

SMT ROTAREX Group	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> <b>DRUCKMINDERER SL 20 - SI 50</b>	NT 0000D Ausgabe: 0 02.02.00 Seite : 1/5
----------------------	--	---

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Gebrauch und Anwendungsgebiete

## 2. Technische Daten

- 2.1 Betriebsdaten
- 2.2 Herstelldaten
- 2.3 Abmessungen

## 3. Sicherheit

## 4. Montage - Inbetriebnahme

### **4.1 Montage**

- 4.2 Inbetriebnahme
  - 4.2.2 Kontrolle der Abdichtung
  - 4.2.3 Inbetriebnahme des Druckminderers

## 5. Wartung

## 6. Anlage

<b>SMT</b> <b>ROTAREX Group</b>	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> <b>DRUCKMINDERER SL 20 - SI 50</b>	NT 0000D <b>Ausgabe: 0</b> <b>02.02.00</b> <b>Seite : 2/5</b>
------------------------------------	--	--

## **1. GEBRAUCH UND ANWENDUNGSGEBIETE**

Die Druckminderer SL, Si sind insbesondere anwendbar für die sehr genaue Regulierung von geringen Ausgangsdrücken von 0,1 bis zu 8 bar durch eine Gasquelle mit einem Maximum von 25 bar für den SL, 20 bar und 55 bar für den SI 50.

Der SL in Messing, verchromt ist vorgesehen für den Gebrauch von reinen, komprimierten Gasen, z.B.

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| -neutrale Gase:                   | Stickstoff, Argon, Helium...   |
| - brennbare Gase:                 | Wasserstoff, Kohlenmonoxid.... |
| - die Verbrennung bewirkende Gase | Stickoxydul, Sauerstoff,...    |

Ein Modell des SL 20 kann mit Acetylen betrieben werden

Der SI aus nichtrostendem Stahl ist vorgesehen für den Gebrauch von Gasen hoher Reinheit oder von leicht korrosivem Gas, mit Ausnahme von HCL und Chlor.

Diese Druckminderer sind bestimmt für:

- Forschungszentren für Nuklearforschung und universitäre Forschungseinrichtungen
- Kontrollaboratorien der Industrie
- Zentren zur Verarbeitung von Halbleitern auf entsprechenden Gebieten, sowohl für reines Gas, als auch für eine Regulierung unter zuverlässigem und genauem Druck.

## **2. TECHNISCHE DATEN**

### 2.1. Betriebsdaten

Modell	Innendruck max. in bar	Aussendruck max; in bar	Durchfluss(m3/hStickstoff ) bei O°C; 1,01 3bar
SL 20 / 01	25	0.01 - 0.1	0.5
SL 20 Acetylen	25	0.1 - 1,5	1.5
SL20 / 1	25	0.05 - 1	2
SL20 / 3	25	0.1 - 3	2.5
SL 20 / 8	25	0.5 - 8	3
SL 20 / 10	25	0.5 - 10	3,5
SI50 / 01	55	0.01 - 0.1	0,5
SI 50 / 1	55	0.05 - 1	2
SI 50 / 3	55	0.1 - 3	2.5
SI 50 / 8	55	0.5 - 8	3
SI 50 / 8	55	0.5 - 10	3,5

- R und i (Koeffizient der Druckerhöhung beim Schliessdruck und Unregelmässigkeit):  $\leq 10\%$
- f (Zuverlässigkeitskoeffizient):  $\leq 0,5\%$
- Betriebstemperatur.- - 20°C / + 60°C
- Leckrate 3 x 10<sup>-7</sup> atm cm<sup>3</sup>/s He

<b>SMT</b> <b>ROTAREX Group</b>	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> <b>DRUCKMINDERER SL 20 - SI 50</b>	NT 0000D <b>Ausgabe: 0</b> <b>02.02.00</b> <b>Seite : 3/5</b>
------------------------------------	--	--

## 2.2. Herstellungsdaten

SL 20 und Si 50 sind einstufige Membran-Druckminderer für hohen Druck.

