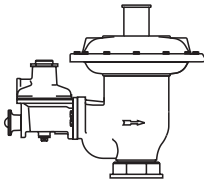


Betriebsanleitung

für Gas-Druckregelgeräte PN1 mit Einrohranschluss mit integriertem Sicherheitsabsperrventil (SAV)



MAF 25 EI, MAF 25 EII
MAF 40 EI, MAF 40 EII
 p_e 0,024 – 1 bar, p_{as} 20 – 300 mbar

MAF 25 ME, MAF 40 ME
 p_e 0,026 – 1 bar, p_{as} 22 – 30 mbar

Für Erdgas, Stadtgas, Propan (Gase nach G 260 II) und Luft

Umgebungstemperatur -20 °C bis +60 °C

Einbauen, Einstellen und Warten **nur** durch autorisiertes Fachpersonal!

WARNUNG: Unsachgemäße Handhabung bei Einbau, Einstellung, Umbau, Funktionsprüfung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.

Betriebsanleitung vor der Installation lesen.

Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert und überwacht werden, insbesondere nach den DVGW-Arbeitsblättern G 491, G 459 II und G 495.

ACHTUNG:

Zur ordnungsgemäßen Funktion sind einwandfreie, auf innere und äußere Dichtheit geprüfte Anschlusssteile erforderlich.

Max. Eingangsdruck:	$p_{e \max}$: Angabe auf dem Typenschild
Eingestellter Ausgangsdruck:	p_{as}	: Angabe auf dem Typenschild
SAV-Einstelldrücke:	p_{so}	: Angabe auf dem Typenschild
	p_{su}	: Angabe auf dem Typenschild

Wir empfehlen, vor jedem Gerät einen Filter zu installieren.

Jedes Gerät ist als Standard mit einem Sieb im Eingang ausgestattet.

Einbau in die Rohrleitung

- Für Bau und Ausrüstung von Gas-Druckregelanlagen beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften, insbesondere die DVGW-Arbeitsblätter G 491 und G 459 II.
- Verschlusskappen bzw. Folien entfernen.
- Durchflussrichtung beachten: Gemäß Pfeil am Gehäuse, bzw. wie Schema unten.
- Prüfen und Sicherstellen, dass Gasleitungen innen sauber sind.
- Der Einbau in senkrechter oder waagrechter Rohrleitung ist möglich.

ACHTUNG: Regeldruckeinstellung muss ggf. korrigiert werden.

Die Werkseinstellung erfolgt in der Regel für die waagrechte Einbaulage mit dem Membrangehäuse nach oben.

Achtung: Bei der Einbaulage Membrangehäuse nach unten muss sichergestellt sein, dass kein Schmutz und kein Kondensat in das Gerät gelangen kann.

- Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren.
- Nur zugelassenes Dichtungsmaterial verwenden.
- Nur neue, nicht graphitierte Dichtungen ohne Dichtpaste einsetzen.
- Beim Einbau darf kein Dichtmaterial in die Gasleitung gelangen.
- Passendes Werkzeug verwenden – Federdom nicht als Hebel benutzen.

Mit der serienmäßigen Dichtung aus REINZ AFM 30 empfehlen wir bei der Verwendung eines ebenen Anschlussstückes nach VP 200 folgende Anzugsmomente:

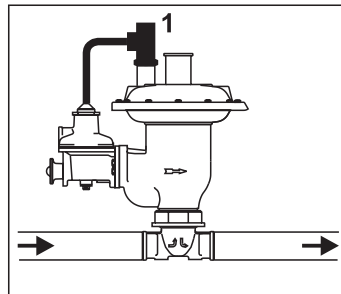
Typ/Nennweite	Gewinde trocken	Gewinde gefettet *
MAF 25 ...	330 Nm	230 Nm
MAF 40 ...	475 Nm	330 Nm

Werte gelten für Schmierfette mit Molybdändisulfid (MoS_2).

Atmungsleitung anschließen und verlegen bei Geräten in hochwasserfester Ausführung

Achtung: Gilt nur für Geräte in hochwasserfester Ausführung.

