



# Relief Valve

## Series RVP & RVS

### Operation and Maintenance Manual

English • French • German

Catalog: 02-0031ME

May 2013

aerospace  
climate control  
electromechanical  
filtration  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

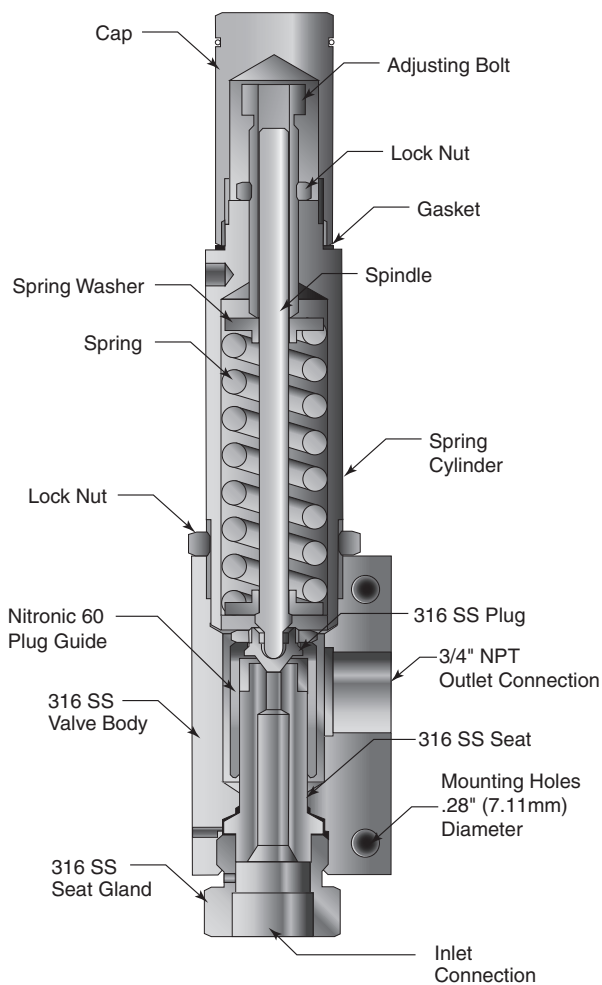
# TABLE OF CONTENTS

PAGE

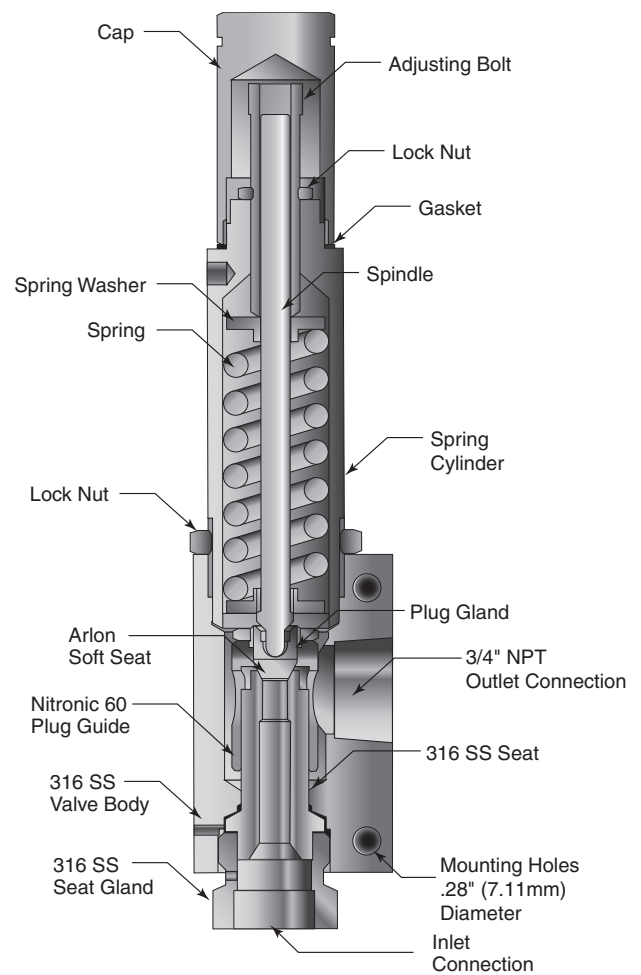
ENGLISH ..... 2

FRENCH..... 5

GERMAN..... 8



**Figure 1**  
**RVP Series**



**Figure 2**  
**RVS Series**

## Section 1.0 Introduction

### General Information

The Parker Autoclave Engineers' Service RVP & RVS Relief Valves for gas and liquid service are designed to protect systems and components against over-pressure and to reclose after normal pressure conditions are reached.

### Safety

The Parker Autoclave Engineers Relief Valve is factory tested for structural integrity and functionality. The valve's relieving pressure is pre-set at the factory and is sealed with a wire tie to assure proper valve operation when installed. The valve is also tagged with set pressure and a maximum allowable working pressure and temperature. Note that the relief valve flow characteristics are defined at an allowable accumulation of 10% over set pressure. It is good engineering practice to further protect against over-pressure with a rupture disc of sizeable area.

