MEDENUS

Gas Pressure Regulation



# Gas-Druckregelgerät RS 254 / RS 255

## Zubehör / Optionen

**Betriebs- und Wartungsanleitung**

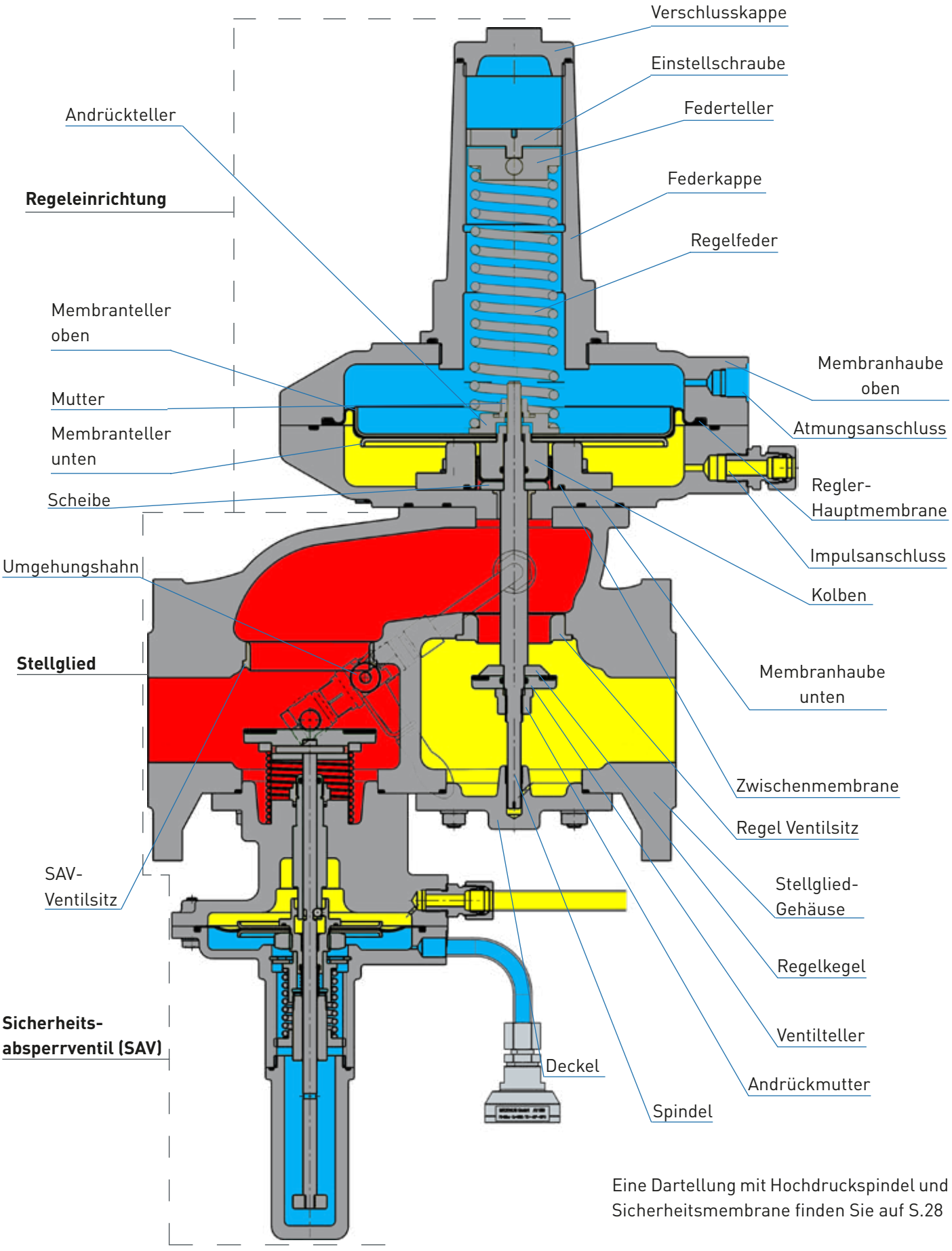
**DE**

© 11.2023_04

Nachdruck nicht gestattet!

