

MEDENUS

Gas Pressure Regulation



Gas- Druckregelgerät R 100 / R 100U

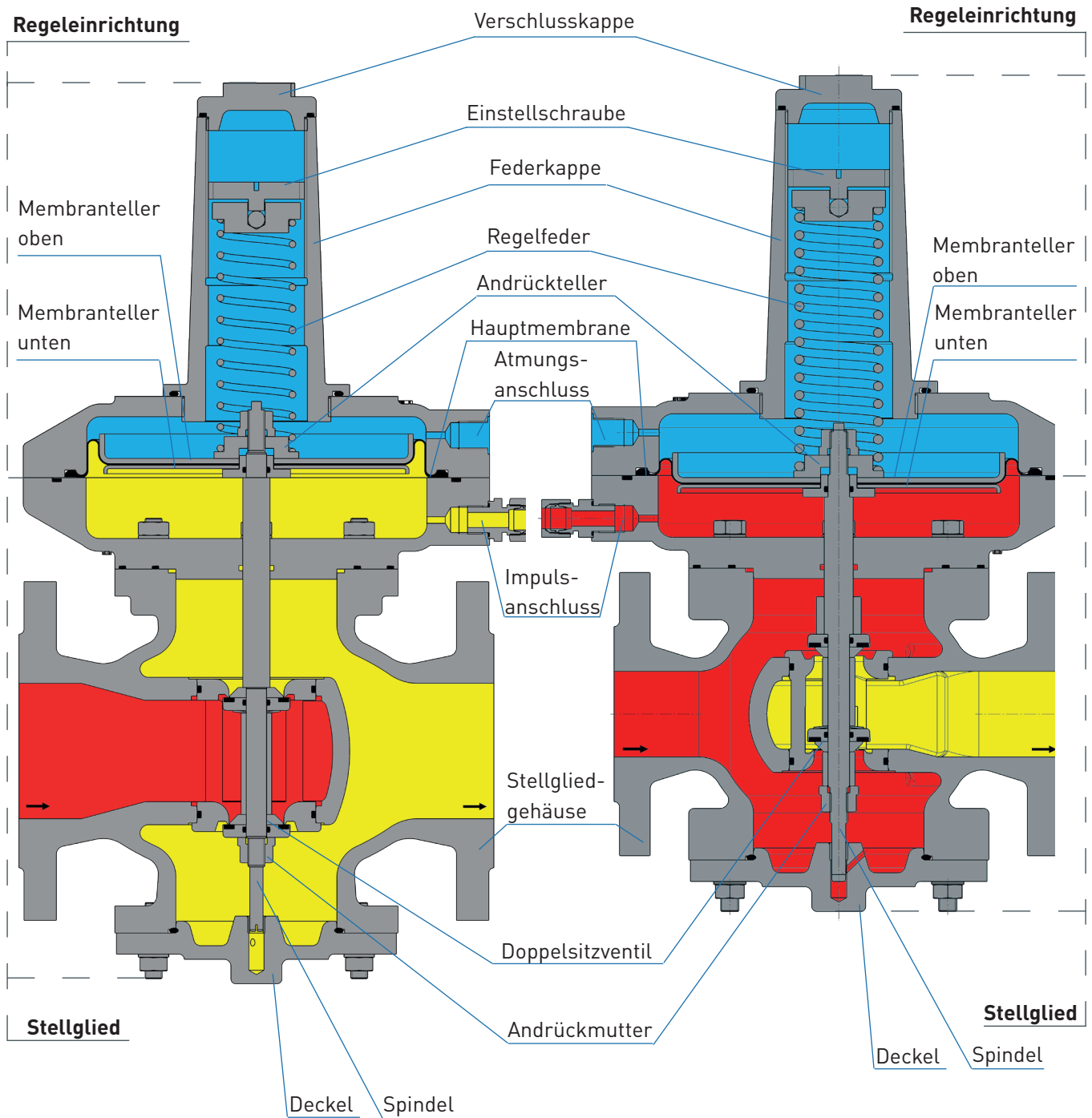
Zubehör / Optionen

Betriebs- und Wartungsanleitung



DE

Aufbau Gas- Druckregelgerät R 100 / R 100U



dargestellt R 100

dargestellt R 100 U

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Allgemeine Hinweise | 6 |
| 1.1 Gewährleistung und Haftung | 6 |
| 1.2 Symbole, Hinweise | 7 |
| 1.3 Begriffe, Abkürzungen | 7 |
| 2 Anwendung, Merkmale | 8 |
| 2.1 Anwendung | 8 |
| 2.2 Merkmale | 8 |
| 2.3 Ausführungsarten (Optionen) | 8 |
| 3 Vermeidung vorhersehbare Fehlanwendung | 8 |
| 4 Sicherheitshinweise | 9 |
| 4.1 Gefahren im Umgang mit dem Gerät | 9 |
| 4.2 Personelle Voraussetzungen | 9 |
| 4.3 Länderspezifische Vorschriften | 9 |
| 4.4 Übergabe der Betriebs- und Wartungsanleitung | 9 |
| 4.5 Sicherheit im Betrieb | 10 |
| 4.6 Verhalten im Gefahrenfall | 10 |
| 5 Verantwortung des Betreibers | 10 |
| 6 Transport, Lagerung und Verpackung | 11 |
| 6.1 Transport | 11 |
| 6.2 Lagerung | 11 |
| 6.3 Verpackung | 11 |
| 7 Montage und Inbetriebnahme | 12 |
| 7.1 Sicherheitshinweise und Vorbereitung | 12 |
| 7.2 Montage | 13 |
| 7.3 Dichtheitsprüfung (Prüfung auf äußere Dichtheit) | 14 |
| 7.4 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme | 15 |
| 7.5 Tabelle Sollwert Regelfeder | 16 |
| 7.6 Außerbetriebnahme | 17 |
| 8 Wartung | 18 |
| 8.1 Wartungsplan | 18 |
| 8.2 Wartungsdurchführung | 18 |
| 8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmomente M_A | 19 |
| 8.4 Schmierstofftabelle | 19 |
| 9 Störung | 20 |
| 9.1 Gas- Druckregelgerät | 20 |
| 10 Austausch und Entsorgung | 21 |
| 11 Ersatzteile | 22 |
| 11.1 Ersatzteilzeichnung | 22 |
| 11.2 Ersatzteilzeichnung Optionen | 22 |
| 11.3 Teile für Wartungsarbeiten | 23 |
| Hauptmembrane und O-Ring R100 / R100-U | 23 |
| Ventilteller R100 / R100-U (Standard z.B. VT-102 / Viton z.B. VT-102-V) | 23 |
| O-Ringe und Dichtringe R100 / R100-U | 24 |
| Ventilteller Satz Dreibein R100 / R100-U | 24 |
| Notizen | 25 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 12 Zubehör / Optionen | 26 |
| 12.1 Hochdruckspindel | 26 |
| 12.2 Drosselventil RSD2 | 27 |
| 12.3 Sicherheitsmembrane | 28 |
| 13 Werkzeuge | 29 |
| 13.1 Bohrwinde 4 Backen | 29 |
| 13.2 Anziehwerkzeug SAV | 29 |
| Konformitätserklärung | 30 |

1 Allgemeine Hinweise

Das Personal, das mit dem Einbau, Betrieb oder der Wartung des Gas-Druckregelgerätes beauftragt wird, muss vorab folgende Schriften vollständig gelesen und verstanden haben:

- **Gas- Druckregelgerät R 100 / R 100U Produktinformation**
Die Produktinformation enthält technische Daten, Abmessungen sowie eine Beschreibung über Aufbau und Arbeitsweise.
- **Gas- Druckregelgerät R 100 / R 100U Betriebs- und Wartungsanleitung**
Dieses Dokument ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät und umfasst die Informationen zur vorschriftsmäßigen Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Störungsbeseitigung und Reparatur.
Es ist fester Bestandteil im Lieferumfang des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Die Hinweise und Anleitungen sind deshalb bei Arbeiten am Gerät oder an der Gasstrecke unbedingt zu beachten. Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes.
Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.
Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Gerätes zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung und / oder Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH nicht gestattet.

1.1 Gewährleistung und Haftung

Ansprüche auf Gewährleistung oder Haftung bei Personen- und Sachschäden sind grundsätzlich ausgeschlossen, **wenn** eine oder mehrere der folgenden **Bedingungen nicht beachtet** werden:

- Arbeiten am Gerät in der Garantiezeit nur nach Rücksprache mit dem Hersteller
- Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes gemäß den festgelegten Einsatzbedingungen
- Sachgemäßer Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes
- Betreiben des Gerätes nur mit ordnungsgemäß installierten und funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Betriebs- und Wartungsanleitung des Gerätes bzw. der Anlage
- Die Einhaltung von Wartungsvorschriften
- Sachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Versorgungsleitungen ohne Mängel
- Die Verwendung von originalen MEDENUS[®]-Ersatzteilen und in dieser Anleitung aufgeführten Schmiermitteln oder
- Höhere Gewalt

Prinzipiell sind untersagt

- Konstruktive Veränderungen am Gerät
- Weiterbenutzung des Gerätes trotz Auftreten eines Mangels

1.2 Symbole, Hinweise

In der Anleitung sind Sicherheitshinweise mit Symbolen enthalten, um bei Nichtbeachtung auf mögliche Folgen hinzuweisen:

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen, zur Beschädigung des Gerätes, zum Ausfall der Anlage, sowie zu Sach- bzw. Umwelt-Schäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



GEFAHR

Dieses Signalwort hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Hinweis

1.3 Begriffe, Abkürzungen

Nachfolgend sind Kurzbeschreibungen erläutert:

| | | | |
|-----|--|----------|--------------------------------|
| APZ | Abnahmeprüfzeugnis | p_d | Ausgangsdruck |
| DN | Nennweite | p_{ds} | Sollwert des Ausgangsdrucks |
| GDR | Gas- Druckregelgerät | SAV | Sicherheits- Absperrventil |
| MOP | Maximaler Betriebsdruck in einer Anlage | SBV | Sicherheitsabblaseventil |

2 Anwendung, Merkmale

2.1 Anwendung

Gas- Druckregelgerät (GDR) direkt wirkend, (ohne Hilfsenergie arbeitend), für Anlagen nach DVGW - Arbeitsblatt G 491 (A) und G 600 (A) (TRGI)

Besonders geeignet für dynamische Regelstrecken (z.B. Gasfeuerstätten, Erdgasversorgungsanlagen, Brennerschaltungen, Gasmotorenbetrieb)

Einsetzbar als Ausrüstungsteil für Gasverbrauchseinrichtungen gemäß Verordnung (EU) 2016/426.