## Section 2.0 Installation

### Inlet Piping

The relief valve should be mounted in the vertical position and secured with mounting screws (customer supplied). The inlet tubing to the valve should be unobstructed and as short as possible between the item being protected and the relief valve. Valves other than the relief valve should not be permitted in the relief line. Do not mount with outlet in upward position. The inlet tubing should have an inside diameter of at least that of the relief valve nozzle, but never less than the calculated minimum required relieving area. All tubing should be clean and free of foreign matter and the connection to the valve should be clean and well-lubricated with an anti-galling substance (e.g., Jet Lube SS-30) before installation. The inlet connection should be tightened to the recommend torque value listed in Parker Autoclave's Valve Fitting and Tubing Catalog.

**PARKER AUTOCLAVE ENGINEERS FLUID COMPONENTS RESERVES THE RIGHT TO ALTER THE SPECIFICATIONS GIVEN IN THIS PUBLICATION IN LINE WITH OUR POLICY OF CONTINUOUS IMPROVEMENT.**

**ALL GENERAL TERMS AND CONDITIONS OF SALE, INCLUDING LIMITATIONS OF OUR LIABILITY, APPLY TO ALL PRODUCTS AND SERVICES SOLD.**

### Inlet Piping

The discharge piping from the relief valve should be direct and unobstructed. Where possible, a short discharge pipe is desirable. However, if this is impractical, consideration of back pressure must be made by the customer. In any

case, the discharge pipe should be at least the same inside diameter as the relief valve discharge port.

## Section 3.0 Disassembly

**NOTE:** In the event that the valve needs to be disassembled for repairs, it should be sent back to the factory since the warranty will be voided if the cable seal is broken. The following procedures should only be used if the warranty has expired. Refer to Figure 1 for part locations on the RVP valve. For RVS valves, refer to Figure 2.

- 3.1 Cut the cable, then remove the cap.
- 3.2 Loosen the locknut on the adjusting bolt and turn the adjusting bolt counter-clockwise until all compression is relieved on the spring.
- 3.3 Loosen the spring cylinder locknut and remove the spring cylinder using a spanner wrench.
- 3.4 Remove the top spring washer, spring and the bottom spring washer from the shaft.
- 3.5 Remove the spindle from the plug.
- 3.6 Remove the plug and plug guide from the body.
- 3.7 Remove the plug from the plug guide by removing the locknut. For RVS relief valves, remove the locknut from the plug gland and unscrew the plug gland from the plug guide using a 1/4" allen wrench. Then, remove the plug from the plug guide.
- 3.8 Remove the seat gland and the seat.
- 3.9 Inspect all parts for damage, especially the seat and plug. Replace as required.

## Section 4.0 Assembly

**NOTE:** Lubricate all threads with Jet Lube SS-30 or other appropriate lubricant. Refer to the Parker Autoclave Engineers VFT lubrication guide.

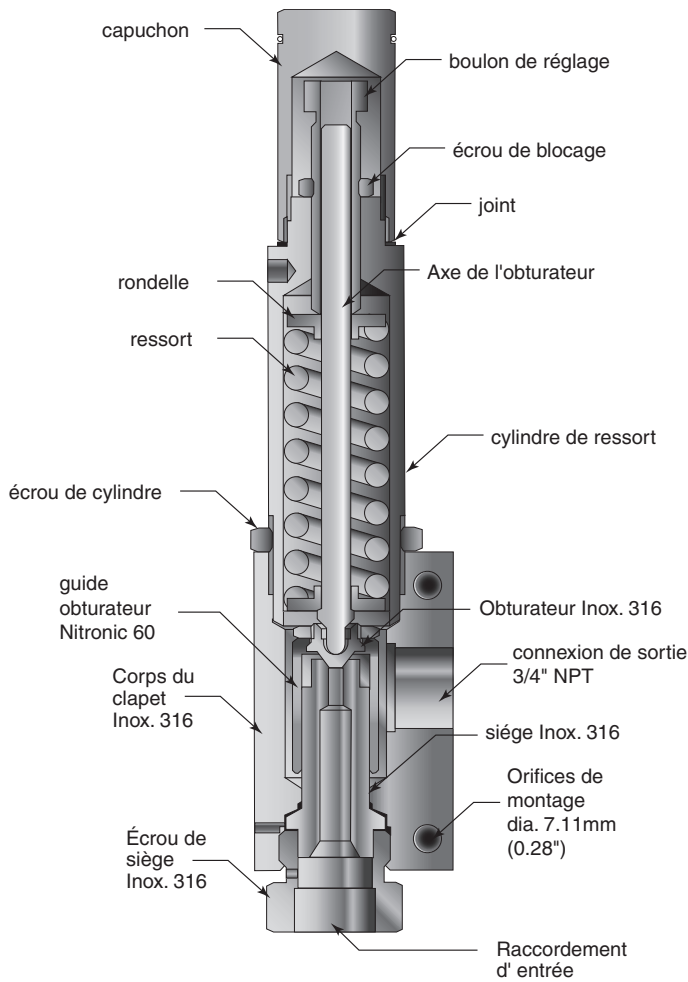
- 4.1 Place the valve body into a vise.
- 4.2 Insert the seat into the body and screw in the seat gland.
- 4.3 Torque the seat gland to 75 ft-lbs. (101.7 N.M)
- 4.4 Place the plug into the plug guide so the plug threads extend out of the top of the plug guide. For RVS valves, first place the plug in the plug guide as shown in Figure 2, then screw in the plug gland using a 1/4" allen wrench.

