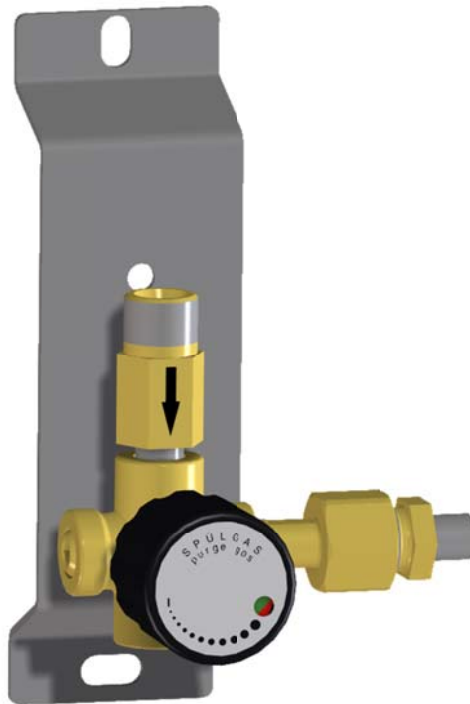




**Gebrauchsanweisung**  
für die  
**Spüleinrichtung**  
**CRS2000-SP**



## Inhaltsverzeichnis

---

Inhaltsverzeichnis .....	2
1. Einführung .....	3
1.1 Allgemeines .....	3
1.2 Beschreibung der Spüleinrichtung der Baureihe CRS2000-SP .....	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.4 Personalanforderungen .....	4
2. Zu Ihrer Sicherheit .....	5
2.1 Verwendete Symbole .....	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....	5
2.3 Sicherheitseinrichtungen .....	6
3. Beschreibung .....	8
3.1 Übersicht Spüleinrichtung .....	8
3.2 Funktionsbeschreibung .....	10
3.3 Technische Daten .....	10
3.4 Anschlussmöglichkeiten .....	10
4. Bedienung .....	11
4.1 Kennzeichnung .....	11
4.2 Montage der Spüleinrichtung .....	11
4.3 Inbetriebnahme der Spüleinrichtung .....	11
4.4 Flaschenwechsel .....	13
4.5 Außerbetriebnahme .....	14
5. Störungen .....	14
6. Wartung, Reinigung und Reparatur .....	15
6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen .....	15
6.2 Regelmäßige Reinigung .....	15
6.3 Reparaturhinweise .....	15
6.4 Rücksendungen .....	15

## 1. Einführung

---

### 1.1 Allgemeines

#### **Gültigkeit**

Diese Gebrauchsanweisung gilt für die Spüleinrichtung der Baureihe CRS2000-SP.

#### **Hersteller**

Spectron Gas Control Systems GmbH  
Fritz-Klatte-Straße 8  
65933 Frankfurt  
Deutschland / Germany  
Telefon: +49 69 38016-0  
Fax: +49 69 38016-200  
E-Mail: [info@spectron.de](mailto:info@spectron.de)  
Internet: [www.spectron.de](http://www.spectron.de)

#### **Ausgabedatum**

November 2016

#### **Aufbewahrung und Vollständigkeit**

- Diese Gebrauchsanweisung ist ein Bestandteil der Spüleinrichtung der Baureihe CRS2000-SP und muss für den befugten Personenkreis jederzeit einsehbar hinterlegt sein.
- Zu keinem Zeitpunkt dürfen Kapitel aus dieser Gebrauchsanweisung entfernt werden. Eine fehlende Gebrauchsanweisung oder fehlende Seiten – insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit“ – müssen bei Verlust umgehend ersetzt werden.

#### **Urheberrecht**

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen.

Sie darf ohne vorherige Genehmigung weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Wir behalten uns alle weiteren Rechte vor.

#### **Änderungsdienst**

Diese Gebrauchsanweisung unterliegt nicht dem Änderungsdienst durch Spectron Gas Control Systems GmbH. Änderungen in dieser Gebrauchsanweisung können ohne weitere Bekanntgabe durchgeführt werden.