Einsetzbar für Gase nach DVGW - Arbeitsblatt G 260 / G 262 und neutrale nicht aggressive Gase. (andere Gase auf Anfrage)

2.2 Merkmale

- Ausführung integral druckfest (IS)
- Vordruckausgeglichenes Doppelsitzventil
- hohe Durchflusskapazität
- Freiluftausführung

2.3 Ausführungsarten (Optionen)

- mit Drosselventil (RSD2) für die Impulsleitung an der Regeleinrichtung
- Sauerstoffausführung
- mit FKM-Dichtungen + Edelstahlsitz (z.B. für Biogasanwendungen)
- Beschichtung mit Epoxidharz in RAL-Farben

3 Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendung

- Die Regler dürfen nicht für die Regelung von Flüssigkeiten verwendet werden.
- Die Regler dürfen nicht in Temperaturbereichen von weniger als -20°C oder mehr als 60°C eingesetzt werden
- Die Regler dürfen nicht für Druckbereiche die höher sind als der Druck „PS“ der auf dem Typenschild genannt wird, verwendet werden.
- Die Regler dürfen nur für die unter Punkt 2.1 Anwendung, in dieser Bedienungsanleitung, angegebenen Gase verwendet werden.
Andere Gase, wie Sauerstoff oder Wasserstoff, müssen auf dem Typenschild explicit genannt sein.
Bitte Informieren Sie sich vor Verwendung beim Hersteller.
- Die Regler dürfen nicht ohne eine Vorgelagerte HTB-Sicherung in Hochtemperaturbereichen (HTB) eingesetzt werden.

4 Sicherheitshinweise

Nationale Unfallvorschriften sowie Sicherheitsvorschriften seitens des Betreibers werden durch diese Betriebs- und Wartungsanleitung nicht ersetzt und müssen vorrangig beachtet werden (in Deutschland siehe u.a. die DVGW-Arbeitsblätter G 600, G 459/II, G 491 und G 495).

Beider Durchführung der Arbeiten am Gerät sind die jeweils geltenden generellen und spezifischen Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Die Einsatzgrenzen des Gerätes sind bezüglich des Mediums, des Betriebsdruckes und der Betriebstemperatur dem am Gerät angebrachten Typenschild bzw. dem Abnahmeprüfzeugnis zu entnehmen.

Der Einsatz unter abweichenden Betriebsbedingungen muss durch Rücksprache mit der MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH abgestimmt sein.

Die mechanischen Bauteile des Gerätes verfügen über keine eigenen potentiellen Zündquellen und keine heißen Oberflächen und fallen damit nicht in den Geltungsbereich der 2014/34/EU (ATEX). Eingesetztes elektronisches Zubehör erfüllt die ATEX- Anforderungen.

4.1 Gefahren im Umgang mit dem Gerät

MEDENUS®-Geräte entsprechen den gültigen Normen und Richtlinien und den anerkannten Regeln der Technik, sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Unsachgemäße Verwendung kann jedoch Gefahren für den Benutzer oder Dritte zur Folge haben. Ebenso können Beschädigungen am Gerät oder der Anlage herbeigeführt werden.

Deshalb darf das Gerät nur:

- für den bestimmungsgemäßen Einsatz
- in einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der Hinweise dieser Betriebs- und Wartungsanleitung sowie der Inspektions- bzw. Wartungsvorschriften, die für die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit der Gesamtanlage gelten benutzt werden

Fehlfunktionen oder Störungen sind umgehend zu beheben.

4.2 Personelle Voraussetzungen

Die Montage des Gerätes ist nur sachkundigem Personal erlaubt.

Einstellungen oder Reparaturen am Gerät sind ausschließlich autorisierten Personen mit der dafür erforderlichen Qualifikation erlaubt.

4.3 Länderspezifische Vorschriften

Am Einsatzort geltende Regeln und Vorschriften, bezogen auf:

- Gasleitungen, Installation der Gasanlage
- Gasversorgung
- Arbeiten an der Gasanlage
- Unfallverhütung sind zu beachten und einzuhalten

4.4 Übergabe der Betriebs- und Wartungsanleitung

Der Lieferant der Anlage übergibt dem Betreiber der Anlage spätestens bei der Inbetriebnahme und der Einweisung des Bedienungspersonals diese Betriebs- und Wartungsanleitung mit dem Hinweis, diese sorgfältig aufzubewahren.

4.5 Sicherheit im Betrieb

Das Gerät ist nur dann zu betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen am Gerät bzw. in der Anlage voll funktionsfähig sind.

Mindestens einmal pro Jahr ist das Gerät durch einen Beauftragten der Erstellerfirma oder durch einen Fachkundigen auf äußerlich erkennbare Schäden und auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Eine häufigere Prüfung kann bei entsprechenden Anlagenbedingungen erforderlich sein.

4.6 Verhalten im Gefahrenfall

Das Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen, ist den entsprechenden Arbeitsanweisungen des Betreibers oder der Fachfirmen zu entnehmen.

5 Verantwortung des Betreibers

Betreiber Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung / Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Gerätes unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die festgelegten Wartungsintervalle unter Berücksichtigung der jeweils nationalen Norm eingehalten werden (Alarm- und Gefahrenabwehrplan).

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber ist verpflichtet während der Garantiezeit, Arbeiten an MEDENUS® Geräten nur nach Rücksprache mit dem Hersteller vorzunehmen. Andernfalls erlischt der Garantieanspruch.
- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Gerätes ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Gerätes umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Gerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.
- Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.

Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

6 Transport, Lagerung und Verpackung

6.1 Transport

Hinweis

Das Gerät wird mit Flanschschutzkappen geliefert. Diese sind vor dem Einbau zu entfernen. Es ist darauf zu achten, dass das Gerät waagrecht und unter Zuhilfenahme geeigneten Hebezeugmaterials transportiert wird. Das Gerät ist sorgsam zu behandeln und gegen Stöße und Schläge zu sichern.

Bei Transportschäden benötigen wir folgende Angaben vom am Gerät angebrachten Typenschild:

- Geräteart
- Gerätetyp
- Baujahr / Fabriknummer

6.2 Lagerung

Geräte und Ersatzteile sind unter folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Auf einer ebenen Fläche lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Keiner Einwirkung von Ozon und ionisierender Strahlung aussetzen.
- Nicht neben direkten Wärmequellen lagern.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 0 bis 25 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: < 55 %.

Ersatzteile:

- Korrosionsgefährdete Bauteile sind mit einem geeigneten Schutzmittel zu versehen.
- O-Ringe und Dichtungen auch bei sachgerechter Einlagerung nicht länger als 5 Jahre lagern.
- Die Ersatzteile bis zum Einsatz in der Originalverpackung lagern.

Lagerzeiten für Geräte:

- Lagerung des Gerätes bis zu einem Jahr:
Das Gas-Druckregelgerät in der Originalverpackung und im Original- Anlieferzustand lagern. Alle Schutzkappen des Gerätes müssen montiert bleiben.
- Lagerung des Gerätes länger als 1 Jahr (z. B. als Reservegerät):
Das Gerät in der Originalverpackung und im Original- Anlieferzustand lagern und jährlich auf Beschädigung prüfen. Die Gehäuseoberfläche auf Schmutz, Beschädigungen und Korrosion prüfen. Gegebenenfalls alle außenliegenden Teile reinigen. Nach 5 Jahren müssen alle O-Ringe und Dichtungen ersetzt werden.

6.3 Verpackung

- Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt.
- Die Symbole auf der Verpackung sind bei Transport und Lagerung zu beachten.
- Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.
- Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

7 Montage und Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise und Vorbereitung

Vor Arbeitsaufnahme an druckbeaufschlagten Bauteilen:

- Alle Verbindungen zur gasführenden Strecke schließen.
- Drucklosen Zustand herstellen. Auch Restenergien entladen.
- Defekte Bauteile, die im Betrieb mit Druck beaufschlagt werden, sofort von einem entsprechenden Sachkundigen austauschen lassen.

GEFAHR



Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.

Hinweis

Vor Einbau des Gerätes überprüfen, ob die Leistungsdaten (Typenschild) und der Lieferumfang mit der Bestellung bzw. den Anlagedaten übereinstimmen, d. h. sicherstellen, dass die vorgesehenen Geräte für deren Bestimmungszweck geeignet sind. Insbesondere muss der Eingangsdruck der Anlage unter dem maximal zulässigen Druck des Gerätes liegen.

Ein direkter Kontakt von Gasarmaturen, d. h. der Regelstrecke, mit aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden oder Fußböden ist nicht zulässig. Für geeignete Abstützungen, Arbeitsmittel und Schutzausrüstungen sorgen.

Hinweis

Die Mindestabstände zur Wartung entsprechend der Produktinformation berücksichtigen.

Vor dem Einbau des Gerätes in die Rohrleitung prüfen, ob vor und hinter dem einzubauenden Gerät eine Absperrvorrichtung montiert ist, die die Zuführung des Gasstromes zum Gerät unterbricht.

