

# Dokumentation

## ***Filterregler*** **- Typ FR ... ES, FR ... MS -**



## 1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis	1
2. Allgemeines	1
3. Artikelnummern und technische Daten	1
4. Installation	1
5. Druckeinstellung	1
6. Wartung und Reinigung	2
7. Regeleinheit	2
8. Filtereinheit	2
9. Ablassventile	2
10. Teilleiste	2

## 2. Allgemeines

Druckluftanlagen müssen vor Verschmutzungen und Kondenswasser geschützt werden. Um das zu erreichen muß vor jede Druckluftanlage ein Filter eingebaut sein. Die Auswahl des Filterelementes ist abhängig von den Anforderungen. Jedes druckluftangetriebene Gerät braucht einen bestimmten Betriebsdruck. Dieser ist in der Praxis nicht immer gleich dem Leitungsdruck. Es ist die Aufgabe des Druckminderers bzw. Druckreglers, einen bestimmten Betriebsdruck (Sekundärdruck) herzustellen und diesen, unabhängig von Luftdurchsatz und Primärdruck, konstant zu halten. Die Funktion des Filters und des Reglers sind beim Filterregler in einem Gerät vereint.

## 3. Artikelnummern und technische Daten

### Filterregler

bis 6000 l/min<sup>1)</sup>

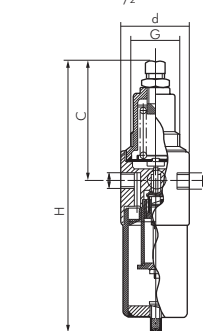
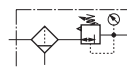
**Ausführung:** rücksteuerbar (mit Sekundärentlüftung)  
**Werkstoffe:** Dichtung: FKM, Membrane: NBR (PTFE beschichtet), Filter: 1.4401 (50 µm)  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Eingangsdruck:** max. 30 bar  
**Ausgangsdruck:** 1,5 bis 15 bar regelbar  
**Medien:** geölte und ungeölte Druckluft, ungiftige Gase  
**Manometeranschluss:** G 1/4"  
**Optional:** NPT-Gewinde -NPT, automatischer Ablass (Innentteile aus Messing, max. 16 bar) -AM, Andere Druckregelbereiche: 0,1 - 1,5 bar -1,5, 0,2 - 3 bar -3, 0,5 - 8 bar -8

Typ	Gewinde	Durchfluss l/min <sup>1)</sup>	C	d	H	Schalttafel- gewinde
FR 14 ES	G 1/4"	1400	125	64	246	M 45 x 1,5
FR 38 ES	G 3/8"	1400	125	64	246	M 45 x 1,5
FR 12 ES	G 1/2"	3800	135	79	263	M 50 x 1,5
FR 10 ES	G 1"	6000	136	137	299	M 45 x 1,5

### Ersatzmembrane

MEMB FR14 ES zur Verwendung für Typ FR 14 ES und FR 38 ES  
 MEMB FR12 ES zur Verwendung für Typ FR 12 ES

<sup>1)</sup> Bei 8 bar Eingangsdruck, 6 bar Ausgangsdruck und 1 bar Druckabfall



Halte- winkel
WH 14 ES
WH 14 ES
WH 12 ES
---

## 4. Installation

Um eine einwandfreie Funktion des Filterreglers zu gewährleisten, müssen vor der Installation des Filterreglers alle Leitungen ausgeblasen werden um Ablagerungen und andere fremde Materialien / Gegenstände zu entfernen. Der Filterregler ist so in der Leitung zu installieren, daß die Luft in Richtung der auf dem Gehäuse geprägten Pfeile (IN nach Out) fließt. Die Installation sollte so nah wie möglich an der betriebenen Einrichtung vorgenommen werden. Um eine druckdichte Installation sicher zu stellen, sollten Dichtungspaste oder Teflonband für die Außengewinde verwendet werden.