## Section 5.0 Set Pressure Adjustment

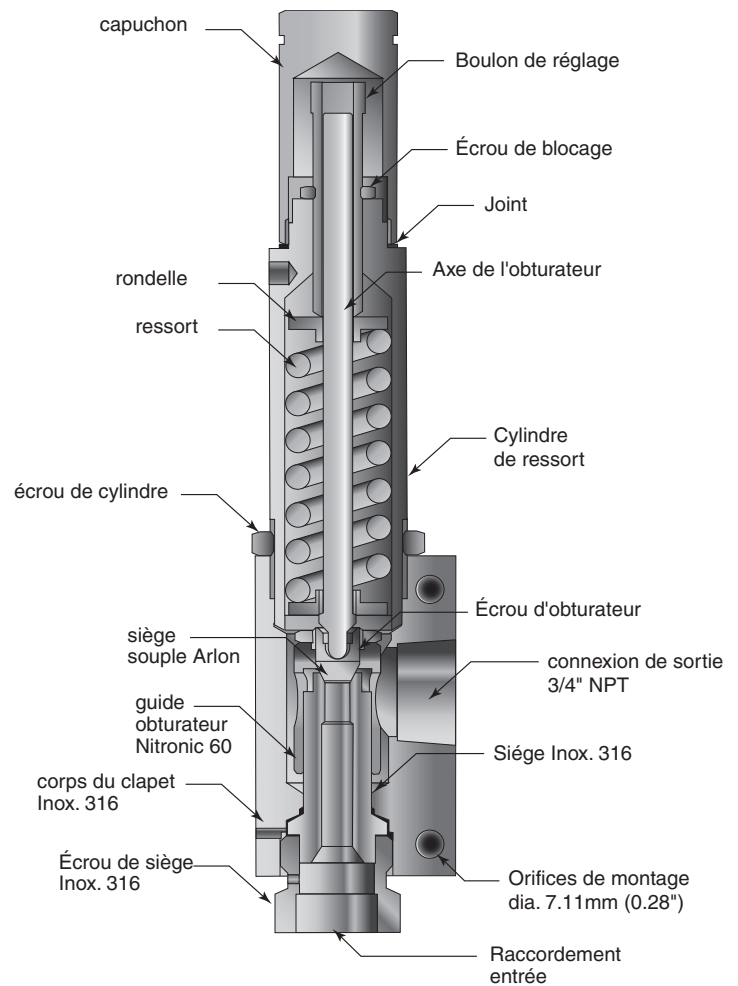
**NOTE:** In order to accurately adjust the set pressure, an accurate pressure measurement device such as a transducer with digital readout or calibrated pressure gauge should be used.

- 4.5 Tighten the locknut on the plug or plug gland threads using a 1/4" hex wrench.
- 4.6 Clean the seat and the plug/plug guide assembly.
- 4.7 Slide the plug guide on to the seat.
- 4.8 Take the spindle and place one of the spring washers on the spindle as shown in Figure 1. Be sure the flange on the spring washer faces upward toward the spring.
- 4.9 Assemble the spring on top of the spring washer along with the other spring washer. Be sure that the flange on the top spring faces downward. Set this assembly aside.
- 4.10 Thread the locknut all the way up on the spring cylinder threads.
- 4.11 Thread the locknut all the way on the adjusting bolt. Thread the adjusting bolt into the spring cylinder and adjust it in about 1/4".
- 4.12 Carefully inset the assembled spring and spring washers and spindle into the spring cylinder.
- 4.13 Carefully assemble this into the relief valve body, making sure that the spherical bottom of the spindle is resting in the cavity of the plug or plug gland (see Figure 1 & 2).
- 4.14 Tighten the spring cylinder into the relief valve body using a spanner wrench. It may be necessary to tap the spanner wrench with a hammer to insure tight contact between the spring cylinder and the relief valve body.
- 4.15 Tighten the locknut on the spring cylinder to 50 ft-lbs. (67.9 N.M)
- 4.16 The valve is now ready to have its' set pressure adjusted.