Vor der Inbetriebnahme beachten, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden und sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

GEFAHR



7.2 Montage

- Verpackung, Flanschschutzkappen und Transportsicherungen entfernen.
- Das Gerät auf Beschädigungen untersuchen.
- Das Gerät ist spannungsfrei zu verbauen (s. DVGW-Info Gas Nr.19).
Hierbei ist unbedingt die Durchflussrichtung zu beachten, d.h. der Pfeil auf dem Gehäuse muss in Durchflussrichtung zeigen.
- Alle Atmungsleitungen (Pos 7.04 / 7.07) sind ins Freie zu führen.
- Auf die Atmungsleitung (Pos 7.04) kann verzichtet werden, wenn Atmungsventile Verwendung finden

**Hinweis
Hinweis**

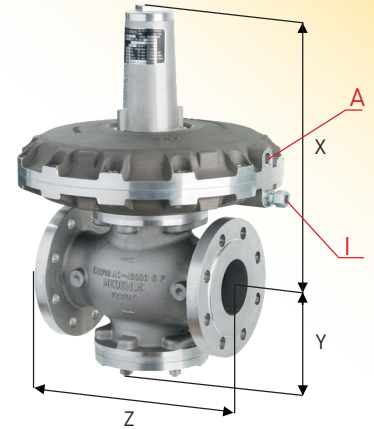
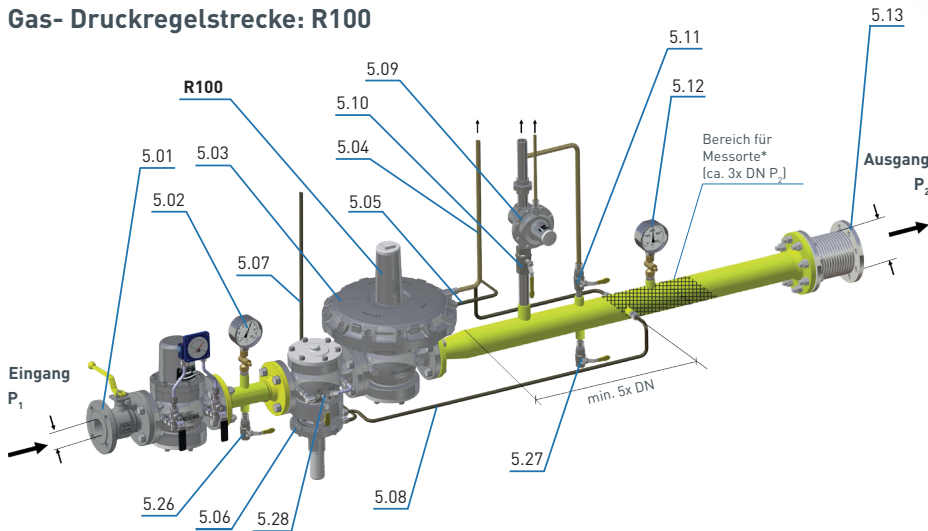
Hinweis

Anzugsdrehmomente M_A *)

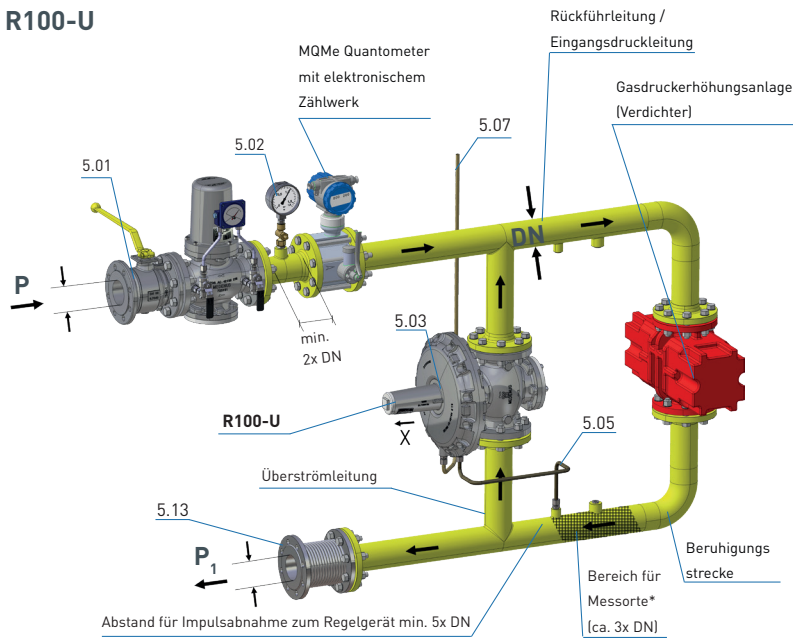
| Gas- Druckregelgeräte | | Flanschanzugsmomente | |
|-----------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| Schraubengröße | Anzugsdrehmoment M_A | Schraubengröße | Anzugsdrehmoment M_A |
| M6 | 8Nm | M12 | 60Nm |
| M8 | 18Nm | M16 | 120Nm |
| M10 | 36Nm | M20 | 190Nm |
| M12 | 62Nm | | |

*) Für die Montage der Flanschverbindungen sind die max. Drehmomentvorgaben des Flanschherstellers, sowie des Dichtungsherstellers zu beachten. Die hier angegebenen Werte dienen als Richtwerte.

Gas- Druckregelstrecke: R100



Gas- Druckregelstrecke: R100-U



| | | DN Nennweite / nominal size | | | | | | Anschluss Regler / connection Regulator | | Anschluss Regler Öffnungsdurchmesser / connection Regulator opening diameter (mm) | | | | |
|-------------------------------|----|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|--|----------------|--|-----|-----|--|--|
| Abmessung / dimension (mm) | RE | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 | Impuls- leitung / impulse line (I) | Atmungs- leitung / breathing line (A) | Membranhaube Ø | | | | | |
| | | | | | | | | | 160 | 275 | 385 | 390 | | |
| R100/-U | X | 160 | 398 | 421 | 433 | - | RP 3/8" | RP 3/8" | 3 | 4 | 6 | | | |
| | | 275 | 372 | 395 | 407 | 694 | | | | | | 724 | | |
| | | 385/390 | 372 | 395 | 407 | 647 | | | | | | 677 | | |
| | Y | | 115 | 138 | 150 | 195 | 245 | | | | | | | |
| Z | | 250 | 280 | 300 | 380 | 420 | | | | | | | | |

7.3 Dichtheitsprüfung (Prüfung auf äußere Dichtheit)

Die Geräte werden bei der MEDENUS Gas - Druckregeltechnik GmbH werksseitig einer Festigkeits- und Dichtheitsprüfung unterzogen.

Die Dichtheitsprüfung in der fertig montierten Anlage ist vor der Inbetriebnahme und nach Servicearbeiten vorzunehmen. Für die Prüfung auf äußere Dichtheit in der fertig montierten Anlage gilt

Für Deutschland:

Nach DVGW- Arbeitsblatt G 491 muss an der fertig montierten Anlage am Aufstellungsort mit Luft oder inertem Gas eine Dichtheitsprüfung mit dem 1,1 - fachen maximalen Betriebsdruck der Anlage (MOP) durchgeführt werden.

Eine Ausnahme bildet hier der Raum zwischen dem Stellglied und der ersten ausgangsseitigen Absperrarmatur. Dieser ist mit einem Prüfdruck, der dem maximal zulässigem Druck in der Anlage im Störfall ($1,1 \text{ MOP}_d$) entspricht, zu prüfen. Hierbei müssen alle lösbaren Verbindungen mittels schaubildendem Mittel überprüft werden.

Bei direkt wirkenden Geräten (ohne Hilfsenergie) sollte der am Stellantrieb wirkende Ausgangsdruck nicht mehr als 0,5 bar über dem eingestellten Sollwert liegen. Dies sollte bei der Festlegung des oberen Ansprechdruckes des vorgeschalteten SAVs berücksichtigt werden.

Empfohlene obere Ansprechdrücke:

- $p_d \leq 100 \text{ mbar}$ $p_{dso} = P_d + 50 \text{ mbar}$
- $p_d > 100 - 200 \text{ mbar}$ $p_{dso} = P_d + 100 \text{ mbar}$
- $p_d > 200 - 1000 \text{ mbar}$ $p_{dso} = P_d \times 1,5$
- $p_d > 1000 \text{ mbar}$ $p_{dso} = p_d + 500 \text{ mbar}$

Für andere Länder :

Gelten die entsprechenden nationalen und internationalen Normen.

Ablauf

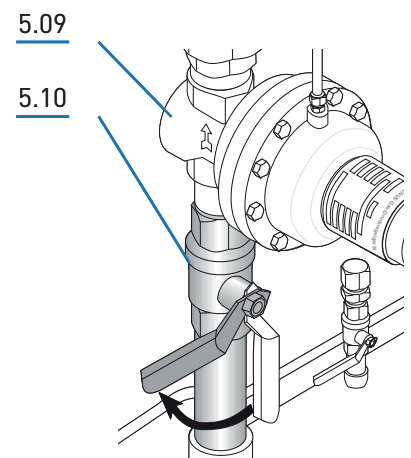
- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 5.01) schließen.
- Nachgeschaltete Absperrorgane (Pos 5.13) (Kugelhahn, Magnet- bzw. Pneumatikventil) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 5.11).
- Falls ein SBV (Sicherheitsabblaseventil) in der Regelstrecke vorhanden ist und der Prüfdruck über dem Abblasedruck des SBV (Pos 5.09) liegt, die Leitung vor dem SBV schließen (Pos 5.10).
- Prüfeinrichtung an Messstellen vor und hinter dem Regelgerät anschließen (Pos 5.02 / 5.12).
- Den Prüfdruck stets langsam und gleichmäßig aufgeben.

