



## 1. Verwendungszweck

Leitungsdrukregler für Druckluft, Gase und Flüssigkeiten zur Reduzierung auf einen vom Durchfluss unabhängigen Hinterdruck. Druckregler sind nicht als Durchflussregelement oder als Absperrventil verwendbar. Bei den handelt es sich um kompakte federbelastete Druckregler.

## 2. Hinweis zur Gebrauchsanweisung

Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus.  
Das Gerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

### 2.1 Symbole



Dieses Symbol weist auf besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung hin.  
Diese Hinweise dienen der **Arbeitssicherheit!**



Dieses Symbol steht vor besonders wichtigen Hinweisen, zur Einhaltung von Vorschriften oder wenn die Gefahr einer Sachbeschädigung besteht!

### 3. Sicherheit



#### 3.1 Sicherheitshinweise

Bringen Sie sich selbst und andere nicht in Gefahr. Lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie die Armaturen installieren, bedienen oder instand halten.

Sie dienen der Vermeidung von Gefahren für Mensch und Anlage. Der Umgang mit Technischen Gasen – insbesondere mit brennbaren, selbstentzündlichen oder giftigen Gasen – erfordert Sachkenntnis, die Beachtung dieser Gebrauchsanweisung und besondere Sicherheitsmaßnahmen. Darüber hinaus müssen gegebenenfalls die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien beachtet werden. (siehe 3.2)

Verwenden Sie die Armaturen ausschließlich bestimmungsgemäß (siehe Abschnitt "Verwendungszweck"). Das gleiche gilt für das damit verwendete Gas: unsachgemäße Verwendung kann eine Beschädigung der Anlage oder Verletzung und sogar den Tod von Personen zur Folge haben.

Setzen Sie Gasüberwachungsgeräte ein, wenn Sie mit gefährlichen Gasen arbeiten. Diese Überwachungsprodukte entdecken Lecks und warnen das Personal.

Tragen Sie Atemschutzmaske, Schutzbrille sowie Sicherheitshandschuhe, wenn Sie mit giftigen Gasen arbeiten und sorgen Sie für gute Durchlüftung. Stellen Sie sicher, dass Abzugsöffnungen nicht verstopfen können und bei Armaturen und Anlagen mit Entlüftungsventilen giftige Gase entsprechend abgeführt werden. Einige Gase können Sauerstoff aus der Luft verdrängen und zum Ersticken führen. Achten Sie auf gute Belüftung, wenn sie derartige Gase verwenden. Es ist sehr empfehlenswert, Detektoren zu installieren, die bei Sauerstoffmangel am Arbeitsplatz Alarm geben.

Öle und Fette dürfen niemals an Gasregelanlagen verwendet werden. Diese können sich leicht entzünden und mit einigen unter Druck stehenden Gasen heftig reagieren. **In speziellen Fällen können Schmiermittel verwendet werden, die dann aber für den jeweiligen Einsatzfall geeignet sind.**

Der Einsatz von Druckreglern in Sauerstoffanwendungen ist nur mit entsprechend gekennzeichneten Geräten gestattet.

#### Spezielle Sicherheitshinweise für Druckregler.

Sind Geräte an dem Druckregler angeschlossen, muss durch gesonderte Schutzeinrichtungen sichergestellt sein, dass sich in ihnen kein gefährlicher Druck aufbauen kann.

Die Sekundärentlüftung eines Druckreglers (sofern vorhanden) ist als Schutz für diese Geräte nicht geeignet.

Beim Wechsel der Gasart sollte der Druckminderer ausreichend mit Inertgas gespült werden.

#### 3.2 Vorschriften und Richtlinien



Folgende Vorschriften und Richtlinien müssen einsatzbedingt von Fall zu Fall in Deutschland beachtet werden:

- Grundsätze der Prävention
- Betreiben von Arbeitsmitteln
- Richtlinie für Laboratorien
- Betriebssicherheitsverordnung
- Merkblätter "Gefährliche Arbeitsstoffe"

## 4. Installation

### 4.1 Transport und Verpackung

Bitte prüfen Sie bei Anlieferung die Druckregler auf eventuelle Transportschäden oder Mängel.

Die Anschlussöffnungen des Druckreglers können zum Transport mit Kappen verschlossen sein, um das Eindringen von Schmutzpartikeln zu verhindern. Entfernen Sie die Kappen erst unmittelbar vor der Montage. Im Falle einer späteren Demontage müssen die Anschlussöffnungen vor einer Lagerung oder einem Transport wieder verschlossen werden. Dies kann behelfsweise auch mit einem Streifen Klebeband geschehen, der über die Öffnungen geklebt wird.

Der Transport des Druckreglers darf nur in geeigneter, stabiler Verpackung erfolgen.