- 5.1 Attach the valve inlet to the test bench.
  - 5.2 Pressurize using nitrogen gas backed up by water until the valve opens fully. The set pressure is adjusted with the adjusting bolt. Turn the adjusting bolt until the valve opens at 5% over the set pressure.
  - 5.3 After this setting is found, bring the pressure slowly up to the specified set pressure using nitrogen gas backed up by water while checking for leaks through the seat with Leak-Tec. The seat should begin to bubble at the specified cracking pressure. If it does not, vent the pressure from the valve, readjust the bolt and repeat steps 5.2 and 5.3. Proceed to step 5.4 if the cracking pressure is correct.
  - 5.4 Vent all pressure from the system and repeat step 5.3 to verify that the pressure is consistent.
  - 5.5 The set pressure should be marked on a tag and attached to the valve.
  - 5.6 Once the valve has been set, tighten the locknut on the adjusting bolt.
  - 5.7 Place the gasket into the counterbore provided in the cap. Torque the cap to 50 ft-lbs. (67.9 N.M)
-



**Figure 1**  
**Série RVP**



**Figure 2**  
**Série RVS**

## Section 1.0 Introduction

### Information générale

Les clapets de décharge Parker Autoclave Engineers des séries RVP & RVS pour gaz ou liquides sont conçus pour protéger systèmes et composants d'éventuelles surpressions et pour se refermer lorsque les conditions normales de pression sont rétablies.

### Sécurité

L'intégrité et le fonctionnement des clapets de décharge AE sont contrôlés en usine. Le réglage de la pression d'ouverture est établi en usine et son accès scellé par un câble pour assurer le fonctionnement requis du clapet dans les conditions de l'installation. Une plaque attachée au clapet indique la pression de tarage ainsi que la pression de travail et la température maxima admissibles. Noter que les caractéristiques de débit de ces clapets ont été définies pour une pression de 10% supérieure à la pression de tarage. Il est recommandé

et courant de prévenir les effets d'une surpression par l'installation d'un disque de rupture adéquat.

## Section 2.0 Installation

### Tuyauterie d'entrée

Le clapet de décharge doit être installé verticalement et sa fixation assurée par des vis de montage (non fournies). La tuyauterie d'entrée doit être libre de toute obstruction et aussi courte que possible entre l'élément à protéger et le clapet de décharge.

Des clapets autres que le clapet de décharge ne devraient pas être montés sur cette tuyauterie. Ne pas monter avec sortie en position vers le haut. La tuyauterie d'entrée doit avoir un diamètre interne au moins égal à celui du raccordement du clapet de décharge et jamais inférieur à la section de passage minimum calculée. Toute la tuyauterie doit être propre et dégagée de tout corps étranger; le raccordement du clapet doit être propre et lubrifié avec une matière assurant une protection contre le grippage (ex.: Jet Lube SS-30). Le raccordement d'entrée doit être serré selon les recommandations de couple indiquées dans le catalogue Raccords, Vannes et Tubes d'Parker Autoclave Engineers.

**Parker Autoclave Engineers - Division "Fluid Components" se réserve le droit de modifier les spécifications indiquées dans ce document en accord avec notre politique d'amélioration continue des produits.**

**Les termes et conditions générales de vente, y compris les limites de responsabilité, s'appliquent à tous les produits et services commercialisés.**

### Tuyauterie de sortie

La tuyauterie d'échappement du clapet de décharge doit être directe et non obstruée. Il est recommandé, si possible, de monter une courte section de tube sur l'échappement. Cependant, si cela n'est pas possible, l'utilisateur doit prendre en considération l'éventualité d'une contre-pression. Dans tous les cas, le tube d'échappement doit avoir au minimum le même diamètre intérieur que le raccordement de sortie du clapet de décharge.

## Section 3.0 Démontage

**NOTE:** Si il est nécessaire de démonter le clapet pour réparation, celui-ci doit être renvoyé à l'usine car toute garantie serait annulée si le câble était coupé. La procédure suivante ne doit être suivie que dans le cas où la garantie n'est plus valide. Se référer à la figure 1 pour la disposition des pièces sur les clapets RVP. Pour les clapets RVS se référer à la Figure 2.

- 3.1 Couper le câble et retirer le capuchon.
- 3.2 Desserrer l'écrou de blocage sur le boulon de réglage et tourner le boulon de réglage en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à décompression complète du ressort.
- 3.3 Desserrer l'écrou du cylindre de ressort et retirer le cylindre à l'aide d'une clé.
- 3.4 Retirer la rondelle de l'extrémité du ressort, le ressort et la rondelle inférieure.
- 3.5 Retirer l'axe de l'obturateur.
- 3.6 Retirer l'obturateur et son guide du corps du clapet.
- 3.7 Séparer l'obturateur de son guide en retirant l'écrou. Pour les clapets RVS retirer l'écrou de verrouillage de l'obturateur et retirer l'obturateur de son guide en le dévissant à l'aide d'une clé allen de 1/4". Retirer alors l'obturateur de son guide.
- 3.8 Retirer l'écrou de siège et le siège.
- 3.9 Inspecter chaque pièce, particulièrement le siège et l'obturateur. Remplacer si nécessaire.