BEZEICHNUNG	SL 20	Si 50
Körper des Druck-minderers	Messing, verchromt	nicht rostender Stahl
Regelventilsitz	Messing	nicht rostender Stahl
Regelventil	Messing	nicht rostender Stahl
Regelventilstift	nicht rostender Stahl	
Druckeinheit	Messing	nicht rostender Stahl
Faltenbag	Bronze	nicht rostender Stahl
Handrad	Polypropylen verchromt	

## 2.3 Abmessungen

SL 20 - Si 50

05 x 100 x 60 mm

Gewicht:

0.7 Kg

## 3. Sicherheit

- Es ist nur Material zu verwenden, das mit dem jeweils benutzten Gas, mit dem gewünschten Druck und der Durchflussmenge kompatibel ist.
- Nur Material in einwandfreiem Zustand benutzen.
- Niemals Eingriffe an einem Gerät oder an einer Leitung unter Druck vornehmen.
- Es sind Sicherheitsvorrichtungen zur Vermeidung von Risiken im Zusammenhang mit Überdruck oder Rücklauf der Medien vorzusehen.
- Die Ventile der Gasflaschen oder Flaschenbündel und alle anderen Ventile langsam und allmählich öffnen (im Falle von **Sauerstoff** vermeidet man so extreme Erhitzungsfolgen durch den Druck).
- Es muss gewährleistet werden, dass die Bündel oder die Flaschen auf einer ebenen und horizontalen Oberfläche installiert werden und dass die Flaschen an einem Ständer befestigt sind. So kann man sämtliche Risiken eines Hinunterfallens vermeiden.
- Es muss Sorge dafür getragen werden, dass die Bündel und die Flaschen an einem ausreichend belüfteten Ort und fern von jeglicher Hitze aufbewahrt werden.
- Die Dichtheit der Rohrleitungen muss aufrecht erhalten werden.
- Das Material muss fettfrei bzw. darf nicht schmutzig sein.
- Das Entlüften in einer Höhe von weniger als 2,5 Meter über dem Boden ist zu vermeiden.
- Niemals darf eine Flasche, auf der ein Druckminderer angebracht ist, umgestellt werden, ausser auf einem mobilen Fahrgestell
- Beachten Sie die Reinheit dieses Materials. Häufigste Ursache für Betriebsstörungen ist die Verunreinigung durch eintretende Teilchen.
- Die Ernennung eines Gas- und Materialverantwortlichen ist wünschenswert, dann, wenn er nach den Sicherheitsbestimmungen handelt.

<b>SMT</b> <b>ROTAREX Group</b>	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> <b>DRUCKMINDERER SL 20 - SI 50</b>	NT 0000D <b>Ausgabe: 0</b> <b>02.02.00</b> <b>Seite : 4/5</b>
------------------------------------	--	--

## **4. MONTAGE - INBETRIEBNAHME**

### **4.1. MONTAGE**

- Die Druckminderer SL 20 und SI 50 werden ohne Verbindungsanschlüsse für den Ein- und Ausgang geliefert.
- \* Montieren des Eingang-Verbindungsstückes, das dem Gas, das verwendet werden soll, entspricht, auf den Druckminderer, **ohne die Dichtung** zu vergessen. Den Druckminderer an dem vorgesehenen Ort anbringen.
- \* Montieren des Ausgang-Verbindungsanschlusses
- \* Druckminderer mit der Anlage verbinden

### **4.2. Inbetriebnahme**

Die Abdichtung jedes Druckminderers wurde in der Fabrik kontrolliert, und bevor er in Betrieb genommen wird, ist noch die Überprüfung der Dichtheit der Anschlüsse nach der Installation durchzuführen.

**Hinweis: Bevor man diese Kontrolle durchführt, muss gewährleistet werden, dass der untere Kreislauf geschlossen ist.**

#### **4.2.2 Kontrolle der Abdichtung**

- Öffnen des Ventils der Flasche
- Öffnen des Druckminderers (im Uhrzeigersinn)
- Kontrolle der Dichtheit der Verbindungsstücke mit Hilfe eines Leckdetektors.
- Falls ein Leck auftritt, dann muss das Ventil der Flasche geschlossen werden. Danach müssen die gasführenden Räume gereinigt werden.
- Vergewisserung der Reinheit der Abdichtungen, danach die Muttern festziehen.