# Aufbau RS Gas-Druckregelgerät

## Gas-Druckregelgerät RS254 / RS255 mit integriertem SAV




Eine Dartellung mit Hochdruckspindel und Sicherheitsmembrane finden Sie auf S.28

# Inhalt


**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 vorhersehbarer 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 12
7.3 Dichtheitsprüfung (Prüfung auf äußere Dichtheit) 14
7.4 Erstinbetriebnahme / Wiederinbetriebnahme 15
7.5 Tabelle Sollwertfeder Regeleinrichtung 17
7.6 Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät 19
7.7 Außerbetriebnahme 21

**8 Wartung** **21**
8.1 Wartungsplan 21
8.2 Wartungsdurchführung 22
8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmoment MA * 23
8.4 Schmierstofftabelle 23
8.5 Schraubensicherung 23

**9 Störung** **24**
9.1 Gas-Druckregelgerät 24
9.2 Sicherheitsabsperrventil 25

**10 Austausch und Entsorgung** **26**

**11 Ersatzteile** **27**
11.1 Ersatzteilzeichnung RS 254 / RS 255 DN 25 - DN200 27
11.2 Ersatzteilzeichnung Optionen 28
11.3 Teile für Wartungsarbeiten 29

**Notizen** **32**

**12 Zubehör / Optionen** **33**
12.1 Schallreduzierung 33
12.2 Hochdruckspindel 35
12.3 Atmungsventil AV 530 36
12.4 Drosselventil RSD3 37
12.5 Signalgeber / Reedkontakt 38
12.6 Stauscheibe / Drosselscheibe 41
12.7. SAV Hand- und Fernauslösung 43
12.8. Sicherheitsmembrane SM 45

**13 Werkzeuge** **46**
13.1 Bohrwinde 4 Backen 46
13.2 Anziehwerkzeug SAV 46

**Konformitätserklärung** **47**

# 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 RS 254 / RS 255 Produktinformation**
  Die Produktinformation enthält technische Daten, Abmessungen sowie eine Beschreibung über Aufbau und Arbeitsweise.

- **Gas-Druckregelgerät RS 254 / RS 255 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
- Höhere Gewalt

**Prinzipiell sind untersagt**

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


© 11.2023_04

## 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 |
| DN | Nennweite |
| GDR | Gas-Druckregelgerät |
| HDS | Hochdruckspindel |
| $M_A$ | Anzugsdrehmoment |
| MOP | Maximaler Betriebsdruck in einer Anlage |
| $p_d$ | Ausgangsdruck |
| $p_{ds}$ | Sollwert des Ausgangsdrucks |
| SAV | Sicherheits- Absperrventil |
| SBV | Sicherheitsabblaseventil |



© 11.2023_04

# 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,
Erdagasversorgungsanlagen, 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)
- Gas-Druckregelgerät mit integriertem SAV
- wartungsfreundlich durch austauschbare SAV - Funktionseinheiten (Modularbauweise)
- SAV wahlweise Funktionsklasse A oder B
- Freiluftausführung

## 2.3 Ausführungsarten (Optionen)

- Sauerstoffausführung
- ohne SAV
- Schallreduzierung
- SAV - Handauslösung
- SAV - Elektromagnetische Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall
- Elektrische Stellungsanzeige SAV „Zu“ durch induktiven Näherungsinitiator oder durch Reedkontakt
- Regeleinrichtung mit integriertem Leckgasmengen - SBV oder Sicherheitsmembrane
- Atmungsventil AV 530 (SAV-Membranbruchsicherung)
- Drosselventil (RSD3) für die Impulsleitung des Reglers
- Beschichtung mit Expoxidharz 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 explizit genannt sein.
  Bitte Informieren Sie sich vor Verwendung beim Hersteller.
- Die Regler dürfen nicht ohne eine vorgelagerte HTB-Sicherung in Hochtemperaturbereichen (HTB) eingesetzt werden.


© 11.2023_04

# 4 Sicherheitshinweise

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

Bei der 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 ATEX 2014/34/EU. 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 herbeifgeführt 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.


© 11.2023_04

### 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 Sachkundigen 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 des Fachunternehmens 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.

**Betreiber-pflichten**

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.


© 11.2023_04

# 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 waagerecht 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.


© 11.2023_04

# 7 Montage und Inbetriebnahme

## 7.1 Sicherheitshinweise und Vorbereitung

Vor Arbeitsaufnahme an druckbeaufschlagten Bauteilen:

**GEFAHR**



- 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.

**Hinweis**

Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
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.

**Hinweis**

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.
Die Mindestabstände zum Mauerwerk etc.sind entsprechend den DVGW Arbeitsblättern G471 / G600 auszuführen.
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.

**GEFAHR**



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.

**Hinweis**

Wichtiger Hinweis:
Falls ein Sicherheitsabblaseventil SL10 eingesetzt wird, muss der Schaltpunkt des SBV ca. 20% unterhalb des oberen SAV Schaltpunktes liegen.

## 7.2 Montage

**Hinweis**

- Verpackung, Flanschschutzkappen und Transportsicherungen entfernen.

**Hinweis**

- Das Gerät auf Beschädigungen untersuchen.

**Hinweis**

- 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.