## Section 4.0 Assemblage

**NOTE:** lubrifier tous les filetages avec une huile Jet Lube SS-30 ou tout autre lubrifiant approprié. Se référer au guide de lubrification VFT d'Parker Autoclave Engineers.

- 4.1 Placer le corps du clapet dans un étau.
- 4.2 Insérer le siège dans le corps et visser l'écrou de siège.
- 4.3 Appliquer un couple de serrage de 101.7 N.m (75 ft-lbs).
- 4.4 Placer l'obturateur dans son guide en laissant dépasser le filetage à l'extrémité du guide. Pour les clapets de type RVS, placer l'obturateur dans son guide comme indiqué figure 2 et visser l'écrou de l'obturateur en utilisant une clé allen de 1/4".
- 4.5 serrer l'écrou de l'obturateur en utilisant une clé "6 pans" de 1/4".
- 4.6 Nettoyer le siège et l'ensemble obturateur avec son guide.
- 4.7 insérer le guide de l'obturateur sur le siège.

- 4.8 Installer l'une des rondelles du ressort sur l'axe du ressort comme indiqué Figure 1. S'assurer que le chanfrein de la rondelle est bien orienté vers le haut, face au ressort.
  - 4.9 Placer le ressort au dessus de la rondelle puis la seconde rondelle au dessus. S'assurer que le chanfrein de la rondelle est bien orienté vers le bas, face au ressort. Mettre l'ensemble de côté.
  - 4.10 Visser l'écrou de blocage jusqu'à l'extrémité supérieure du cylindre de ressort
  - 4.11 Visser l'écrou de blocage jusqu'à l'extrémité supérieure du boulon de réglage. Visser le boulon de réglage dans le cylindre du ressort sur une longueur d'environ 6mm (1/4").
  - 4.12 Insérer avec précaution l'ensemble ressort, axe et rondelles dans le cylindre.
  - 4.13 Monter cet ensemble sur le corps du clapet avec précaution, en s'assurant que l'extrémité sphérique de l'axe repose dans la cavité de l'obturateur ou de l'écrou d'obturateur. (voir Figures 1 et 2).
  - 4.14 Visser et serrer le cylindre de ressort sur le corps du clapet à l'aide d'une clé. Il peut s'avérer nécessaire de frapper la clé avec un marteau pour assurer un contact très serré entre le cylindre de ressort et le corps du clapet.
  - 4.15 Serrer l'écrou de cylindre de ressort à un couple de 67.9 N.m (50 ft-lbs)
  - 4.16 Le clapet est maintenant prêt à être réglé.
- 5.4 Décompresser le système et répéter l'étape 5.3 pour s'assurer de la consistance de la pression d'ouverture fixée.
  - 5.5 La pression d'ouverture fixée doit être indiquée sur une plaque attachée au clapet de décharge.
  - 5.6 Une fois le réglage du clapet effectué, serrer l'écrou de blocage sur le boulon de réglage.
  - 5.7 Placer le joint dans son logement réservé sur le capuchon et visser le capuchon jusqu'à un couple de serrage de 67.9 N.m (50 ft-lbs)

## Section 5.0

### Réglage de la pression d'ouverture

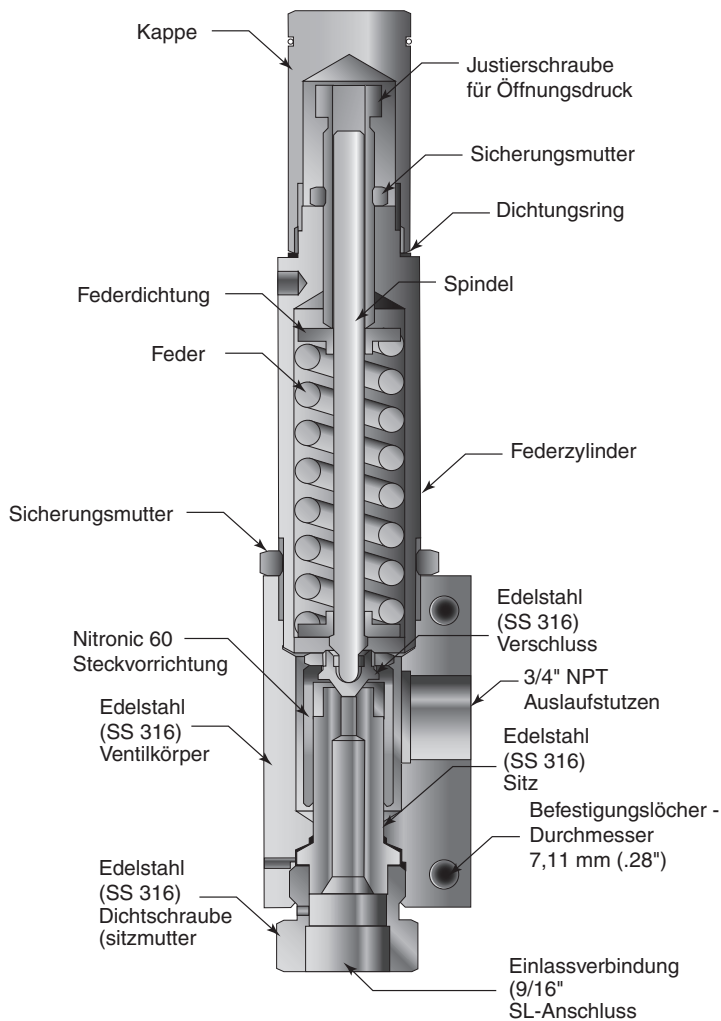
**NOTE:** Afin d'effectuer un réglage précis de la pression d'ouverture, un appareil de mesure de pression précis tel qu'un manomètre digital ou un manomètre calibré doit être utilisé.