## 5. Druckeinstellung

Vor der Inbetriebnahme der Druckregelstrecke muß der Filterdruckregler durch Herausdrehen des Einstellknopfes / der Einstellspindel entlastet werden ( gegen den Uhrzeigersinn). Um den Ausgangsdruck verändern zu können, muß der Einstellknopf so weit wie möglich nach oben gezogen werden. (nicht bei Filterreglern mit Spindel). Das Drehen des Einstellknopfes / der Spindel im Uhrzeigersinn erzeugt eine Erhöhung des Ausgangsdrucks. Das Drehen des Einstellknopfes / der Spindel gegen den Uhrzeigersinn, erzeugt eine Reduzierung des Ausgangsdrucks. Bei rücksteuerbaren Reglern folgt der Ausgangsdruck der Einstellung des Einstellknopfes / der Spindel; der Filterregler entlüftet. Bei nicht rücksteuerbaren Filterreglern muß der Ausgangsdruck über den Volumenstrom abgebaut werden, oder die Anlage wird an anderer Stelle entlüftet. Nicht rücksteuerbare Filterregler können einen ausgangsseitigen Überdruck nicht selbstständig abbauen. Um die Einstellung abzusichern, wird der Einstellknopf wieder herunter gedrückt. Bei Filterreglern mit einer Spindel kann der Druckbereich durch die Kontermutter fixiert werden.

## 6. Wartung und Reinigung

Zur Reinigung ist es nicht notwendig den Filterregler aus der Anlage auszubauen. Wenn der Filterregler ungleichmäßig arbeitet oder sich der Ausgangsdruck permanent erhöht, ist dies meist ein Anzeichen für eine Verschmutzung im Bereich des Ventilsitzes. Um gefahrlos am Filterregler arbeiten zu können, muß die Luftversorgung ausgeschaltet werden und die Leitungen müssen entlüftet werden. Die Demontage des Filterreglers ist einfach und erfordert kein Werkzeug.

## 7. Regeleinheit

Um an die Membrane und Einstellfeder zu gelangen, muß der Sechskant bzw. die Rändermutter am Verstellknopf des Reglers gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Bei Filterreglern der Kunststoffserie ist das Gerät durch einen roten Plastikring gesichert. Dieser ist vor dem Drehen herauszuziehen. Um den Ventilsitz zu reinigen, muss der Filterbehälter durch drehen gegen den Uhrzeigersinn abgeschraubt werden. Auch hier ist bei der Kunststoffserie der rote Sicherungsring herauszuziehen. Das Filterelement und der Stehbolzen sind herauszuschrauben bzw. zu ziehen. Dann ist der Stößel herauszunehmen.

## 8. Filtereinheit

Entfernen Sie den Filterbehälter durch drehen gegen den Uhrzeigersinn. Bei der Kunststoffserie der rote Sicherungsring herauszuziehen. Filterelement und Drallkappe sind herauszuschrauben bzw. zu ziehen. Alle Teile, können mit Haushaltsseife gereinigt werden. Nach dem Reinigen alle Teile mit Druckluft auszublasen; das Filterelement ist von der Innenseite auszublasen um verbliebene Partikel von der Oberfläche zu entfernen.

## 9. Ablassventile

Übervolle Filterbehälter bewirken, daß das Kondensat ungehindert durch den Filter gelangen kann. Der Filter ist dann wirkungslos. Es ist deshalb auf rechtzeitige Entleerung des Behälters zu achten. Handablassventile sind preiswert, erfordern aber eine laufende Kontrolle des Behälterinhalts. Druckabhängig arbeitende Ablassventile entleeren immer im drucklosen Zustand. Wenn die Anlage öfters abgeschaltet wird, ist ihr Einsatz sinnvoll. Automatisch arbeitenden Ablassventile entleeren bei einem bestimmten Flüssigkeitsstand den Behälter. Sie gewährleisten einen wartungsarmen Betrieb. Ablassautomaten für externen Anbau am Behälter sind für höheren Druck geeignet.

## 10. Teileliste

