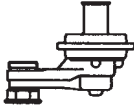
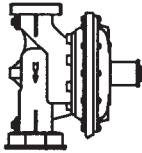

Betriebsanleitung für Gas-Druckregelgeräte PN 0,1



ZR 3, ZR 3/6, ZR 6/10, ZR 10, ZRE 3/6
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar

ZR 3 S, ZR 3/6 S, ZR 6/10 S, ZR 10 S, ZRE 3/6 S
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 30 mbar

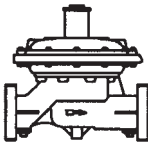


ZRH 20/40, ZRH 20/40 S
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar

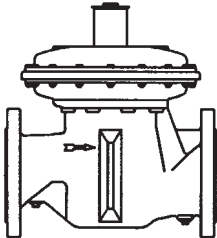


HR 25, HR 32, HR 40 K
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar

HR 25 S, HR 32 S, HR 40 KS
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 30 mbar



HR 40, HR 40 S, HR 50, HR 50 S
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar



HR 80 V, HR 80 VS
HR 100 V, HR 100 VS
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar



NDAF 25 E, NDAF 40 E, NDAF 50 E
NDAF 40 ES, NDAF 50 ES
 p_e 14 – 100 mbar, p_{as} 18 – 50 mbar

NDAF 25 ES
 p_e 22 – 100 mbar, p_{as} 18 – 30 mbar

Geräte im nicht eingebauten Zustand mit Messwerk horizontal lagern, da es sonst zu Verformungen der Membranen kommen kann (insbes. HR 80/100).

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.

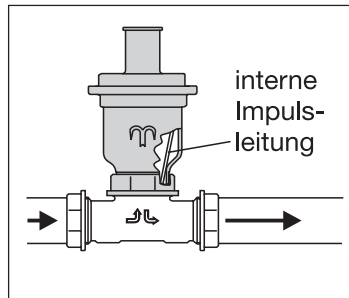
Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert und überwacht werden, insbesondere nach den DVGW-Arbeitsblättern G 459 II und G 495.

Max. Eingangsdruck: $p_{e \max}$: Angabe auf dem Typenschild
 Eingestellter Ausgangsdruck: p_{as} : Angabe auf dem Typenschild

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

Einbau in die Rohrleitung

- Verschlusskappen bzw. Folien entfernen.
- Prüfen und sicherstellen, dass Gasleitungen innen sauber sind.
- Bei den Typen HR und NDAF Durchflussrichtung beachten; HR gemäß Pfeil am Gehäuse; NDAF mit der Impulsseite zum Verbraucher hin, entsprechend nebenstehender Abbildung.
- Der Steg der Einrohrdichtung darf nicht vor der Impulsrohröffnung liegen.
- Nur zugelassenes Dichtungsmaterial verwenden und nur neue Dichtungen einsetzen.
- Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren.
- Der Einbau in senkrechter oder waagrechter Rohrleitung ist möglich.



Achtung:

Die 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.

- Beim Einbau darf kein Dichtmaterial in die Gasleitung gelangen.
- Passendes Werkzeug verwenden – Federdom nicht als Hebel benutzen.

Anzugsmomente für Baureihe ZR ...

Mit den serienmäßigen Dichtungen empfehlen wir folgende Anzugsmomente:

Typ	Reinz AFM 30	Nyhalit-Dichtung
ZR 3	(20 Nm)	3 – 17 Nm
ZR 3/6	(36 Nm)	6 – 30 Nm
ZR 6/10	51 Nm	(8 – 38 Nm)
ZR 10	56 Nm	(10 – 50 Nm)
ZRE 3/6	Gewinde trocken 165 Nm *Gewinde gefettet 115 Nm	Gewinde trocken 22 – 110 Nm *Gewinde gefettet 15 – 77 Nm
ZRH 20/40	Gewinde trocken 153 Nm *Gewinde gefettet 107 Nm	Gewinde trocken 20 – 102 Nm *Gewinde gefettet 14 – 54 Nm

Die Klammerwerte sind Hinweise bei Verwendung von nicht serienmäßigen Dichtungen.