**Hinweis: Niemals den Versuch unternehmen, ein Verbindungsstück unter Gasdruck festzuziehen**

#### **4.2.3. Inbetriebnahme des Druckminderers**

##### a) Druckminderer **ohne Entlüftungsventil**

- Langsam und zunehmend die Gaszufuhr oder das Ventil der Gasflasche öffnen
- Wenn der Druckminderer in zwei Druckminderungen unterteilt ist, so lesen Sie den Wert des Manometers des ersten Druckminderers ab, er zeigt den Gasdruck in der Flasche an
- Drehen Sie nun das Handrad des Druckminderers im Uhrzeigersinn soweit, bis Sie einen gewissen Widerstand spüren.
- Von nun an ist der Druckminderer bereit für die Regulierung des Betriebsdrucks.
- Stellen Sie den Druckminderer auf den gewünschten Druck ( Hinterdruckmanometer ) ein.
- um den Gasdurchfluss zu stoppen, drehen Sie das Handrad gegen den Uhrzeigersinn soweit, bis Sie keinen Widerstand mehr spüren.

##### b) Druckminderer **mit einem Entlüftungsventil**

- Kontrollieren Sie, dass:
  - \*das Ausgangsventil geschlossen ist
  - \*das Entlüftungsventil geschlossen ist
  - \*das Handrad für die Bedienung des Druckminderers gegen den Uhrzeigersinn drehen

<b>SMT</b> <b>ROTAREX Group</b>	<b>BEDIENUNGSANLEITUNG</b> <b>DRUCKMINDERER SL 20 - SI 50</b>	NT 0000D <b>Ausgabe: 0</b> <b>02.02.00</b> <b>Seite :5/5</b>
------------------------------------	--	---

### **- Säubern Sie den Druckminderer**

Der unten beschriebene Vorgang ist eine Verfahrensweise dauerhafter Art, um die Säuberung durch sukzessiven einsetzenden Druck und Verringern desselbigen zu realisieren.

- \*Öffnen Sie das Ventil der Flasche und schliessen sie. es sofort
- \*Schrauben Sie das Handrad für die Bedienung des Druckminderers zwei Umdrehungen von dem harten Punkt aus (im Uhrzeigersinn)
- \*Öffnen Sie das Säuberungsventil bis hin zur « 0 » des Manometers und schliessen Sie es
- \*Wiederholen Sie obigen Vorgang 3 bis 5 Mal

### **- Gebrauch:**

- \*Öffnen Sie das Flaschenventil ohne es in der offenen Position zu blockieren.
- \*Stellen Sie den Druck des Druckminderers auf den gewünschten Wert ein.
- \*Öffnen Sie langsam das Ausflussventil der benützten Schaltung
- \*Falls notwendig, passen Sie den Druck des Druckminderers an.

**WICHTIG: Niemals irgendein Teil des Druckminderers abmontieren! Eine fehlerhafte Wiederanbringung birgt nämlich die Gefahr, dass der Druckminderer nicht funktioniert und kann eine ungelegene Erhöhung des Drucks zur Folge haben verbunden mit entsprechenden Gefahren für Ihre Sicherheit.**

## **5.WARTUNG**

Obwohl diese Apparaturen sehr robust sind, bedürfen sie einer regelmässige Überprüfung. Die Periodizität für solche Prüfungen hängt sehr ab von der Intensität des Gebrauchs des Apparates (intensiv, normal, gelegentlich); er muss vom Verkaufsverantwortlichen in Abstimmung mit dem Benutzer festgelegt werden. Niemals jedoch darf er 5 Jahre überschreiten.

Bei einem Betriebsvorfall:

- Leck
  - unzureichender Durchfluss
  - Öffnung der Sicherheitsventils oder plötzliche Beschädigung,
- lassen Sie das Gerät überprüfen.

Nach dem Auswechseln der Gasflaschen, müssen die Flaschendichtung ersetzt werden.

**WICHTIG: Niemals irgendein Teil des Druckminderers abmontieren! Als Ersatzteile nur Originalteile des Herstellers benutzen. Die Reparatur darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.**

## **6.ANLAGE**

- Montageschema
- Querschnittszeichnung mit Liste sämtlicher Einzelteile

### **Schema**