### 1.2 Beschreibung der Spüleinrichtung der Baureihe CRS2000-SP

Die Spectron-Entspannungsstationen der Baureihe CRS eignen sich zur Verwendung mit z.T. toxischen Gasen oder Gasgemischen mit toxischen Anteilen.

Bei einer solchen Verwendung ist als Zusatzausstattung der Entspannungsstation die nachfolgend beschriebene Spüleinrichtung CRS2000-SP mindestens notwendig. Sie ermöglicht das Spülen der Entspannungsstation mit einem dafür vorgesehenen Spülgas. Man bezeichnet dies als Fremdgasspülung: Das nach dem Absperren der Gasquelle noch in der Entspannungsstation und der Anschlussleitung verbliebene toxische Prozessgas wird durch das eingeleitete und zumeist inerte Spülgas verdünnt und dann über das Abgasventil und in die Abgasleitung der Entsorgung zugeführt.

## 1. Einführung

---

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Spüleinrichtung CRS2000-SP ist für den Einsatz mit toxischen Gasen oder Gasgemischen mit toxischen Anteilen bis Qualität 5.0 bestimmt.

Die für die Spüleinrichtung zugelassenen Gase und Druckbereiche sind auf dem Typenschild angegeben. Spüleinrichtungen dienen zur kontrollierten Einleitung von Spülgas in eine Armaturenordnung.

Die Einleitung des Spülgases erfolgt ausschließlich über das dem Spülgasventil vorgeschaltete Rückschlagventil.

Spüleinrichtungen ohne elektrische Komponenten dürfen im EX-Bereich eingesetzt werden, da sie keine eigene potentielle Zündquelle aufweisen (Bewertung der Zündgefahr gemäß DIN EN 13463-1).

#### Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Betriebsbedingungen werden als Fehlanwendungen eingestuft:

- der Betrieb mit Gasen, die nicht auf dem Typenschild angegeben sind
- die Verwendung mit Gasen in der Flüssigphase
- der Betrieb außerhalb der zulässigen technischen Grenzwerte
- das Nichtbeachten und -einhalten der vor Ort geltenden gesetzlichen Regelungen und sonstigen Bestimmungen
- die Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung
- die Nichtdurchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Nichtbeachtung der Angaben des Typenschildes und des Produktdatenblattes

### 1.4 Personalanforderungen

#### Definition „Befugte Person“

Eine Person gilt als befugte Person, wenn sie über eine technische Ausbildung verfügt und in das Gesamtsystem und die damit verbundenen Gefahren – Gasflasche – Gasart – Gasflaschenventil – Druckregler – technisch eingewiesen und aufgeklärt wurde, sowie Schulungen im Bereich „Versorgung mit unter Druck stehenden Gasen“ erfolgreich absolviert hat.

#### Aufgaben des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss Störungen bzw. Unregelmäßigkeiten erkennen und – soweit möglich und zulässig – beseitigen.


#### Anforderungen an das Bedienpersonal

Um die Aufgaben erfüllen zu können, muss das Bedienpersonal die folgenden Anforderungen erfüllen: Das Bedienpersonal muss von einer befugten Person in die Bedienung der Entspannungsstation eingewiesen sein und muss diese Gebrauchsanweisung vollständig gelesen und verstanden haben.


## 2. Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Verwendete Symbole



 **Gefahr!**  
Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben „**Lebensgefahr**“ und Gesundheit von Personen bestehen.

### 2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

 **Hinweis!**  
Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Für den Umgang mit Druckgasen sind diverse Gesetze, Vorschriften, Regeln und Richtlinien maßgeblich, die je nach Gasart zu beachten sind.