Dabei unbedingt beachten:

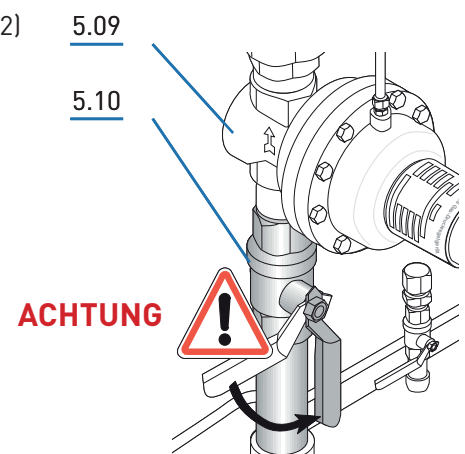
Druck im Ausgangsraum (Pos 5.12) \leq Druck im Eingangsraum (Pos 5.02)
Druckaufbau immer von der Eingangsseite (Eingangsraum)
Druckabbau immer von der Ausgangsseite (Ausgangsraum)

- Nach der Dichtheitsprüfung:
Den Kugelhahn in der SBV - Leitung (Pos 5.10) wieder öffnen.

Hinweis



Hinweis



7.4 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme der Anlagenkomponenten erfolgt durch den Betreiber. Für die Inbetriebnahme verweisen wir auf die unter Punkt 1 „Allgemeine Hinweise“ aufgeführten Unterlagen und die Arbeitsanweisung des Anlagenbetreibers. Die von der MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH gelieferten Geräte werden standardmäßig auf die vom Kunden vorgegebenen Betriebsdaten werkseitig eingestellt. Diese Daten sind auf dem Abnahmeprüfzeugnis "APZ" (optional erhältlich) und dem Typenschild aufgeführt.

Hinweis

Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss eine Funktionsprüfung am Gas- Druckregelgerät (GDR) und falls vorhanden den Sicherheitsabsper- und Sicherheitsabblaseventilen vorgenommen werden.

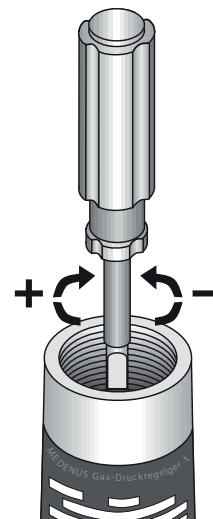
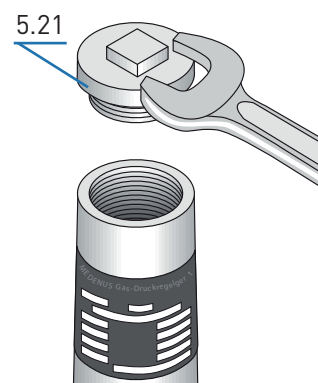
Ablauf

- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 5.01) schließen.
- Nachgeschaltete Absperrorgane (Pos 5.13) (Kugelhahn, Magnet- bzw. Pneumatikventil) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 5.11).
- Entlüftungskugelhahn (Pos 5.11) schließen.
- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 5.01) langsam öffnen.

Hinweis

Sollte die Eingangs- Absperrarmatur über einen Bypass verfügen, ist dieser zum Druckausgleich als Schritt 1 langsam zu öffnen. Danach erfolgt ein langsames Öffnen der Eingangs- Absperrarmatur und der Bypass wird wieder geschlossen. Analoges gilt für die Ausgangs- Absperrarmatur.

- Zur Funktionsprüfung des GDR, Gas über die Abblaseleitung (Entlüftung) (Pos 5.11) ins Freie abströmen lassen und den eingestellten Regeldruck auf dem Ausgangsmanometer (Pos 5.12) ablesen.
- Gegebenenfalls muss der Sollwert des Ausgangsdruckes korrigiert werden. Dies erfolgt durch ein Rechts- bzw. Links-Drehen der GDR-Sollwert-Einstellschraube (Pos 5.22), um den Sollwert zu erhöhen bzw. abzusenken, nachdem die GDR- Verschlusskappe (Pos 5.21) entfernt wurde.
- Nach dem Schließen der Abblaseleitung (Pos 5.11) kann hiernach ein konstanter Schließdruck innerhalb der Schließdruckgruppe auf dem Ausgangsmanometer (Pos 5.12) abgelesen werden.
- Ausgangs- Absperrarmatur (Pos 5.13) langsam öffnen, die Abblaseleitung (Pos 5.11) schließen und den eingestellten Regeldruck auf dem Ausgangsmanometer (Pos 5.12) ablesen.
- Gegebenenfalls muss der Sollwert des Ausgangsdruckes noch einmal korrigiert werden.
- Verschlusskappe (Pos 5.15) des Sicherheitsabsperventils (SAV) wieder aufschrauben.
- GDR- Verschlusskappe (Pos 5.21) wieder aufschrauben.



Änderung des Führungsbereiches

Die Umstellung auf den Führungsbereich einer anderen Sollwertfeder kann für das GDR bei unter Druck stehendem Gerät durchgeführt werden.

- Die Verschlusskappe (Pos 5.21) abnehmen und die Einstellschraube (Pos 5.22) herausdrehen,
- Die Feder (Pos 5.25) herausziehen und die Feder gegen eine passende wechseln.
- Die Einstellschraube (Pos 5.22) wieder einschrauben.
- Den gewünschten Sollwert einstellen und die Verschlusskappe (Pos 5.21) aufschrauben.

7.5 Tabelle Sollwertfeder Regeleinrichtung R 100 / R100 U

| Federdaten | | spezifischer Führungsbereich W_{ds} [mbar] | | |
|------------|-------------|--|------------|-----------|
| Feder- Nr. | Farbe [RAL] | RE 160 | RE 275 | RE 390 |
| FA 01 | blank | | - | 8 - 10 |
| FA 02 | 9006 | - | - | 9 - 12 |
| FA 03 | 5015 | - | - | 11 - 13 |
| FA 04 | 4002 | - | - | 12 - 15 |
| FA 05 | 7037 | - | - | 14 - 19 |
| FA 06 | 9005 | - | - | 18 - 24 |
| FA 07 | 3020 | - | - | 23 - 32 |
| FA 08 | 9010 | - | - | 31 - 45 |
| FA 09 | 7016 | 450 - 600 | 130 - 156 | 42 - 64 |
| FA 10 | 6010 | 510 - 800 | 141 - 225 | 59 - 94 |
| FA 11 | 2002 | 760 - 1200 | 208 - 339 | 88 - 142 |
| FA 12* | 7035 | - | 293 - 484 | 124 - 203 |
| FA 13* | 5010 | - | 436 - 726 | 185 - 305 |
| FA 14* | 1028 | - | 607 - 1017 | 258 - 428 |
| FA 15* | 6018 | - | 699 - 1100 | 297 - 450 |

| Federdaten | | spezifischer Führungsbereich W_{ds} [mbar] | |
|------------|-------------|--|-----------|
| Feder- Nr. | Farbe [RAL] | RE 275-2 | RE 385 |
| FB 701 | 6018 | - | 8 - 35 |
| FB 702 | 9006 | - | 34 - 41 |
| FB 703 | 5015 | - | 40 - 51 |
| FB 704 | 4002 | - | 50 - 61 |
| FB 705 | 7037 | - | 60 - 77 |
| FB 706 | 9005 | - | 76 - 100 |
| FB 707 | 3020 | - | 98 - 127 |
| FB 708 | 9010 | - | 125 - 167 |
| FB 709 | 7016 | 350 - 450 | 165 - 215 |
| FB 710 | 6010 | 397 - 596 | 212 - 285 |
| FB 711 | 2002 | 542 - 814 | 280 - 390 |
| FB 712 | 7035 | 742 - 1078 | 385 - 520 |
| FB 713* | 5010 | 977 - 1200 | 515 - 671 |
| FB 714* | 1028 | - | 661 - 850 |

*) mit Hochdruckspindel

Sollwertfeder Regeleinrichtung R 100-U

Die Sollwertfederbereiche für das Gas- Druckregelgerät R 100-U erfragen Sie bitte direkt bei der MEDENUS Gas-Pressure Regulation.

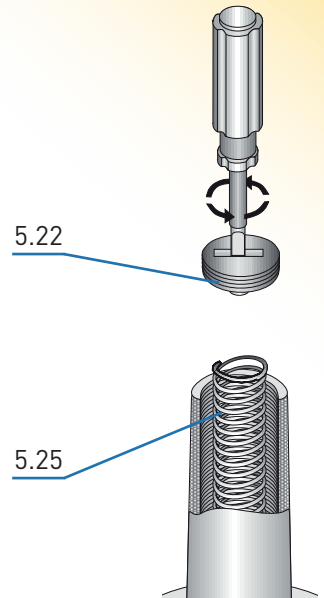
Die Kontaktdaten finden unter Punkt 10.

7.6 Außerbetriebnahme

Für die Außerbetriebnahme verweisen wir auf die unter Punkt 1 „Allgemeine Hinweise“ aufgeführten Unterlagen und die Arbeitsanweisung des Anlagenbetreibers.

Ablauf

- Langsames Schließen der Ausgangs-Absperrarmatur (Pos 5.13) oder
- Langsames Absenken des Ausgangsdruckes über die Sollwert-Einstellschraube 5.22 bis die Reserveschiene die Gasversorgung übernimmt oder
- Langsames Erhöhen des Sollwertes der Reserveschiene, bis die Betriebsschiene außer Betrieb ist.
- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 5.01) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 5.11).
- Entlüftungskugelhahn (Pos 5.11) schließen.



8 Wartung

8.1 Wartungsplan

Die Wartungsvorschriften des Erstellers der Anlage sind zu beachten. In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Gerätes erforderlich sind. Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, sind die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen zu verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen ist der Hersteller zu kontaktieren.

Die Zeitabstände für die Arbeiten zur Überwachung und Wartung sind in starkem Maße von den Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Gases abhängig. Starre Zeiträume können daher nicht angegeben werden. Für Deutschland wird empfohlen, anfänglich die Fristen der Instandhaltung gemäß den Angaben im DVGW- Arbeitsblatt G 495 einzuhalten. Für jede Anlage muss dann mittelfristig das Instandhaltungsintervall selbst ermittelt werden.