- 5.1 Monter le clapet de décharge sur le banc d'essai
- 5.2 Augmenter la pression d'azote, à partir d'un réservoir d'eau, jusqu'à l'ouverture complète du clapet. Le réglage de la pression se fait par l'intermédiaire du boulon de réglage. Ajuster celui-ci jusqu'à obtenir une ouverture à une pression supérieure de 5% à la pression de tarage recherchée.
- 5.3 Une fois ce réglage effectué, augmenter la pression jusqu'à la pression de tarage recherché en contrôlant la fuite au niveau du siège. Les premières

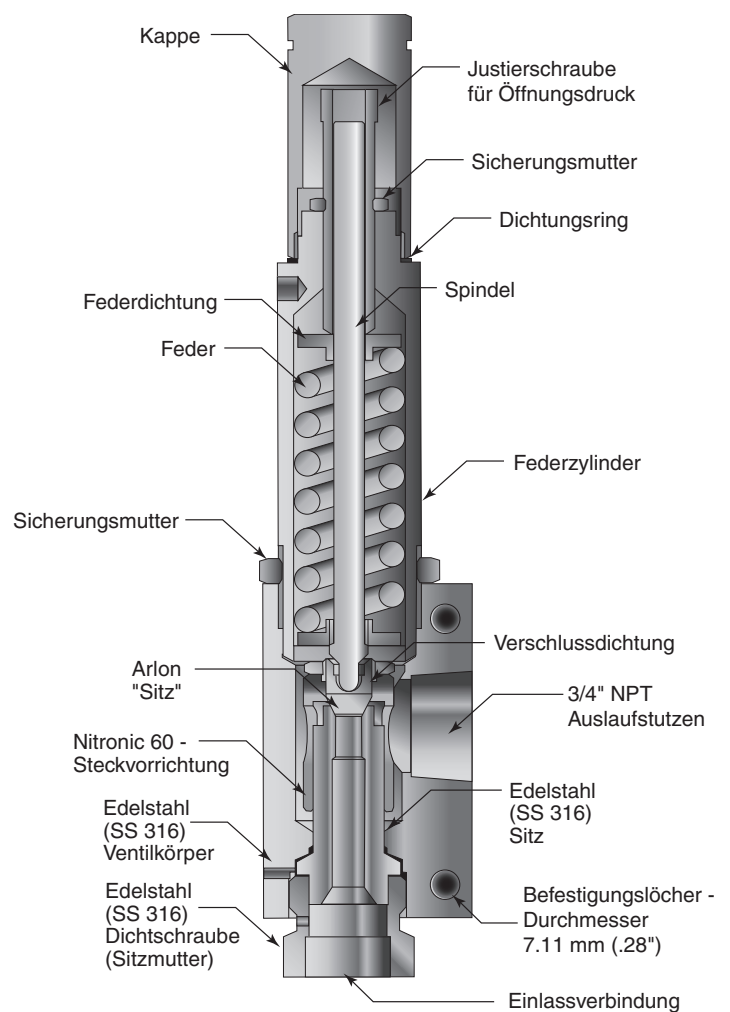
fuites doivent apparaître pour la valeur de pression spécifiée. Si ce n'est pas le cas, décompresser le clapet, réajuster le boulon de réglage et répéter les étapes 5.2 et 5.3. Si la pression d'ouverture est correcte, procéder à l'étape 5.4.



# Überdruckventile Serie RVP & RVS - Bedienungs- und Wartungsanleitung



**Abbildung 1**  
**RVP Serie**



**Abbildung 2**  
**RVS Serie**

## Abschnitt 1.0 Einleitung

### Allgemeine Informationen

Parker Autoclave Engineers Überdruckventile sind für Gase und Flüssigkeiten geeignet und schützen Systeme vor unbeabsichtigten Druckerhöhungen.

