



## 1. Verwendungszweck

Filterregler für Druckluft oder Gase, zur Filterung und Reduzierung auf einen vom Durchfluss unabhängigen Hinterdruck. Filterregler sind nicht als Durchflussregel-element oder als Absperrventil verwendbar. Die Edelstahl-Filterregler beinhalten die Funktion eines kompakten federbelasteten Druckreglers, zusätzlich zur Druckregelung sind Filterregler mit einer Filter- und Wasserabscheidefunktion ausgerüstet.

Die vom Kompressor angesaugte, komprimierte Druckluft enthält viele kleinste Schmutzpartikel, die bei hoher Konzentration und großer Luftgeschwindigkeit Öffnungen verschließen und bewegliche Teile schwergängig machen. Kühlt komprimierte Luft ab, so sinkt der Taupunkt, und es werden je nach Witterungsverhältnissen erhebliche Wassermengen abgeschieden. Die Folgen sind Rosten von Druckluftwerkzeugen, Pneumatikelementen und Rohrleitungssystemen. Durch die Filterfunktion werden aus der Druckluft Flüssigkeiten und Verunreinigungen abgeschieden, wodurch ein wartungsarmer Betrieb von Druckluftgeräten gewährleistet wird. Die Auswahl der Porengröße des Filterelementes ist abhängig von den Anforderungen. Beim Filterregler erfolgt zuerst die Reinigung der Druckluft oder des Gases, dann erfolgt die Druckreduzierung.

Die Edelstahl-Filterregler sind nicht mit einer Drallkappe ausgerüstet, daher sind sie konstruktionsbedingt nicht zum Abscheiden von Flüssigkeit geeignet, nur zur Filtrierung von festen Partikeln.

## 2. Hinweis zur Bedienungsanleitung

Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Bedienungsanleitung 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 Bedienungsanleitung 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 Filterreglern in Sauerstoffanwendungen ist nur mit entsprechend gekennzeichneten Geräten gestattet.

#### Spezielle Sicherheitshinweise für Filterregler.

Sind Geräte an den Filterregler angeschlossen, muss durch gesonderte Schutzeinrichtungen sichergestellt sein, dass sich in ihnen kein gefährlicher Druck aufbauen kann. Die Sekundärentlüftung eines Filterreglers (sofern vorhanden) ist als Schutz für diese Geräte nicht geeignet.

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

Für technische Gase dürfen nur Filterregler mit interner Verschlusschraube, ohne Ablass verwendet 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 Filterregler auf eventuelle Transportschäden oder Mängel. Die Anschlussöffnungen des Filterreglers 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 Filterreglers darf nur in geeigneter, stabiler Verpackung erfolgen.

### 4.2 Vorbereitung

Die Einstellschraube (Handrad, Spindel, Sechskant) am Filterregler gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bereichsfeder komplett entspannt ist.

Die Anlage in die der Filterregler eingebaut werden soll, muss drucklos sein.

Filterregler anschließen – Anschlussgewinde müssen zueinander passen.

Um eine einwandfreie Funktion des Filterreglers 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 Filterregler kann verschmutzen und bei Verwendung für Sauerstoff oder Lachgas besteht die Gefahr des Ausbrennens.

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

Die Einbaulage ist zu beachten. Der Behälter muss immer unten sein.

### 4.3 Betrieb

Der Versorgungsdruck ist langsam einzuschalten. Der Handablass muss geschlossen sein.

Ein Halbautomat oder Automatikablass schließt erst ab einem Betriebsdruck von ca. 2 bar. Bei einem Filterregler mit Handablass oder Halbautomaten ist regelmäßig das Kondensat abzulassen, dies entfällt bei einem Filterregler mit Ablassautomat.

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 Filterregler nicht rücksteuerbar (ohne Sekundärentlüftung), muss das Medium ausgangsseitig vom Filterregler abfließen können, da sich sonst der Ausgangsdruck nicht reduziert.

Feineinstellungen sollten immer in Richtung Druckerhöhung erfolgen, um den genauen Einstellpunkt zu erreichen. Diese Filterregler funktionieren mit allen Medien, die mit den angegebenen Werkstoffen verträglich sind. Die Filterregler 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 Filterregler 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 Filterreglers 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 Filterreglers (z. B. unvollständiges Schließen des Reglerhauptventils, abzulesen an einem schleichenden 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.
- Nachdem der Druck vollständig abgebaut ist, kann das Gehäuse zur Wartung geöffnet werden.

## 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 Filterelement 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)

3. Problem: Zu geringer Durchfluss

Mögliche Ursache: Das Filterelement ist verunreinigt.

Maßnahme: Das Filterelement muss gereinigt oder ausgetauscht werden.

4. Problem: Leckage um oder am Ablass

Mögliche Ursache: Handablass ist locker, Halbautomat oder Ablassautomat sind verschmutzt.

Maßnahme: Handablass festdrehen, Halbautomat oder Ablassautomat ausbauen und reinigen oder ersetzen.

#### 5.1 Ersatzteile

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

### Edelstahl-Filterregler mit Sekundärentlüftung (rücksteuerbar), Handablassventil und Edelstahlmanometer

Artikel Nr.

Typen Nr.

129274

FRES.G12R.1-15B