- Anschluss G1/2"; Leitungsdurchmesser: bei Leitungslängen bis 3 m: DN 15, über 3 m bis 5 m: DN 20, über 5 m: DN 25.
- Atmungsleitung mit zugelassenem Dichtmaterial am Gewindestutzen anschließen und über Hochwasserniveau führen.



Dichtheit prüfen

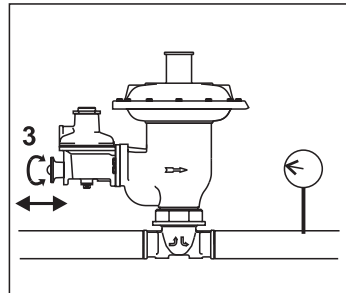
Achtung: Das Regelgerät darf bei der Dichtheitsprüfung der Gesamtanlage nicht mit einbezogen werden (ggf. Überströmkappe montieren).

- Druckregler unter Druck setzen, Eingang: $1,1 \times p_{e, \max}$
Ausgang: $1,1 \times p_{as, \max}$ (jedoch nicht mehr als 0,5 bar)
Der Eingangsdruck muss immer größer oder mindestens gleich dem Ausgangsdruck sein.
- Dichtheit der Rohrenden und ggf. Enden der Messleitung durch Abseifen prüfen.

Achtung: Schaumbildende Lecksucher sollten nicht in die Atmungsöffnungen gelangen, ggf. sind die Atmungsöffnungen in den Abschlusskappen auf Durchlass zu prüfen.

Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Sicherheitsabsperrventil (SAV) entriegeln. (3)

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes anschließen.
- Absperrorgan vor dem Gerät öffnen.
- SAV-Nullabschluss prüfen: Druckanzeige beobachten, es darf sich kein Druck hinter dem Gerät aufbauen.
- Entriegelungsschraube herausdrehen.



Nur Geräte ohne Gasmangelsicherung: MAF 25 EI, MAF 25 EII, MAF 40 EI, MAF 40 EII

- Entriegelungsschraube leicht ziehen, ca. 1 mm, und Druckanzeige beobachten. Die Leitung hinter dem Gerät wird unter Druck gesetzt. Der Ausgangsdruck stabilisiert sich bei ca. $1,3 \times p_{as}$.
- Entriegelungsschraube bis zum Anschlag heraus ziehen, ca. 10 s gezogen halten.
- Entriegelungsschraube wieder einschrauben.

Nur Geräte mit Gasmangelsicherung: MAF 25 ME, MAF 40 ME

- Entriegelungsschraube bis zum Anschlag ziehen, ca. 10 s halten, dann einschrauben.
- Nun öffnet die Gasmangelsicherung selbsttätig. Dies erfordert eine Wartezeit. Der Zeitraum ist abhängig vom nachgeordneten Leitungsvolumen und vom Eingangsdruck am Regelgerät.

Achtung: Bei undichter Installation bleibt die Gasmangelsicherung geschlossen !

- Nullabschluss des Regelventiles prüfen: Druckanzeige beobachten, der Ausgangsdruck darf nicht ansteigen.
 - Kurzzeitig Verbrauch erzeugen.
 - Schließdruck feststellen, bei SG 30 maximal $p_{as} \times 1,3$; bei SG 20 maximal $p_{as} \times 1,2$.
 - Ansprechdruck SAV O prüfen: Ausgangsdruck über Einspeisung anheben (ca. 1 mbar/s), bis SAV O auslöst. Druckanzeige beobachten.
- Achtung:** Schneller Druckanstieg verfälscht das Messergebnis erheblich.
- Ausgangsdruck absenken und SAV entriegeln.

Nur Geräte mit SAV O/U: MAF 25 EII, MAF 40 EII

- Absperrorgan vor dem Gerät schließen.
- Ansprechdruck SAV U prüfen. Ausgangsdruck absenken (ca. 1 mbar/s), bis SAV U auslöst. Druckanzeige beobachten.