### Sicherheit

Die Autoclave Überdruckventile sind betriebsintern auf Vollständigkeit und Funktionalität getestet. Der Druck des Entlastungsventils (Überdruckventils) ist werkseitig voreingestellt und mit einer Drahtschleife gesichert, um eine einwandfreie, gesicherte Installation zu gewährleisten. Das Ventil ist zusätzlich mit einem Etikett über Einstell-Druck, maximal erlaubter(m) Temperatur und Arbeitsdruck versehen. Anmerkung: Die Durchflusscharakteristik des Überdruckventils ist an einer Akkumulation von 10 % über den Einstelldruck definiert. Es wird deshalb empfohlen und hat sich in der Praxis bewährt zum zusätzlichen Schutz eine entsprechende Berstscheibensicherung zu verwenden.



## Abschnitt 2.0 Installation

### Einlassverbindung

Das Überdruckventil soll in einer vertikalen Position installiert und mit Befestigungsschrauben (kundenseitig) gesichert werden. Die Einlassleitung zum Ventil sollte ohne Hindernisse und so kurz wie möglich zwischen dem Ventil und dem zu schützenden Objekt sein.

Weitere Ventile – ausser dem Überdruckventil – sind in der Konfiguration nicht erlaubt. Montieren Sie das Gerät nicht mit dem Ausgang in die Heben-Stellung bringen.

Die Einlassleitung sollte einen Innendurchmesser von wenigstens der Grösse der Überdruckventildüse haben, jedoch niemals weniger als die minimal erforderliche Entlastungsfläche. Alle Leitungen sollten sauber und frei von Fremdkörpern, und die Verbindung zum Ventil sauber und gut eingefettet (mit einer nicht-reizenden bzw. festfressenden Substanz; z.B. Jet Lube SS-30) vor der Installation sein. Die Einlassverbindung sollte bis zum empfohlenen Drehmoment – siehe Parker Autoclave Engineers' Valve, Fitting and Tubing Catalog (Ventile, Armaturen und Rohrkatalog) angezogen werden.

**PARKER AUTOCLAVE ENGINEERS FLUID COMPONENTS behalten sich das Recht vor aufgrund der stetigen Weiterentwicklung unserer Produkte – die Spezifikation in dieser Publikation jederzeit zu ändern bzw. zu modifizieren.**

**Sämtliche Allgemeine- und Verkaufsbedingungen einschliesslich der beschränkten Haftpflicht, beziehen sich auf alle Produkte und Serviceleistungen.**

### Ausgangsleitung

Die Rücklaufleitung vom Überdruckventil sollte gradlinig, ohne Hindernisse verlaufen. Empfehlenswert ist eine sehr kurze Rücklaufleitung wo immer es möglich ist. Falls dies jedoch unpraktikabel ist, sollte der Gegendruck (Rückstau) kundenseitig in Betracht gezogen werden. Auf jeden Fall sollte die Rücklaufleitung den gleichen Innendurchmesser wie die Rücklauföffnung des Ventils haben.

## Abschnitt 3.0 Demontage

**BITTE BEACHTEN SIE:** Für den Fall, dass das Ventil für Reparaturen demontiert werden muss, sollte es an unser Werk zurückgesandt werden, da wir im Falle eines Bruchs des Drahtsiegels keine Garantie übernehmen. Die folgenden Reparaturempfehlungen können nur angewendet werden, wenn die Garantiebedingungen erfüllt sind. Für Ersatzteile siehe Abbildung 1 = RVP Ventil; Abbildung 2 = RVS Ventil.

3.1 Drahtschleife trennen und Kappe entfernen.

- 3.2 Kontermutter (Feststellschraube) am Einstellbolzen lösen und diesen entgegen dem Uhrzeiger drehen bis sämtliche Kompression abgelassen ist.
- 3.3 Bolzen des Federzylinders lösen und diesen mit einem Maulschlüssel (Schraubenschlüssel) lösen.
- 3.4 Die obere Federdichtung, die Feder und die untere Federdichtung vom Schaft entfernen.
- 3.5 Die Spindel von der Steckverbindung entfernen.
- 3.6 Steckverbindung und Führung entfernen.
- 3.7 Steckverbindung- und Führung mittels Kontermutter entfernen.
- 3.8 Dichtungsschraube und Dichtung entfernen.
- 3.9 Alle Teile einer sorgfältigen Prüfung unterziehen; speziell Dichtung und Dichtungsschraube.

## Abschnitt 4.0 Montage

**BITTE BEACHTEN SIE:** Alle Gewinde mit Jet Lube SS-30 oder einer equivalenten Alternative schmieren. Wir verweisen auf unser PARKER AUTOCLAVE ENGINEERS VFT LUBRICATION GUIDE.