Die nachfolgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie stellt lediglich eine Auswahl wesentlicher Schriften dar:

- EU-Richtlinie 2009/104/EG (Arbeitsmittelrichtlinie)
- EU-Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137)
- EU-Richtlinie 98/24/EG (Gefahrstoffrichtlinie)
- Betriebssicherheitsverordnung (Umsetzung der RL 2009/104/EG in deutsches Recht)
- Gefahrstoffverordnung (Umsetzung der RL 98/24/EG und 1999/92/EG in deutsches Recht)
- Schriftenreihe TRBS (Technische Regeln für Betriebssicherheit)
- Schriftenreihe TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe)
- Schriftenreihe TRAS (Technische Regeln für Anlagensicherheit)
- BGV A1 Grundsätze der Prävention
- BGR 104 Explosionsschutz-Regeln
- BGR 132 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- BGR 500 2.26 Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren
- BGR 500 2.31 Arbeiten an Gasleitungen
- BGR 500 2.32 Betreiben von Sauerstoffanlagen
- BGR 500 2.33 Betreiben von Anlagen für den Umgang mit Gasen
- Merkblatt M034 der BG RCI
- EIGA Dokumente
- Sicherheitsdatenblätter der jeweils eingesetzten Gase

## 2. Zu Ihrer Sicherheit

### 2.3 Sicherheitseinrichtungen



#### **Gefahr!**

Bei brennbaren, toxischen, korrosiven und anderen gesundheitsschädlich oder umweltschädlich wirkenden Gasen muss eine Abluftleitung an alle Abgasventile und an das Abblaseventil der Entspannungstation angeschlossen werden, um für gefahrloses Ableiten der entweichenden Gase zu sorgen.

Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p><b>Lebensgefahr!</b> Da die Spüleinrichtung zumeist im Zusammenhang mit toxischen Gasen verwendet wird, muss dafür Sorge getragen werden, dass die herausgespülten Gase sicher abgeleitet und fachgerecht entsorgt werden.</p>	<p>Schließen Sie an die Abgasventile der Entspannungstation eine Rohrleitung an, über welche die herausgespülten Gase einer Entsorgungsstation zugeführt werden.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Kommt Sauerstoff mit Öl oder Fett in Berührung, so besteht die Gefahr, dass durch eine chemische Reaktion ein Brand entsteht.</p>	<p>Halten Sie alle Teile, die mit Sauerstoff in Berührung kommen öl- und fettfrei.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Ausströmendes Gas in der Umgebungsluft kann sich entzünden, es besteht Brand- bzw. Explosionsgefahr.</p>	<p>In der Nähe von Gasversorgungseinrichtungen ist das Rauchen und offenes Feuer strengstens verboten</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Durch eigenmächtige Änderungen oder Umbauten kann die Spüleinrichtung beschädigt werden, so dass sie nicht bestimmungsgemäß funktioniert. Es besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigung des Systems.</p>	<p>Ohne schriftliche Genehmigung technisch autorisierter Personen des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten vorgenommen werden.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Werden Entspannungstationen verwendet, die nicht für das entsprechende Gas und Druckbereich geeignet sind, besteht die Gefahr, dass durch eine chemische Reaktion ein Brand oder eine Explosion entsteht.</p>	<p>Die Entspannungstation muss für das jeweilige Gas verträglich und für die vorliegenden Druckbereiche geeignet sein. Nur für Gase verwenden, für die eine Kennzeichnung vorhanden ist.</p> <p>Verfügt die Entspannungstation über keine Gasartkennzeichnung, so muss die Verwendbarkeit für das jeweilige Gas beim Hersteller erfragt werden.</p> <p>Keinesfalls darf die Entspannungstation ohne diese Information in Betrieb genommen werden.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Wird die Spüleinrichtung und die Entspannungstation mit brennbaren und/oder toxischen Gasen betrieben, kann bei Ansprechen des Abblaseventils oder Betätigen des Abgasventils das jeweilige Gas in die Umgebung gelangen.</p>	<p>Abblaseventile und Abgasventils von Entspannungstationen für brennbare und/oder toxische Gase müssen mit einer Rohrleitung versehen werden, welche die ausströmenden Gase zu einer sicheren und vorschriftsmäßigen Entsorgungsstation verbringt.</p>