Achtung: Schnellere Druckabsenkung verfälscht das Messergebnis erheblich.

- Absperrorgan vor dem Regelgerät öffnen, SAV entriegeln.

Ausgangsdruck p_{as} umstellen

Achtung: Der Ausgangsdruckbereich wird durch mehrere Sollwertfedern abgedeckt. Lässt sich der gewünschte Ausgangsdruck mit der eingebauten Feder nicht einstellen, muss die entsprechende Feder eingebaut werden.

- Verbraucher in Betrieb nehmen.
- 1 Ausgangsdruck messen.
- 2 Verschlusskappe abschrauben.
- 3 Justierring mit Spezialschlüssel oder Inbusschlüssel drehen.

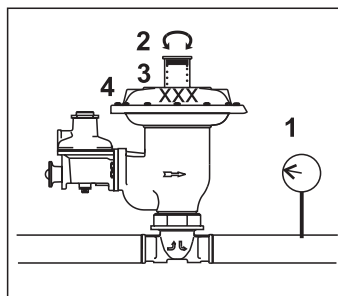
Im Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck steigt.
Gegen Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck fällt.

- 4 Eingestellten Wert des Ausgangsdruckes auf dem Gerät vermerken (XXX).

- Verschlusskappe aufschrauben.

Nur Geräte in Hochwasser-Ausführung:

- Verschlusskappe dicht aufschrauben; O-Ring an der Verschlusskappe prüfen.



SAV-Ansprechdrücke umstellen

Achtung: Die Ansprechdruckbereiche werden durch mehrere Sollwertfedern abgedeckt. Lässt sich der gewünschte Ansprechdruck mit der eingebauten Feder nicht einstellen, muss die entsprechende Feder eingebaut werden.

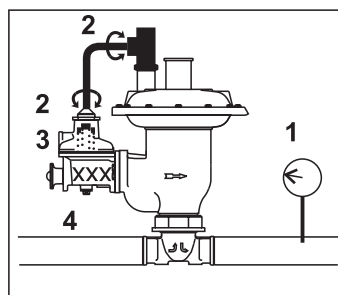
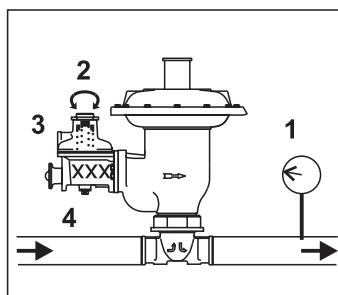
- Verbraucher in Betrieb nehmen.
- 1 Ausgangsdruck messen.
- 2 Verschlusskappe abschrauben.
- 3 Bei Geräten in Hochwasserausführung Atmungsleitung (Emeto) zuvor an beiden Verschraubungen lösen.

- 4 Justierring mit Spezialschlüssel für SAV O und Schraubendreher für SAV U drehen.
- Im Uhrzeigersinn: Ansprechdruck steigt.
Gegen Uhrzeigersinn: Ansprechdruck fällt.

- Verschlusskappe dicht aufschrauben.

- Ansprechdruck bzw. Ansprechdrücke prüfen.

- 4 Eingestellte Werte der Ansprechdrücke auf dem Gerät vermerken (XXX).



Wartung

Die anzuwendenden Wartungsintervalle sind von den Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Gases abhängig. Wir empfehlen als Mindestanforderung die Wartungszyklen entsprechend dem DVGW-Arbeitsblatt G 495 anzuwenden.

Im Rahmen der Wartungsarbeiten müssen alle Bauteile gereinigt und einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Dies gilt insbesondere für alle Dichtungen, Membranen und Führungsteile. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.

Ersatzteilzeichnungen, Ersatzteillisten, Werkzeuge und Drehmomente finden Sie im Handbuch Gasdruckregelgeräte (auch unter www.elster-instromet.com).

Zum Abschluss der Wartungsmaßnahmen muss eine Dichtheits- und Funktionsprüfung erfolgen.