### 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 Maximalwerte bezogen auf die Armatur.


© 11.2023_04

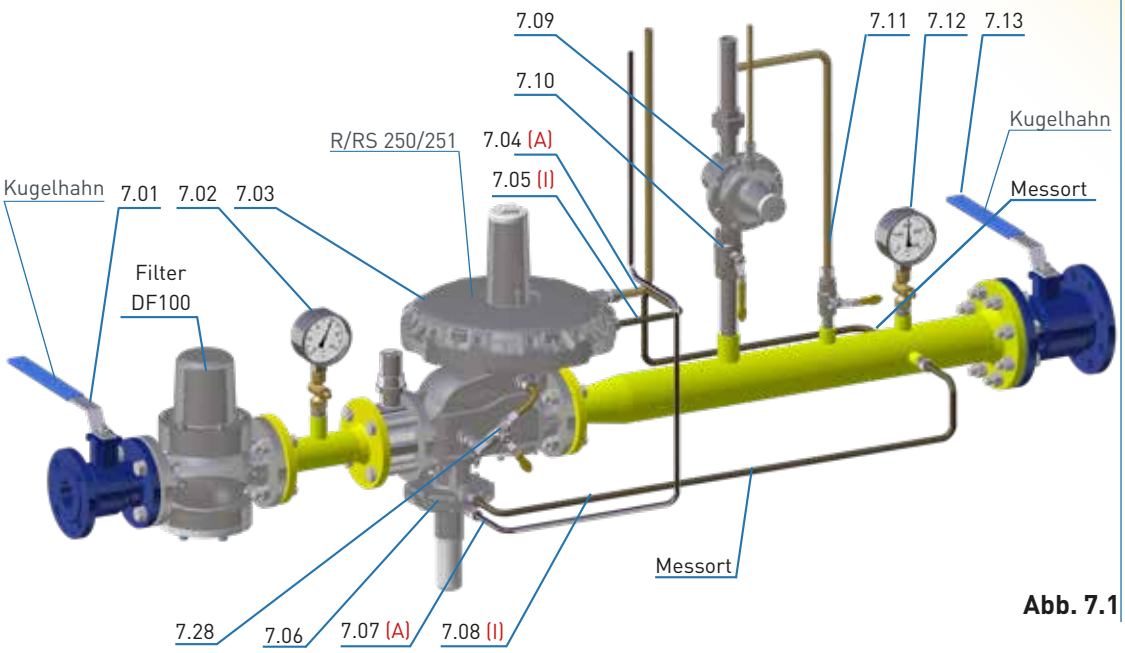
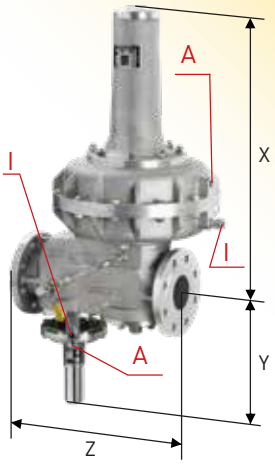



**Abb. 7.1**




- Auf Atmungsleitungen (Pos 7.04 / 7.07) kann unter Umständen verzichtet werden, wenn Atmungsventile oder Sicherheitsmembranen Verwendung finden.
- Für den Anschluss der Messleitungen (Pos 7.05 / 7.08) muss ein Rohrleitungsbereich mit beruhigtem Strömungsverlauf gewählt werden. Direkt vor und hinter dem Messort dürfen keine strömungsstörenden Einbauten, wie z. B. Blende, Aufweitung, Krümmer, Abzweigung, Absperrarmatur u. a. vorhanden sein.
- Die maximale Strömungsgeschwindigkeit am Messort darf, je nach Anlagenbedingungen, bis 25 m/s betragen.
- Bei bestimmten Anlagenschaltungen, wie z. B. Gasregelstrecken für Gasmotoren und bei Gasbrennern, sind unter Umständen auch höhere Strömungsgeschwindigkeiten als 25 m/s möglich. Bitte sprechen sie uns hierzu an.
- Die Messleitung ist für jedes Gerät (1x Regelgerät (Pos 7.03); 1x integriertes SAV (Pos 7.06)) getrennt, seitlich oder nach oben, an die Rohrleitung bzw. Messort anzuschließen.
- Die SAV- Messleitung (Pos 7.08) ist grundsätzlich unabsperrbar vor der ersten ausgangsseitigen Absperrarmatur (Pos. 7.13) an den Messort anzuschließen.
- Das SAV (Pos. 7.06) kann in beliebige Position gedreht werden.