Bei Wartungsarbeiten sind die Bauteile zu reinigen und einer eingehenden Sichtkontrolle zu unterziehen. Dies ist auch dann erforderlich, wenn während des Betriebes oder bei Funktionsprüfungen Unregelmäßigkeiten im Arbeitsverhalten festgestellt werden. Die Kontrolle muß sich insbesondere auf die Elastomere erstrecken.

Beschädigte Teile und die bei der Demontage ausgebauten O-Ringe sind durch neue zu ersetzen.

Es wird empfohlen, die unter Kapitel 11.3 auf Seite 23 aufgelisteten Teile für Wartungsarbeiten bereitzuhalten.

| Intervall | Wartungsarbeiten | Personal |
|---|---|------------------|
| gemäß den Angaben im DVGW- Arbeitsblatt G 495 oder bei Bedarf | O-Ringe wechseln | befähigte Person |
| | Membranen wechseln | |
| | Ventilteller wechseln | |
| | Dichtringe Anschlüsse Atmungs- und Messleitungen wechseln | |

8.2 Wartungsdurchführung

Die Wartungsdurchführung ist ausführlich Schritt für Schritt in unserer Videoanleitung bzw. in unserer wwBilderanleitung beschreiben. Die Anleitungen zu unseren Produkten finden Sie im Downloadbereich auf unserer Internetseite. Bei Problemen stehen wir Ihnen natürlich auch jederzeit persönlich zur Verfügung.

Wenn Bauteile entfernt wurden, auf die richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und die Schrauben- Anzugsdrehmomente einhalten.

Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:

ACHTUNG



GEFAHR



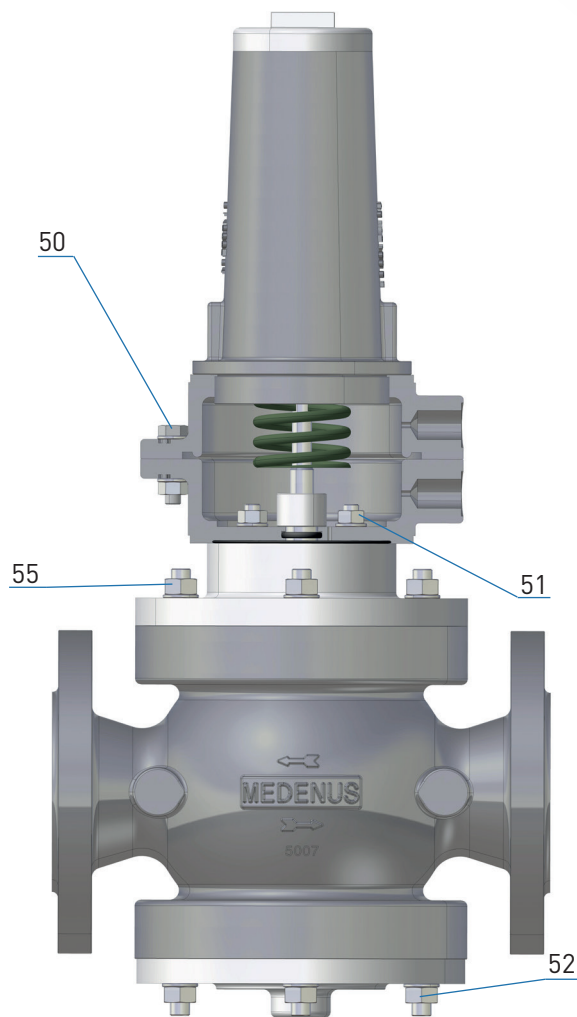
- Sicherstellen, dass alle Wartungsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
- Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Für die Wiederinbetriebnahme verweisen wir auf die entsprechenden Unterlagen des Herstellers des in der Anlage installierten Gas- Druckregelgerätes und die Arbeitsanweisung des Anlagenbetreibers, sowie die übrigen Sicherheitvorschriften der Anlage, in der das Gas- Druckregelgerät installiert ist.

Zur Gewährleistung eines reibungslosen Betriebes empfehlen wir, stets ein Wartungsset in Reserve zu halten.

Hinweis

8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmomente M_A



| Pos.- Nr. | Ausnahme | R100 / 050 R100 / 080 R100 / 100 | R100 / 150 R100 / 200 |
|--------------|----------|--|--------------------------|
| 50 | | M10 / 36Nm | M10 / 36Nm |
| | RE 160 | M8 / 18Nm | |
| 51 | | M8 / 18Nm | |
| 52 | | M10 / 36Nm | M12 / 62Nm |
| 55 | | M10 / 36Nm | M12 / 62Nm |

8.4 Schmierstofftabelle

| Bauteile (dünn einstreichen) | Schmierstoffe | Artikelnummer |
|---|--------------------|--------------------|
| alle O-Ringe | Syntheso Proba 270 | SYNTHESO-PROBA-270 |
| alle Befestigungs- und Verschlusschrauben | Anti Seize AS 450 | AS-450 |

Sauerstoffausführung

Bei Sauerstoffausführungen muss ein geeignetes Fett mit einer Zulassung für Sauerstoff verwendet werden.

ACHTUNG



9 Störung

9.1 Gas- Druckregelgerät

| Fehlerbeschreibung | mögliche Ursache | Beseitigung |
|--|--|---|
| zu hoher Schließdruck kein Schließdruck | Stellglied verschmutzt oder beschädigt | Ventilteller (Dichtung) und Ventilsitz auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen, ggf. Ventilteller austauschen |
| | statische Dichtelemente defekt | O-Ringe austauschen |
| | Ventilteller hat sich von der Ventilstange gelöst | Mutter unter dem Ventilteller anziehen |
| | Ventilteller verschmutzt | Ventilteller reinigen (ausschließlich NBR verträglichen Reiniger verwenden) |
| instabiler Ausgangsdruckverlauf (Schwingungen, Pulsieren) | Gerät arbeitet im Schließdruckbereich | Reglerauslegung überprüfen |
| | Schwingungsresonanz in der Regelstrecke | Drosselscheibe in der Atmungsleitung installieren Stauscheibe in der Messleitung installieren* einstellbare Drossel in der Messleitung durch Rechtsdrehen weiter schließen Einbau einer härteren Feder (Sollwertfeder des nächsthöheren Führungsbereiches) Gasverbrauchsgeräte-Einstellung überprüfen Einsatz von Drosselventil RSD2 (optional erhältlich) |
| zu große Regelabweichung | ungünstiger Anschluss der Messleitung | Messort mit beruhigtem Strömungsverlauf wählen, Messort kontrollieren |
| | Schwergängigkeit des Gerätes durch Verschmutzung | Gerät einer Wartung unterziehen |
| | Hauptmembran oder Ausgleichmembran defekt bzw. nicht korrekt eingebaut | Membran überprüfen ggf. austauschen |
| | Reglergröße falsch gewählt Sollwertfeder falsch gewählt | Reglerauslegung überprüfen Sollwertfeder überprüfen, ggf. austauschen |
| | Eingangsdruckversorgung ist nicht ausreichend (Druckverluste in der Zuleitung zu hoch) | Eingangsdruck erhöhen Rohrleitungsquerschnitt überprüfen eingebauten Filter überprüfen |
| unzulässige Druckspitze zu hoher dynamischer Schließdruck | zu starke Dämpfung des Gerätes zu dynamische Regelstrecke | Stauscheibe aus der Messleitung entfernen Drosselscheibe aus der Atmungsleitung entfernen Atmungsleitungen überprüfen, ggf. größer dimensionieren Atmungsventil durch Atmungsleitung ersetzen |
| | zu hohe Schließgeschwindigkeit nachgeschalteter Absperrorgane | Schließgeschwindigkeit des Absperrorgans verringern |
| Geräusche | Gasgeschwindigkeit zu hoch | Reglerauslegung überprüfen |
| | Schwergängigkeit des Gerätes durch Verschmutzung / Verschleiß | Stellglied warten bei mechanischem Verschleiß ggf. Austausch |
| Gasaustritt durch die Atmungsleitung | Befestigung der Hauptmembran hat sich gelöst Hauptmembran ist beschädigt bzw. inkorrekt eingebaut | Membran auf Befestigung, Beschädigung und korrekten Sitz überprüfen |

*) Eine zu starke Dämpfung schränkt die Stellgeschwindigkeit ein.

10 Austausch und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Bei der Demontage werden Bauteile herausgelöst, die medienabhängig eine Verletzungsgefahr durch Kontamination hervorrufen können. Entsprechend dem verarbeiteten Medium müssen die Bauteile fachgerecht dekontaminiert werden. Diffusionsfähige Bauteile (Membran, O-Ring etc.) entsprechend dem verarbeiteten Medium ggf. einer Sonderentsorgung zuführen. Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

ACHTUNG



- Metalle verschrotten
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

Alternativ kann eine Verschrottung durch MEDENUS mit dem Service vereinbart werden. Die Rücksendung erfolgt auf eigene Kosten, die Entsorgung durch MEDENUS ist kostenlos.