### 4.2 Vorbereitung

- Die Einstellschraube (Handrad, Spindel, Sechskant) am Druckregler gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bereichsfeder komplett entspannt ist.
- Druckregler anschließen – Anschlussgewinde müssen zueinander passen.
- Um eine einwandfreie Funktion des Druckreglers zu gewährleisten, müssen vor der Installation alle Leitungen ausgeblasen werden. Ablagerungen und andere, fremde Gegenstände können zu einer Beschädigung des Ventilsitzes führen und damit das Regelverhalten beeinträchtigen bzw. unmöglich machen.

Bei der Installation darf kein Schmiermittel verwendet werden. Der Druckregler kann verschmutzen und bei Verwendung für Sauerstoff oder Lachgas besteht die Gefahr des Ausbrennens.

Der Druckregler ist so in die Leitung zu installieren, dass die Durchflußrichtung der auf dem Gehäuse geprägten / geklebten Pfeile (IN nach OUT) entspricht.

Interne Filter sind lediglich zum Schutz gegen mögliche Verunreinigungen während der Installation. Es ist empfehlenswert externe Eingangsdruckfilter zu verwenden. Alle gasförmigen Medien sollten frei sein von Feuchtigkeit, um das Vereisen des Reglers bei hohen Durchflussraten zu verhindern.

### 4.3 Betrieb

Der gewünschte Ausgangsdruck wird durch Drehen der Einstellschraube (Handrad, Spindel, Sechskant) eingestellt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn wird der Ausgangsdruck erhöht, beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Ausgangsdruck reduziert. Ist der Druckregler nicht rücksteuerbar (ohne Sekundärenlüftung), muss das Medium ausgangsseitig vom Druckregler abfließen können, da sich sonst der Ausgangsdruck nicht reduziert.

Feineinstellungen sollten immer in Richtung Druckerhöhung erfolgen, um den genauen Einstellpunkt zu erreichen. Diese Druckregler funktionieren mit allen Medien, die mit den angegebenen Werkstoffen verträglich sind. **Die Druckregler dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Werten betrieben werden. Ein Betrieb ausserhalb der zulässigen Werte kann die Dichtungen überlasten und beschädigen.**

Der Druckregler wurde ausschließlich für den Betrieb mit sauberer, trockener und von chemischen Zusätzen unbelasteter Druckluft entwickelt und getestet. Der Betrieb mit anderen Medien oder Zusatzstoffen außer den vom Hersteller spezifizierten ist nicht zulässig und bedarf der Zustimmung des Herstellers.

**Warnung:**

Bei einigen Geräten kann durch „überdrehen“ der Einstellschraube (Handrad, Spindel, Sechskant) ein weit höherer als der werksseitig angegebene maximale Hinterdruck erreicht werden. Die Nutzung eines Druckreglers mit einem weit höheren als dem werksseitig vorgesehenen Hinterdruck kann folgende Konsequenzen nach sich ziehen:

- Die auf einen Wert nahe der Blocklänge zusammengedrückte Stellfeder zeigt eine stark veränderte Kennlinie mit negativer Auswirkung auf das Regelverhalten des Druckreglers (z. B. unvollständiges Schließen des Druckmindererhauptventils, abzulesen an einem schleichenenden Nach-/Ansteigen des Hinterdruckes).
- Die Innenteile werden Belastungen jenseits ihrer konstruktiven Auslegung unterzogen und somit möglicherweise bleibend verformt. Schäden infolge stark überhöht eingestellten Hinterdruckes sind von jeglicher Gewährleistung ausgeschlossen.

**4.4 Betriebsende**

- Einlass schließen.
- Restliches Medium ganz verbrauchen oder vollständig ableiten.
- Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Druckbereichsfeder komplett entspannt ist.

**5. Instandhaltung**

→ **Führen Sie keine Wartungs-/ Reparaturarbeiten an unter Druck stehenden Armaturen durch!**

Die Instandhaltung und Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Bei normaler Beanspruchung wird empfohlen, alle 6 Monate eine Inspektion durchzuführen, bei der das Gerät äußerlich auf Schäden untersucht und das Druckluftfilterelement und der Ablass auf Funktion geprüft werden. Bei ungewöhnlich starker Beanspruchung können kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein.

**5.1 Störungsbeseitigung**

## 1. Problem:

Der Hinterdruck steigt nach der Einstellung des Reglers weiter an, ohne dass an Einstellschraube (Handrad, Spindel, Sechskant) gedreht wird.

Mögliche Ursache: Der Ventilsitz ist verunreinigt oder beschädigt!

Maßnahme: Der Ventilsitz muß gereinigt oder ausgetauscht werden.

## 2. Problem:

Leckage um oder an der Federhaube.

Mögliche Ursache:

1. Federhaube muss nachgezogen werden.
2. Es befinden sich Schmutz oder Kratzer auf dem Ventilstößel / Membrane / Kolben.

Maßnahme: Tauschen Sie die Membran / Kolben bzw. den Stößel aus (Reparatursatz).

**5.3 Ersatzteile**

Bei Instandsetzungen sind nur Original Ersatzteile zu verwenden. Austausch nur durch geschultes Personal!