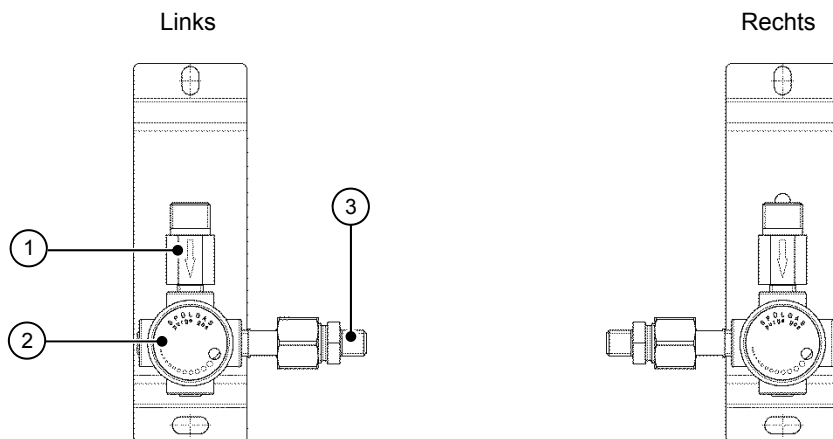
## 2. Zu Ihrer Sicherheit

<p><b>Lebensgefahr!</b> In geschlossenen Räumen unkontrolliert ausströmendes Gas kann den Sauerstoffgehalt in lebensgefährlicher Weise reduzieren.</p>	<p>Führen Sie die Abblase und Abgasleitungen von Anlagen, die in geschlossenen Räumen betrieben werden, grundsätzlich ins Freie. Im Fall von toxischen oder anderweitig umweltschädlichen Gasen entsorgen Sie das abgeblasene Gas gemäß den geltenden Vorschriften.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> In geschlossenen Räumen unkontrolliert ausströmender Sauerstoff kann zu einem gefährlichen Anstieg des Luftsauerstoffgehaltes führen und damit zu einer Steigerung der Entzündungsneigung von Kleidung und Gegenständen.</p>	<p>Führen Sie die Abblase und Abgasleitungen von Sauerstoffanlagen, die in geschlossenen Räumen betrieben werden, ins Freie, und hantieren Sie nicht mit Feuer. Beachten Sie dazu weiterführend das EIGA-Dokument NL 79/04/D.</p>
<p><b>Lebensgefahr!</b> Werden Bauteile angeschlossen, die nicht für den Druckbereich der Spüleinrichtung geeignet sind, kann die Druckbelastung zum Bersten dieser Bauteile führen.</p>	<p>Anzuschließendes Zubehör (Verschraubungen, Rohrleitungen, Armaturen, usw.) muss für den auf dem Typenschild angegebenen Druckbereich geeignet sein.</p>
<p>Wird die Spüleinrichtung außerhalb der angegebenen Umgebungstemperaturen verwendet, besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigungen des Systems.</p>	<p>Nicht in Umgebungstemperaturen unter <math>-30^{\circ}\text{C}</math> und über <math>+60^{\circ}\text{C}</math> verwenden.</p>
<p>Gelangen Schmutzteilchen in Spüleinrichtung, können Fehlfunktionen und Beschädigungen – auch der nachgeschalteten Geräte - die Folge sein.</p>	<p>Es muss gewährleistet sein, dass keinerlei Schmutzteilchen in die Spüleinrichtung gelangen können.</p>
<p>Bei nicht sachgemäßer Behandlung und bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für den Verwender und andere Personen sowie eine Beschädigung des Gerätes eintreten.</p>	<p>Verwenden und behandeln Sie die Spüleinrichtung nur so, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.</p>
<p>Sind die Anschlussflächen oder Dichtungen an den Armaturen beschädigt oder fehlen diese ganz, besteht die Gefahr, dass Gas unkontrolliert entweicht.</p>	<p>Prüfen Sie die Anschlussflächen auf Beschädigungen, montieren Sie nicht, wenn die Anschlussflächen beschädigt sind oder Dichtungen fehlen.</p>