* Werte gelten für Schmierfette mit Molybdändisulfid (MoS₂).

Anzugsmomente für Baureihe NDAF ... E

Mit den serienmäßigen Dichtungen empfehlen wir bei der Verwendung eines ebenen Anschlusssteiles folgende Anzugsmomente:

Typ	Reinz AFM 30	Nyhalit-Dichtung
NDAF 25 E	Gewinde trocken 165 Nm *Gewinde gefettet 115 Nm	20 – 102 Nm
NDAF 40 E	Gewinde trocken 240 Nm *Gewinde gefettet 165 Nm	22 – 110 Nm
NDAF 50 E	Gewinde trocken 460 Nm *Gewinde gefettet 320 Nm	42 – 213 Nm

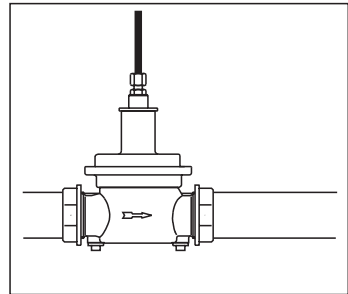
* Werte gelten für Schmierfette mit Molybdändisulfid (MoS_2).

Die Einrohrdichtungen sollten grundsätzlich nicht mit Dichtpaste oder Fett eingesetzt werden.

Atmungsleitung anschließen und verlegen

Achtung: Gilt nur für Geräte in hochwasserfester Ausführung (DN 25 bis DN 50).

- Anschluss Ermeto Außendurchmesser 6 mm, maximale Leitungslänge 5 m.
- Bei Leitungslängen > 5 m muss die Atmungsleitung im Durchmesser entsprechend erweitert werden.



Dichtheit prüfen

Achtung: Das Regelgerät darf bei der Dichtheitsprüfung der Gesamtanlage nicht mit einbezogen werden (ggfs. Steckscheibe setzen).

- Druckregler unter Druck setzen.
Eingang: $1,1 \times p_{e \max}$ (jedoch nicht mehr als 150 mbar)
Ausgang: $1,1 \times p_{as \max}$
Der Eingangsdruck muss immer größer oder mindestens gleich dem Ausgangsdruck sein.
- Dichtheit der Rohrenden durch Abseifen prüfen.

Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Geräte ohne Gasmangelsicherung

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes anschließen.
- Absperrorgan vor dem Gerät langsam öffnen.
- Das Gerät geht in Arbeitsstellung. Die nachfolgende Installation wird gefüllt.
- Kurzzeitig geringen Verbrauch erzeugen.
- Schließdruck feststellen, bei SG 30 maximal $p_{as} \times 1,3$; bei SG 20 maximal $p_{as} \times 1,2$.

Inbetriebnahme und Funktionsprüfung Geräte mit Gasmangelsicherung

- Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes anschließen.
- Absperrorgan vor dem Gerät öffnen, das erste Absperrorgan hinter dem Gerät sollte geschlossen sein.
- 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!

- Absperrorgan nach dem Gerät öffnen.
- Kurzzeitig geringen Verbrauch erzeugen.
- Schließdruck feststellen, bei SG 30 maximal $p_{as} \times 1,3$; bei SG 20 maximal $p_{as} \times 1,2$.

Ausgangsdruck p_{as} umstellen

Achtung: Der Ausgangsbereich 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.

Geräte in Normalausführung

- 2 Verschlusskappe abschrauben.
- 3 Justiering mit Spezialschlüssel oder geeignetem 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:

- 2 Atmungsleitung (Ermeto) an der Verschraubung lösen. Verschlusskappe abschrauben.
- 3 Justiering mit Spezialschlüssel oder mit geeignetem Inbusschlüssel drehen.
Im Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck steigt.
Gegen Uhrzeigersinn: Ausgangsdruck fällt.
- 4 Eingestellten Wert des Ausgangsdruckes auf dem Gerät vermerken (XXX).

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