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH
Im Langen Feld 3
D-57462 Olpe

Telefon +49 (0) 2761 / 82788-0
Telefax +49 (0) 2761 / 82788-9

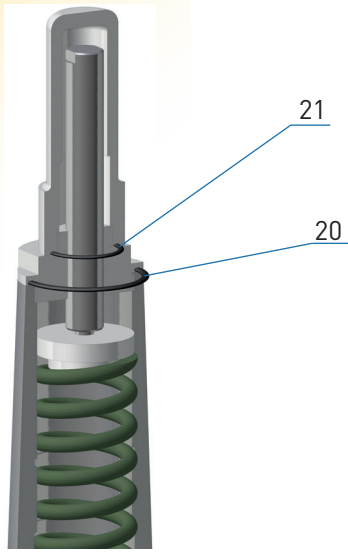
E-Mail service@medenus.de
Internet www.medenus.de

Zudem sind wir stets an Informationen, Impulsen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

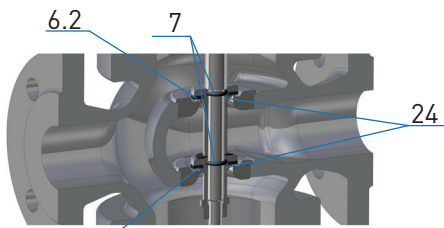
Hinweis

11 Ersatzteile

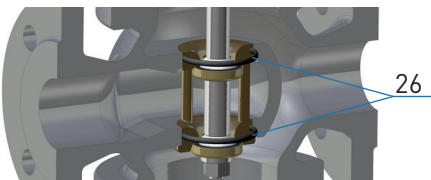
11.1 Ersatzteilzeichnung



dargestellt R100 mit Hochdruckspindel HDS

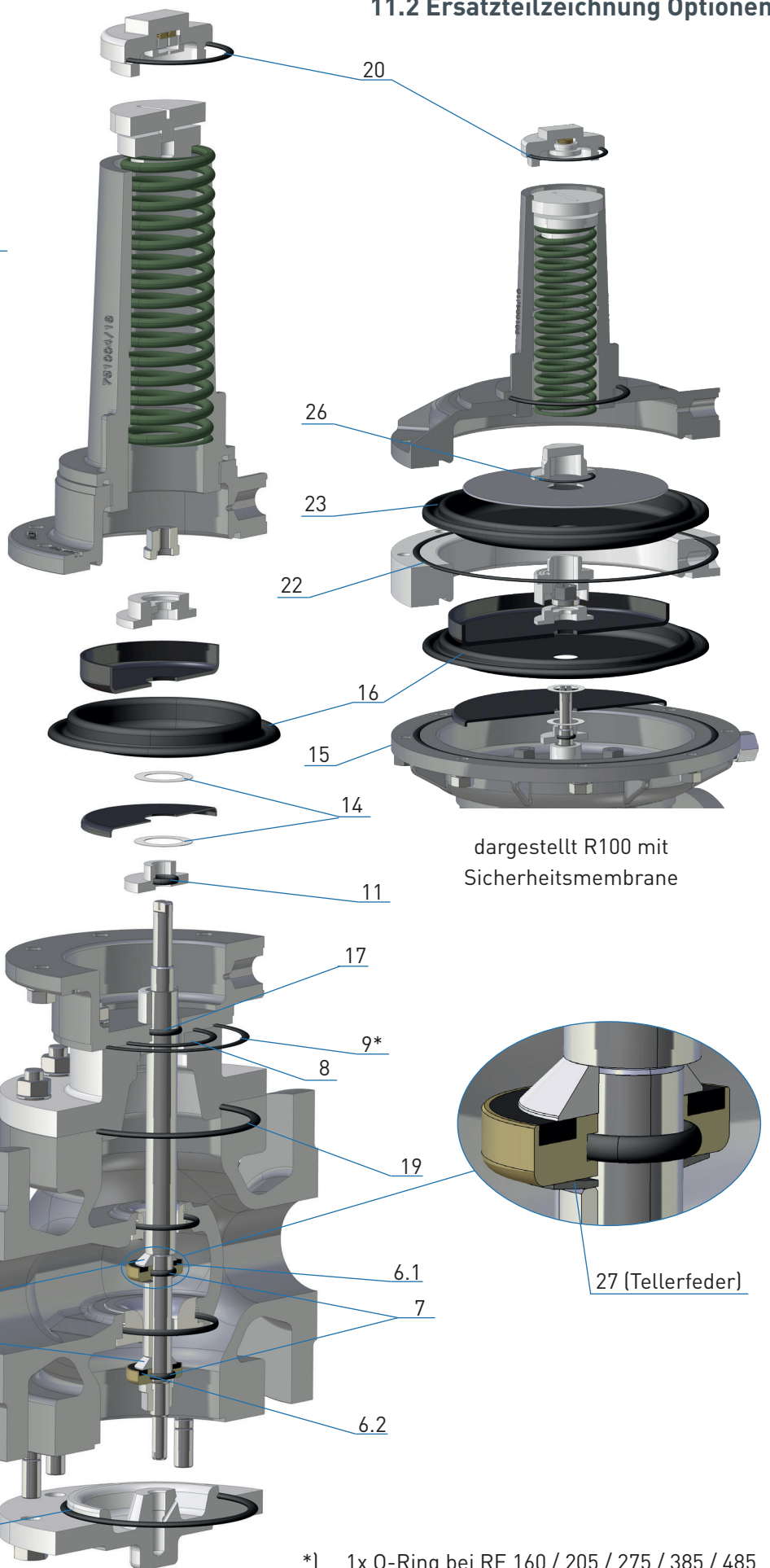


dargestellt R100-U



dargestellt R100 mit Dreibein

11.2 Ersatzteilzeichnung Optionen



dargestellt R100 mit Sicherheitsmembrane

*) 1x O-Ring bei RE 160 / 205 / 275 / 385 / 485
 (4x O-Ring bei RE 320 / 390)

11.3 Teile für Wartungsarbeiten

Hauptmembrane und O-Ring R100 / R100-U

| Pos.- Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | R100 (-U) / 050; R100 (-U) / 080; R100 (-U) / 100 | | | | R100 (-U) / 150; R100 (-U) / 200 | | |
|---|---------|----------------|--|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| | | | RE 160 | RE 275 | RE 390 MB | RE 390 GMB | RE 275 | RE 385 MB | RE 385 GMB |
| 15 | O-Ring | 1 | | O-041 | O-042 | O-042 | O-041 | O-042 | O-042 |
| 16 | Membran | 1 | M-112 | M-132 | M-152 | M-162 | M-132 | M-152 | M-162 |
| Hauptmembran Satz Bestellnummer: | | | M-112 | MS-132 | MS-152 | MS-162 | MS-132 | MS-152 | MS-162 |

Ventilteller R100 / R100-U (Standard z.B. VT-102 / Viton z.B. VT-102-V)

| Pos.- Nr. | Anzahl Stk. | Ventil (6.1) | Ventil (6.2) | R 100 / 050 | R100 / 080 | R 100 / 100 | R 100 / 150 | R 100 / 200 |
|------------|-------------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 6.1 6.2 | 2 | 27,5 | 27,5 | VT-003 VT-101-V | | | | |
| | 2 | 32,5 | 32,5 | | VT-005 | | | |
| | 2 | 42,5 | 42,5 | | | VT-006 | | |
| | 2 | 45 | 45 | | VT-102 VT-102-V | | | |
| | 1 | 45 | | | VT-102 VT-102-V | | | |
| | | | | 50 | VT-103 VT-103-V | | | |
| | 2 | 60 | 60 | | | VT-104 VT-104-V | | |
| | 1 | 60 | | | VT-104 VT-104-V | | | |
| | | | | 65 | VT-105 VT-105-V | | | |
| | 2 | 65 | 65 | | | VT-105 VT-105-V | VT-105 VT-105-V | |
| | 2 | 90 | 90 | | | | | VT-106 |
| | 2 | 95 | 95 | | | | VT-107 VT-107-V | |
| | 1 | 95 | | | VT-107 VT-107-V | | | |
| | | | | 100 | VT-108 VT-108-V | | | |
| | 2 | 100 | 100 | | | VT-108 VT-108-V | | |
| | 2 | 125 | 125 | | | | | VT-109 VT-109-V |
| 1 | 125 | | | VT-109 VT-109-V | | | | |
| | | | 130 | VT-110 VT-110-V | | | | |
| 2 | 130 | 130 | | | | | VT-110 VT-110-V | |

O-Ringe und Dichtringe R100 / R100-U

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | Ausnahme | R100 (-U) / 050 R100 (-U) / 080 R100 (-U) / 100 | R100 (-U) / 150 | R100 (-U) / 200 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|---|-----------------|-----------------|
| 4 | O-Ring | 1 | | O-036 | O-045 | O-046 |
| 7 | O-Ring | 1 | | O-009 | O-009 | O-009 |
| 8 | O-Ring | 1 | | O-021 | O-030 | O-030 |
| | | | RE 160 | O-014 | | |
| 9 | O-Ring | 1 | | O-027 | O-032 | O-032 |
| | | 4 | RE 160 | O-019 | | |
| 11 | O-Ring | 1 | | O-009 | O-009 | O-009 |
| 14 | NBR-Ring | 2 | | N-003 | N-003 | N-003 |
| 17 | O-Ring | 1 | | O-010 | | |
| 19 | O-Ring | 1 | | O-036 | | O-045 |
| 20 | O-Ring | 1 | | O-015 | O-036 | O-036 |
| | O-Ring | 1 | Guss Verschluss- kappe | O-014 | O-015 | O-015 |
| 21 | O-Ring | 1 | | O-012 | O-016 | O-016 |
| 24 | O-Ring | 1 | | O-009 | O-009 | O-009 |
| 27 | Tellerfeder | 1 | | TF-001 | TF-001 | TF-001 |
| O-Ring Satz Bestellnummer: | | | | OS-021 | OS-022 | OS-023 |

Ventilteller Satz Dreibein R100 / R100-U

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | R100(-U)/050 Ventil 27,5-27,5 | R100(-U)/080 Ventil 32,5-32,5 | R100(-U)/100 Ventil 42,5-42,5 | R100(-U)/150 Ventil 65-65 | R100(-U)/200 Ventil 90-90 |
|--|--------------|-------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 6.1 6.2 | Ventilteller | 2 | VT-003 | VT-005 | VT-006 | VT-105 | VT-106 |
| 26 | O-Ring | 2 | O-014 | O-016 | O-017 | O-020 | O-024 |
| Ventilteller Satz Dreibein Bestellnummer: | | | VS-001 | VS-002 | VS-003 | VS-004 | VS-005 |

Sicherheitsmembrane

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | R100 (-U) / 050; R100 (-U) / 080; R100 (-U) / 100 | | | R100 (-U) / 150; R100 (-U) / 200 | | | |
|---|---------|-------------|---|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | | RE 160 | RE 275 | RE 390 MB | RE 390 GMB | RE 275 | RE 385 MB | RE 385 GMB |
| 22 | O-Ring | 1 | keine SM* | O-041 | O-042 | O-042 | O-041 | O-042 | O-042 |
| 23 | Membran | 1 | | M-133 | M-163 | M-163 | M-133 | M-163 | M-163 |
| 26 | O-Ring | 1 | | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 |
| Sicherheitsmembran Satz Bestellnummer: | | | | MS-133 | MS-163 | MS-163 | MS-133 | MS-163 | MS-163 |

*) bei der Regeleinrichtung RE160 wird auf Grund des geringen Volumens ein Atmungsventil BV empfohlen.