### 3. Beschreibung

#### 3.1 Übersicht Spüleinrichtung

##### Abbildung Spüleinrichtung



##### Elemente der Spüleinrichtung

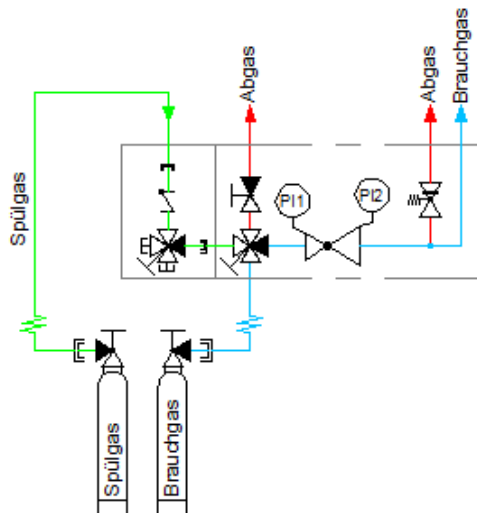
Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Rückschlagventil	Ermöglicht in Flussrichtung das Einströmen des Spülgases in das Spülgasventil und weiter in die Entspannungsstation. Es verhindert gleichzeitig das Rückströmen von Brauchgas in die Spülgasversorgung.
2	Spülgasventil	Dient zur Absperrung der Entspannungsstation von der Spülgaseinleitung.
3	Anschlussstück	Dient zum Anschluss der Spüleinrichtung an das Brauchgasventil



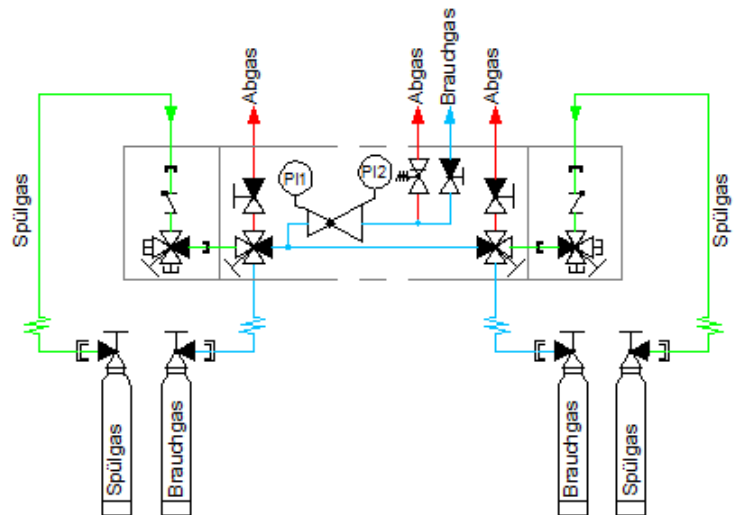
### 3. Beschreibung

#### Fließschemata für die einseitige und zweiseitige Entspannungsstation mit Spüleinrichtung












CRS2000-1 mit Spüleinrichtung CRS2000-SP



CRS2000-2 mit Spüleinrichtung CRS2000-SP



#### Legende

-  Brauchgasventil mit Eingangsfilter
-  Abgasventil
-  Druckregler
-  Eingangsdruckmanometer
-  Ausgangsdruckmanometer
-  Abblaseventil
-  Spiralrohr
-  Gasflaschenanschluss
-  Spülgasventil
-  Rückschlagventil
-  Ventilport-verschlossen

### 3. Beschreibung

---

#### 3.2 Funktionsbeschreibung

Aufgabe der Spüleinrichtung CRS2000-SP ist das Einleiten und Absperrn eines speziellen Spülgases in die angeschlossene Entspannungsstation CRS2000-1, CRS2000-2 oder CRS2000-2L.

Die Entspannungsstationen des Typs CRS2000 werden u.a. auch für toxische Gase eingesetzt. Mit Spülen wird hierbei ein Vorgang bezeichnet, der das im Normalbetrieb in der Entspannungsstation anwesende – ggf. gefährliche - Brauchgas aus dem Hochdruckbereich der Entspannungsstation entfernt und durch ein neutrales, inertes Gas zeitweise ersetzt, um beispielsweise ohne Gesundheitsgefährdung die Schraubverbindung zur Gasflasche zu öffnen und diese dann auszutauschen.