- 4.1 Ventilkörper sorgfältig in einen Schraubstock spannen.
- 4.2 Dichtung einsetzen und Dichtungsschraube andrehen.
- 4.3 Dichtungsschraube auf 101.7 NM (75 ft-lbs) anziehen.
- 4.4 Den Stecker so in die Steckerführung einsetzen, so dass das Gewinde noch sichtbar ist. RVS Ventile = Zuerst den Stecker in die Steckerführung einschrauben (siehe Abbildung 2), dann die Schraube mittels einer Inbusschlüssel anziehen.
- 4.5 Danach die Dichtungsschraube mittels eines 1/4" Drehmomentschlüssels anziehen.
- 4.6 Anschliessend Sitz, Stecker und Steckerführung sorgfältig säubern.
- 4.7 Die Steckerführung auf den Sitz zurücksetzen.
- 4.8 Federdichtung auf Spindel setzen (siehe Abbildung 1). Stellen Sie sicher, dass der Flansch der Dichtung nach oben zur Feder zeigt.

- 4.9 Feder und Federdichtung zusammen mit der anderen Federdichtung installieren. Stellen Sie sicher, dass der Flansch der Dichtung nach unten zur Feder zeigt.
  - 4.10 Die Sicherheitsmutter (Schraube) immer auf die Federgewinde verschrauben.
  - 4.11 Die Sicherheitsmutter immer mit der Einstellschraube verbinden. Verschraubung in Federzylinder bedingt eine Einstellung von 1/4".
  - 4.12 Die komplette Feder mit der Federdichtung und der Spindel sorgfältig in den Federzylinder installieren.
  - 4.13 Anschliessend die Einheit (4.12) in das Überdruckventil installieren unter Berücksichtigung, dass die kugelgelagerte Spindel entsprechend installiert ist. (siehe Abbildung 1 & 2).
  - 4.14 VBenutzen Sie einen Drehmomentschlüssel um den Federzylinder in den Ventilkörper des Überdruckventils festzuziehen.
  - 4.15 Dichtungsschraube auf 67.9 NM (50 ft-lbs) anziehen
  - 4.16 Das Ventil ist jetzt betriebsbereit.
  - 5.5 Der Einstelldruck sollte auf einem Etikett am Ventil vermerkt sein.
  - 5.6 Nach der exakten Einstellung des Ventils Kontermutter und Einstellschraube anziehen.
  - 5.7 Dichtung in Gegenbohrung der Kopfschraube einsetzen. Schraube mit 67.9 NM (50ft-lbs) anziehen.
- 

## Abschnitt 5.0 Regulierung des Einstelldrucks

**BITTE BEACHTEN SIE:** !Um eine exakte Aussage über den Einstelldruck zu bekommen, empfehlen wir einen Elektro-Messwandler mit digitaler Anzeige.

- 5.1 Ventileinlass an Werkbank befestigen.
- 5.2 Nitrogen/Wasser-Gemisch einfüllen bis das Ventil öffnet. Der Druck ist mit der Einstellschraube regelbar. Die Druckeinstellung sollte erfolgen, wenn das Ventil 5 % über dem Einstelldruck öffnet.
- 5.3 Danach den Druck auf den gewünschten Einstelldruck – mittels Nitrogengas/Wassergemisch hochfahren um evtl. Leckagen vorzubeugen. Nach Erreichen des Öffnungsdrucks wirft das Ventil Blasen. Falls dies nicht der Fall ist, entfernen Sie die Schraube und wiederholen Sie die Schritte 5.2 und 5.3. Wenn der Öffnungsdruck korrekt ist, fahren Sie bitte mit Punkt 5.4 fort.
- 5.4 Sämtlichen Druck vom System entfernen und Schritt 5.3 wiederholen um sicher zu stellen, dass der Druck konsistent ist.



### **WARNING**

**FAILURE OR IMPROPER SELECTION OR IMPROPER USE OF THE PRODUCTS DESCRIBED HEREIN OR RELATED ITEMS CAN CAUSE DEATH, PERSONAL INJURY AND PROPERTY DAMAGE.**

This document and other information from Parker Hannifin Corporation, its subsidiaries and authorized distributors provide product or system options for further investigation by users having technical expertise. The user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the system and components and assuring that all performance, endurance, maintenance, safety and warning requirements of the application are met. The user must analyze all aspects of the application, follow applicable industry standards, and follow the information concerning the product in the current product catalog and in any other materials provided from Parker or its subsidiaries or authorized distributors. To the extent that Parker or its subsidiaries or authorized distributors provide component or system options based upon data or specifications provided by the user, the user is responsible for determining that such data and specifications are suitable and sufficient for all applications and reasonably foreseeable users of the components or systems.

### **Offer of Sale**

The items described in this document are available for sale by Parker Hannifin Corporation, its subsidiaries or its authorized distributors. Any sale contract entered by Parker will be governed by the provisions stated in Parker's standard terms and conditions of sale (copy available upon request).



**Instrumentation Products Division**  
Autoclave Engineers Operation  
8325 Hessinger Drive  
Erie, Pennsylvania 16509-4679 USA  
PH: 814-860-5700 FAX: 814-860-5811  
www.autoclave.com

Parker Hannifin Manufacturing Ltd.  
**Instrumentation Products Division, Europe**  
Industrial Estate Whitemill  
Wexford, Republic of Ireland  
PH: 353 53 914 1566  
FAX: 353 53 914 1582