Beispiel:

| Bezeichnung: | Typ | DN - Nennweite | RE - Regeleinrichtung | D - Düse (Ventildurchmesser) | Haupt- membrane | Option |
|----------------------------|------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------|--------|
| Gas- Druck- regelgerät: | R100 | 050 | 390* | 27,5-27,5 | MB* | SM... |

Gas-Druckregelgerät: R100 / 050 / 390* / 27,5 - 27,5 / MB*

Ersatzteile gemäß Tabellen unter 11.3

Hauptmembrane und O-Ring: **MS-152**

O-Ring und Dichtring Satz: **OS-021**

Ventilteller (6.1): **VT-003**

Ventilteller (6.2): **VT-003**

Sicherheitsmembrane: **MS-163**

Info: Die Zuordnung der Einzelteile erfolgt gemäß der Positions Nr. aus Tabellen unter 11.3 analog zu den Ersatzteilzeichnungen unter 11.1 und 11.2.

Der Austausch von Ersatzteilen darf nur von ausgebildeten und autorisierten Personen durchgeführt werden.

*] bei der Auswahl des Hauptmembran-Satzes bei Regeleinrichtung RE 385 / 390 ist zwischen MB und GMB zu unterscheiden. Die GMB-Membrane ist Standardausführung und wird daher in der Reglerbezeichnung nicht extra aufgeführt.

Notizen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.1 Hochdruckspindel

12.1.1 Verwendung

- Gas- Druckregelgeräte RS 250 / RS 251
- Gas- Druckregelgeräte RS 254 / RS 255
- Gas- Druckregelgeräte R 100 / R 100-U
- Gas- Druckregelgeräte R 101

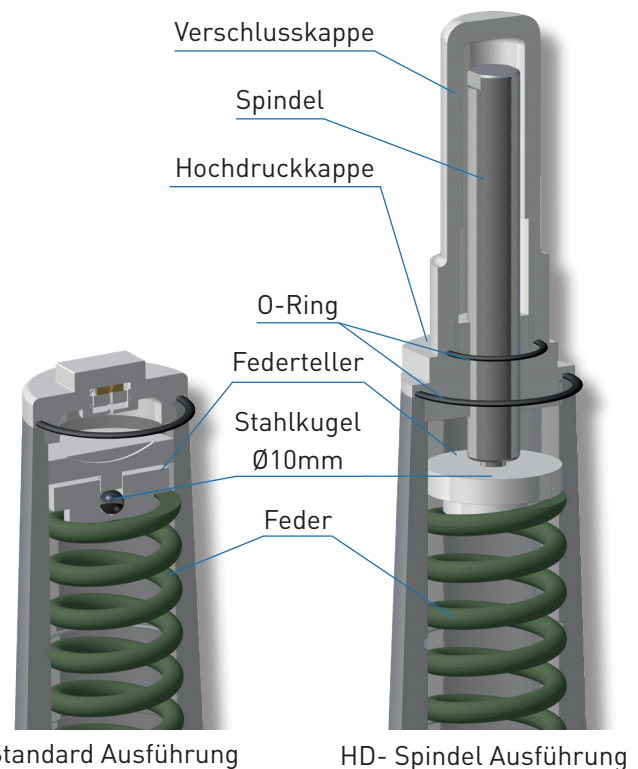
12.1.2 Anwendung / Funktion

Die Hochdruckspindel HDS dient zur vereinfachten Einstellung der Regelfeder im Gas- Druckregelgerät. Für die Einstellung besonders starker Regelfedern, ist die Verwendung einer Hochdruckspindel Voraussetzung. (Siehe S.16 - 17.)



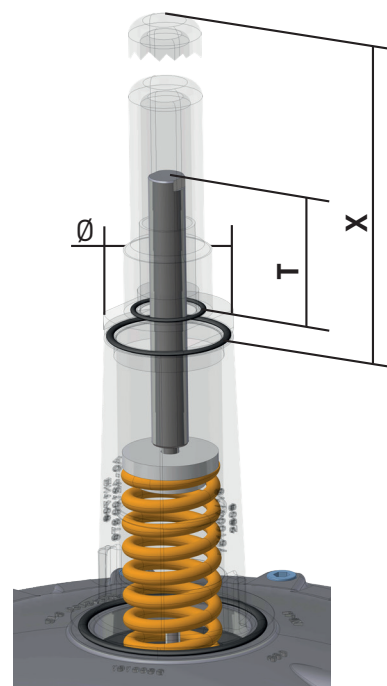
12.1.3 Montage

- Verschlusskappe abschrauben
- Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn herausschrauben
- Federteller von der Feder abnehmen
Achtung! Stahlkugel nicht verlieren !
- Eingebaute Feder herausnehmen
- Neue Feder einsetzen
- Federteller wieder einsetzen
Achtung ! Stahlkugel nicht vergessen !
- Hochdruckkappe mit Hochdruck-Spindel in den Federdom einschrauben
O-Ring nicht vergessen !
- Mit Hilfe der Schlüsselweite (SW 17) der Spindel, den Regler auf den gewünschten Ausgangsdruck einstellen
- Verschlusskappe aufschrauben
O-Ring nicht vergessen !



12.1.4 Montageanweisung

- **Einstellung mit HD-Spindel (kleiner Federdom / Ø 70mm)**
 - Einschraubtiefe T min: 111 mm
 - Einschraubtiefe T max: 65 mm
- **Einstellung mit HD-Spindel (großer Federdom / Ø 105 mm)**
 - Einschraubtiefe T min: 130 mm
 - Einschraubtiefe T max: 70 mm
- **Ausbauhöhe HD-Spindel (kleiner Federdom / Ø 70 mm)**
 - X: 260 mm
- **Ausbauhöhe HD-Spindel (großer Federdom / Ø 105 mm)**
 - X: 410 mm



ACHTUNG Alle Gewinde müssen eingölt werden!

12.2 Drosselventil RSD2

12.2.1 Verwendung

- Für den Einbau in die Messleitung oder Atmungsleitung des Regelgerätes

12.2.2 Anwendung / Funktion

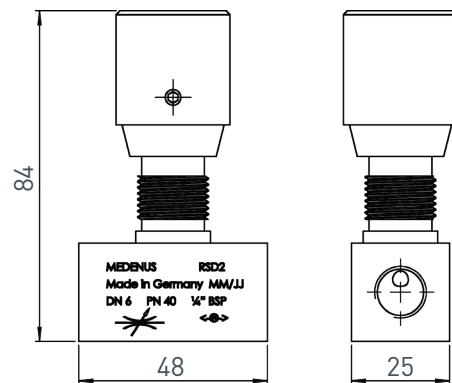
- Für die feinere Einstellung des Regelverhaltens des Reglers
- Für eine schwingungsfreie Ausgangsdruckregelung



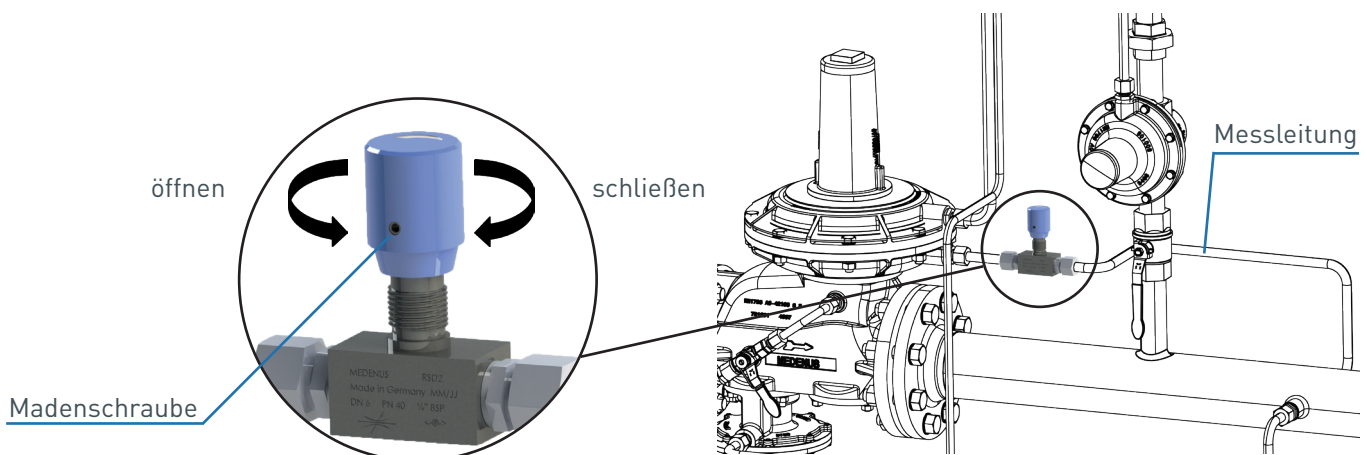
Das RSD2 ist ein Drosselventil, welches den Volumenstrom in der Messleitung durch eine stufenlose einstellbare Querschnittsverengung von außen beeinflusst. Die Einstellung erfolgt werkzeuglos mittels Drehknopf und kann durch eine Madenschraube fixiert werden. Das Drosselventil ist nicht komplett absperrbar, daher ist ein garantierter Mindestdurchfluss gesichert.