Während der Durchführung eines solchen Flaschenwechsels tritt nun durch das Öffnen der Schraubverbindung zur Gasflasche unvermeidlich Umgebungsluft und damit auch Umgebungsfeuchte in den brauchgasberührten Bereich ein. Um eine chemische Reaktion der Umgebungsluft und – feuchte mit dem Brauchgas zu verhindern, muss der zuvor vom Brauchgas freigespülte Bereich nun von Umgebungsluft und –feuchte erneut freigespült werden. Erst wenn dies erfolgt ist, kann der normale Betrieb und die Versorgung der nachgeschalteten Installation mit Brauchgas durch die Entspannungsstation wieder aufgenommen werden.

#### 3.3 Technische Daten



##### Hinweis!

Die technischen Daten können dem Spectron Datenblatt für das jeweilige Produkt entnommen werden. Sollte dieses nicht vorliegen, so kann es unter [www.spectron.de](http://www.spectron.de) eingesehen und heruntergeladen werden.

#### 3.4 Anschlussmöglichkeiten

- Eingangsdruckanschluss: G 1/2" Außengewinde (EN 560)
- Ausgangsdruckanschluss: 1/4"-NPT Außengewinde

## 4. Bedienung

### 4.1 Kennzeichnung

#### Kennzeichnungsbeispiel

CO  
CRS2000-SP  
P1: 200 bar



#### Hinweis!

Die Spüleinrichtung muss entsprechend der Gasart gekennzeichnet sein!



#### Warnung!

Die Spüleinrichtung darf nur für die Gasart gekennzeichnet werden, für welche sie auch bestellt wurde.

### 4.2 Montage der Spüleinrichtung



#### Hinweis!

Hinweise zur Montage der Spüleinrichtung können dem Punkt „3.2 Montage Erweiterung“ der Gebrauchsanweisung der dazugehörigen Entspannungsstation CRS2000 entnommen werden. Die Ankopplung der Spüleinrichtung an eine Entspannungsstation erfolgt an gleicher Stelle und in vergleichbarer Art und Weise, wie die Ankopplung eines Erweiterungsmoduls an die Entspannungsstation CRS2000.

Die Gebrauchsanweisung der Entspannungsstationen der Baureihe CRS kann unter [www.spectron.de](http://www.spectron.de) eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

### 4.3 Inbetriebnahme der Spüleinrichtung







#### Hinweis!

Die Inbetriebnahme erfolgt zeitgleich mit der Inbetriebnahme der angeschlossenen Entspannungsstation.

Alle Ventile sind beim Öffnen oder Schließen immer bis Anschlag zu drehen!

Schritt	Tätigkeit
1	<p>Stellen Sie sicher, dass</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entspannungsstation und Spülgaseinrichtung für die vorliegende Gasart gekennzeichnet sind,</li><li>• alle Schutzkappen entfernt wurden,</li><li>• die Montage ordnungsgemäß durchgeführt wurde,</li><li>• alle Anschlussstellen auf Dichtheit geprüft wurden,</li><li>• die Gasflaschenventile der Brauchgasflaschen geschlossen sind,</li><li>• die Brauchgasventile der Entspannungsstation geschlossen sind,</li><li>• die Abgasventile geschlossen sind (rote Markierung im Handradfenster sichtbar) und</li><li>• der Druckregler entspannt ist.</li><li>• Der Niederdruckbereich sowie das Volumen zwischen Brauchgasventil und Druckregler gespült sind</li></ul>