12.2.3 Technische Daten

- **Typ** RSD2
- **max. zulässiger Druck PS** 40 bar
- **max. Betriebsdruck p_{max}** 40 bar
- **Anschlussart** beidseitig G 1/4" Innengewinde
- **Werkstoff** Automatenstahl verzinkt / Aluminium
- **Temperaturbereich Klasse 2** -30 °C bis +100 °C (Betriebs-/Umgebungstemperatur)
- **Ex-Schutz**
Die mechanischen Bauteile des Gerätes verfügen über keine eigenen potenziellen Zündquellen und fallen damit nicht in den Geltungsbereich der ATEX 95 (94/9/EG).



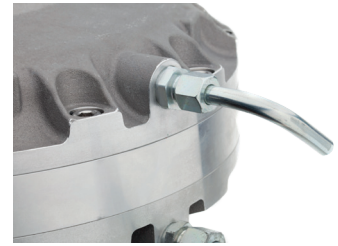
12.2.4 Anwendungsbeispiel



12.03. Sicherheitsmembrane SM

12.03.1 Verwendung

- Gas- Druckregelgeräte RS 250 / RS 251
- Gas- Druckregelgeräte RS 254 / RS 255
- Gas- Druckregelgeräte R 100 / R 100-U
- Gas- Druckregelgeräte R 101

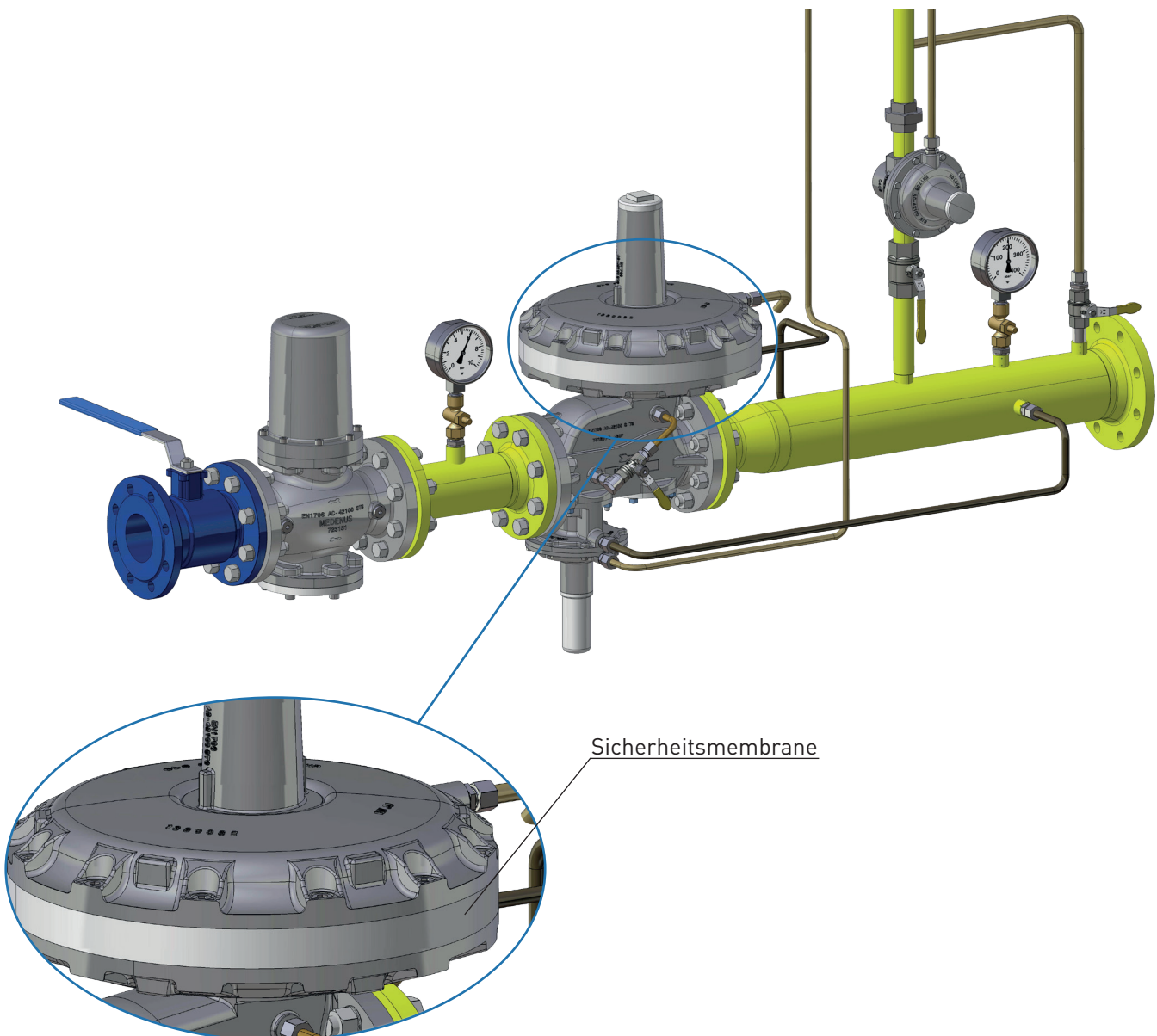


12.03.2 Anwendung / Funktion

Bei der Ausführung mit Sicherheitsmembrane liegt über der Hauptmembrane die Sicherheitsmembrane, die sich beim Bruch der Hauptmembrane an die obere Haube der Regeleinrichtung anlegt und einen unzulässigen Gasaustritt in die umgebende Atmosphäre verhindert.

12.03.3 Anwendungsbeispiel

Gas- Druckregelgerät RS250/DN080/385 mit Sicherheitsmembrane



13 Werkzeuge

13.1 Bohrwinde 4 Backen

Die 4 Backen Bohrwinde 3,5 -16 mm und dazu erhältliches Zubehör, dient zum präzisen einstellen der Sollwertfeder in Ihrem MEDENUS Gas- Druckregelgerät.

Weiter Informationen zur Benutzung und Federdaten der Sollwertfedern finden Sie auf den Seiten 12 - 13 "Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme" sowie den Seiten 14 - 15 "Tabelle Sollwertfeder Regeleinrichtung".



13.1.1 Zubehör für Bohrwinde 4 Backen

Gedore Schraubendrehereinsatz 1/2" Schlitz 18x2,5 mm

- Innenvierkantantrieb nach DIN 3120 - C 12,5, ISO 1174, mit Kugelfangrille
- Handbetätigt, mit griffiger Kreuzrändelung
- Verchromt
- Mit eingepresstem Stift aus GEDORE Vanadium-Sonderstahl, manganphosphatiert
- Schneide nach DIN ISO 2380-1 Form B



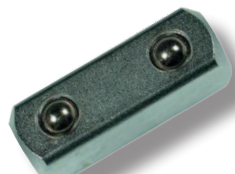
Gedore Verlängerung 1/2" 76 mm

- Ausführung nach DIN 3123, ISO 3316
- Für handbetätigte Steckschlüsseleinsätze mit Vierkantantrieb nach DIN 3120, ISO 1174, mit Kugelarretierung
- GEDORE Vanadium-Stahl 31CrV3, verchromt



Gedore Verlängerung 1/2" 76 mm

- Ausführung nach DIN 3123, ISO 3316
- Für handbetätigte Steckschlüsseleinsätze mit Vierkantantrieb nach DIN 3120, ISO 1174, mit Kugelarretierung
- GEDORE Vanadium-Stahl 31CrV3, verchromt



13.2 Anziehwerkzeug SAV

Das aus Edelstahl gefertigte Anziehwerkzeug dient zum austauschen der SAV- Membrane in Ihrem MEDENUS Sicherheitsabsperrentil.

alte Ausführung

- Schlüsselweite 22
- Edelstahl 42CrMo4



alte Ausführung

neue Ausführung

- Schlüsselweite 32
- EN AW-2007 o.ä.



neue Ausführung

Konformitätserklärung

Hersteller: Medenus Gas-Druckregeltechnik GmbH
Anschrift: Im Langen Feld 3
D-57462 Olpe

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte:
R 100, R 100-U Druckregelgerät (federbelasteter Proportionalregler)

einer EG-Baumusterprüfung unterzogen wurden und den grundsätzlichen Anforderungen der Richtlinien GAR (EU) 2016/426 EG-Gasgeräteverordnung und 2014/68/EU A III B EG Druckgeräterichtlinie in der gültigen Fassung entsprechen.

Kennzeichnung (PIN) nach Druckgeräterichtlinie und Gasgeräteverordnung

CE-0085AQ0410 Modell R 100, R 100-U

Notifizierte Stelle (EU Baumusterprüfung: Modul B) DVGW CERT GmbH
Josef Wirmer Straße 1-3
D-53123 Bonn, Germany
Notified Body number: 0085

Grundlage der EG-Baumusterprüfung:

| | |
|--|--------------|
| 2014/68/EU A III B EG-Druckgeräterichtlinie | (15.04.2014) |
| GAR (EU) 2016/426 A III B EG-Gasgeräteverordnung | (09.03.2016) |
| DIN EN 334 | (01.11.2019) |

Überwachung des EG-Qualitätssicherungssystems (Modul D) DVGW CERT GmbH
Notified Body number: 0085

Registriernr. Druckgeräterichtlinie **SD-0085BQ0510**
Registriernr. Gasgeräteverordnung **SE-0085BQ0510**

Olpe,
07.08.2023


Alexander Christiani
Geschäftsführer

Im Downloadbereich unserer Homepage stehen Ihnen verschiedene Sprachen dieses Dokuments zur Verfügung. Mithilfe der folgenden QR- Codes und Links gelangen Sie direkt zu diesem Dokument in Ihrer Sprache.



Deutsch:

http://medenus.de/files/upload/downloads/R100/BWA_R100_de.pdf



MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH

Fon +49 (0)2761 82788-0

Fax +49 (0)2761 82788-9

Im Langen Feld 3 / D-57462 Olpe

info@medenus.de

www.medenus.de

DE