#### 4. Bedienung

Schritt	Tätigkeit
2	<p>Druckaufbauspülung mit Spülgas durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasflaschenventil der Spülgasflasche langsam öffnen.</li> <li>• Spülgasventil der Spüleinrichtung öffnen und das Spülgas einströmen lassen</li> <li>• Spülgasventil wieder schließen</li> <li>• Abgasventil auf der zu spülenden Seite zur Druckentlastung öffnen und wieder schließen.</li> </ul> <p> <b>Vorgang mind. 3x wiederholen!</b></p>
3	Der Hochdruckbereich der Entspannungsstation ist nun mit Spülgas gespült und gefüllt.
4	<p>Gasflaschenventil(e) der Brauchgasflaschen langsam öffnen und Druckaufbauspülung mit Brauchgas durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasflaschenventil der Brauchgasflasche langsam öffnen und nach erfolgtem Einströmen des Brauchgases wieder schließen</li> <li>• Abgasventil zur Druckentlastung öffnen und wieder schließen.</li> </ul> <p> <b>Vorgang mind. 3x wiederholen!</b> <b>Bei niedrigem Eingangsdruck muss der Vorgang häufiger wiederholt werden.</b></p>
6	Gasflaschenventil der Brauchgasflasche öffnen.
7	<p>Brauchgasventil langsam öffnen.</p> <p> Bei pneumatisch betätigten Brauchgasventilen muss dieser Schritt vor dem Öffnen der Gasflaschenventile erfolgen!</p> <p> Bei zweiseitigen Entspannungsstationen nur das Brauchgasventil jener Seite, welche in Betrieb gehen soll, öffnen. Das Brauchgasventil der Reserveseite bleibt geschlossen.</p>
8	Den Druckregler durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn langsam auf den gewünschten Ausgangsdruck einstellen; dabei ist darauf zu achten, dass beim Auffüllen der nachgeschalteten Leitung hörbares Schwingen unbedingt vermieden wird, da ansonsten der Druckregler Schaden nehmen kann.
9	Die komplette Entspannungsstation und alle lösbaren Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
10	Gasentnahme kann erfolgen.

## 4. Bedienung

### 4.4 Flaschenwechsel





#### Achtung!

Bei jedem Flaschenwechsel Dichtung auf einwandfreien Zustand prüfen und ggf. austauschen.






#### Hinweis!

Bei jedem Flaschenwechsel wird Umgebungsluft in die Anschlusssteile des Systems eingebracht. Um eine Verunreinigung des Gases und des gesamten Systems zu verhindern, muss der Anschluss vor der erneuten Gasentnahme gespült werden.

Schritt	Tätigkeit
1	Brauchgasventil schließen. Bei zweiseitigen Entspannungsstationen das Gasflaschenventil und das Brauchgasventil der Reserveseite langsam öffnen, sodass die Reserveseite nun die Versorgung übernehmen kann.
2	Gasflaschenventil und Brauchgasventil der entleerten Gasflasche schließen.
3	Zur vollständigen Druckentlastung das Abgasventil der Seite öffnen, auf der der Flaschenwechsel erfolgen soll und nach erfolgter Druckentlastung wieder schließen.
4	Druckaufbauspülung mit Spülgas durchführen, um das verbliebene Brauchgas vor dem Flaschenwechsel aus dem Bereich zu verdrängen, der mit der Umgebungsatmosphäre in Kontakt kommen wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülgasventil der Spüleinrichtung öffnen und das Spülgas einströmen lassen</li> <li>• Spülgasventil wieder schließen</li> <li>• Abgasventil - auf der zu spülenden Seite - zur Druckentlastung öffnen und wieder schließen.</li> </ul>  Vorgang mind. 3x wiederholen!
5	Spiralrohr am Gasflaschenventil lösen, Gasflasche austauschen und das Spiralrohr vorschriftsgemäß an die neue Gasflasche anschließen.
6	Erneute Druckaufbauspülung mit Spülgas durchführen, um die in den Hochdruckbereich eingedrungene Umgebungsluft und -feuchte zu verdrängen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spülgasventil der Spüleinrichtung öffnen und das Spülgas einströmen lassen</li> <li>• Spülgasventil wieder schließen</li> <li>• Abgasventil - auf der zu spülenden Seite - zur Druckentlastung öffnen und wieder schließen.</li> </ul>  Vorgang mind. 3x wiederholen!
7	Flaschenanschluss und alle zuvor gelösten Verbindungen in geeigneter Weise auf Dichtheit prüfen.

#### 4. Bedienung

<p>8</p> 	<p>Druckaufbauspülung mit Brauchgas durchführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gasflaschenventil langsam öffnen.</li> <li>• Gasflaschenventil schließen.</li> <li>• Abgasventil der Seite öffnen, auf der der Flaschenwechsel erfolgt ist – Druckentlastung.</li> <li>• Abgasventil wieder schließen.</li> </ul> <p><b>Vorgang mind. 3x wiederholen!</b> <b>Bei niedrigem Eingangsdruck muss der Vorgang häufiger wiederholt werden.</b></p>
<p>9</p>	<p>Gasflaschenventil langsam öffnen.</p>
<p>10</p>  	<p>Brauchgasventil langsam öffnen.</p> <p>Bei pneumatisch betätigten Brauchgasventilen muss dieser Schritt vor dem Öffnen der Gasflaschenventile erfolgen!</p> <p>Bei zweiseitigen Entspannungsstationen nur das Brauchgasventil jener Seite, welche in Betrieb gehen soll, öffnen. Das Brauchgasventil der Reserveseite bleibt geschlossen.</p>

#### 4.5 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme der Spüleinrichtung erfolgt über das Schließen des Gasflaschenventils der Spülgasflasche.

Die Außerbetriebnahme der gesamten Entspannungsstation erfolgt gemäß dem so betitelten Abschnitt der Gebrauchsanweisung der Entspannungsstation.

#### 5. Störungen

Störungen/Ursache	Behebung
<p>Spülgas strömt bei geöffnetem Spülgasventil nicht in die zu spülenden Bereiche ein</p>	<p>Überprüfen Sie, ob die Spülgasflasche noch über ausreichenden Druck verfügt.</p>
<p>Leckage tritt auf. Dies deutet auf einen Defekt an einem Bauteil des Gasflaschenventils, der Entspannungsstation oder der Verbindungslitung hin.</p>	<p>Schließen Sie sofort alle Ventile. Lassen Sie die Entspannungsstation umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.</p>

## 6. Wartung, Reinigung und Reparatur

### 6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

#### Regelmäßige Wartungsarbeiten

Um eine einwandfreie Funktion und gleichbleibende Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollte die Entspannungsstation jährlich einmal vom Fachmann überprüft werden.

#### Regelmäßige Sichtprüfungen

Sichtprüfung aller Teile auf	Intervall
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beschädigung</li><li>• Funktion</li><li>• Dichtheit</li><li>• Befestigung</li><li>• Korrosion</li></ul>	Durch regelmäßige Inspektionen im Abstand von 12 Monaten und zusätzlich vor jeder Inbetriebnahme wird im Wesentlichen zur Wirtschaftlichkeit und zur Werterhaltung der Armaturen beigetragen.



#### Hinweis!

Sollten Sie bei der Sichtprüfung Mängel feststellen, nehmen Sie die Spüleinrichtung nicht in Betrieb! Lassen Sie diese umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.

### 6.2 Regelmäßige Reinigung



#### Warnung!

Reinigungs- oder Desinfektionsmittel können Dichtungen im Inneren der Armaturen angreifen und zerstören. Verwenden Sie zur Reinigung keine Reinigungs- oder Desinfektionsmittel!

Starke Verschmutzungen können zu Betriebsstörungen führen. Reinigen Sie die Spüleinrichtung bei Bedarf ausschließlich mit einem feuchten, fuselfreien Lappen.

### 6.3 Reparaturhinweise



#### Achtung!

Reparaturen dürfen nur von sachkundigen Personen in autorisierten Reparaturwerkstätten ausgeführt werden. Nach der Reparatur muss die Spüleinrichtung komplett nach der Original Spectron-Prüfanweisung geprüft werden.

Nur bei Verwendung von Originalersatzteilen sind die einwandfreie Funktion und die Sicherheit gewährleistet.



#### Hinweis!

Bei eigenmächtigen Reparaturen oder Änderungen seitens des Verwenders oder Dritter ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

### 6.4 Rücksendungen

Wird die Spüleinrichtung zur Überprüfung, Wartung oder Reparatur an den Hersteller zurückgesandt, und war diese zuvor in Kontakt mit korrosiven oder toxischen Gasen, so muss sie zwingend in geeigneter Weise mit Inertgas gespült werden.

Spectron Gas Control Systems GmbH  
Fritz-Klatte-Straße 8  
65933 Frankfurt  
Deutschland / Germany  
Telefon: +49 69 38016-0  
Fax: +49 69 38016-200  
E-Mail: [info@spectron.de](mailto:info@spectron.de)  
Internet: [www.spectron.de](http://www.spectron.de)