## Anschluss

| Nennweite / nominal size | | Abmessung / dimension (mm) | | | Anschluss Regler / connection Regulator | | Anschluss Regler Öffnungsdurchmesser / connection Regulator opening diameter (mm) | | | | | | | Anschluss SAV / connection SSV | | Anschluss SAV Öffnungs-durchmesser / connection SSV opening diameter (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Impulsleitung / impulse line (I) Atmungsleitung / breathing line (A) Membranhaube Ø | | | | | | | | | | |
| | DN | X | Y | Z | Impuls-leitung / impulse line (I) | Atmungs-leitung / breathing line (A) | 160 | 205 | 275 | 330 | 385 | 390 | 485 | Impuls-leitung / impulse line (I) | Atmungs-leitung / breathing line (A) | Impuls-leitung / impulse line (I) | Atmungs-leitung / breathing line (A) |
| RS254 | 25 | 328 | 269 | 230 | RP 3/8" | RP 3/8" | 3 | | 4 | | 6 | | 8 | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 50 | 348 | 282 | 230 | | | | | | | | | | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 80 | 406 | 305 | 310 | | | | | | | | | | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 100 | 421 | 315 | 350 | | | | | | | | | | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 150 | 716 | 386 | 480 | | | | | | | | | | RP 3/8" | RP 3/8" | 4 | 2 |
| | 200 | 784,5 | 400 | 600 | | | | | | | | | | RP 3/8" | RP 3/8" | 4 | 2 |
| RS255 | 50 | 406 | 305 | 310 | | | | | | | | | | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 80 | 644 | 311 | 410 | | | | | | | | | | RP 1/4" | RP 1/4" | 2 | 3 |
| | 100 | 716 | 386 | 480 | | | | | | | | | | RP 3/8" | RP 3/8" | 4 | 2 |



© 11.2023_04

## 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 Störungsfall (1,1 $MOP_d$) entspricht, zu prüfen. Hierbei müssen alle lösbaren Verbindungen mittels schaumbildendem Mittel überprüft werden.

Bei direkt wirkenden Geräten (ohne Hilfsenergie) sollte der am Stellantrieb wirkende Ausgangsdruck (begrenzt durch das SAV) nicht mehr als 0,5 bar über dem eingestellten Sollwert liegen. Dies sollte bei der Festlegung des oberen Ansprechdruckes des vorgeschaltenen SAV's berücksichtigt werden.

**Hinweis**

**Für andere Länder :**
Gelten die entsprechenden nationalen und internationalen Normen.

**Ablauf**

- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 7.01) schließen.
- Nachgeschaltete Absperrorgane (Pos 7.13) (Kugelhahn, Magnet- bzw. Pneumatikventil) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 7.11).
- Falls ein SBV (Sicherheitsabblaseventil) in der Regbelstrecke vorhanden ist und der Prüfdruck über dem Abblasedruck des SBV (Pos 7.09) liegt, die Leitung vor dem SBV schließen (Pos 7.10).
- Den Prüfdruck stets langsam und gleichmäßig aufgeben.

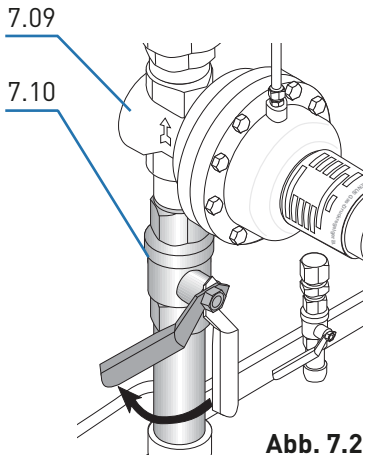


**Abb. 7.2**

**Hinweis**

**Dabei unbedingt beachten:**
Druck im Ausgangsraum (Pos 7.12) ≤ Druck im Eingangsraum (Pos 7.02)
Druckaufbau immer von der Eingangsseite (Eingangsraum)
Druckabbau immer von der Ausgangsseite (Ausgangsraum)

- Nach der Dichtheitsprüfung:
  Den Kugelhahn in der SBV - Leitung (Pos 7.10) wieder öffnen.

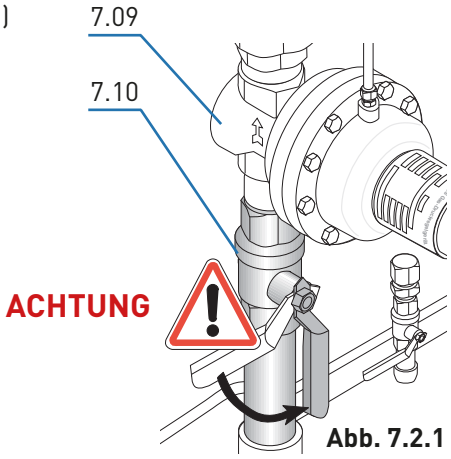


**Abb. 7.2.1**


© 11.2023_04

## 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 werksseitig eingestellt. Diese Daten sind auf dem Abnahmeprüfzeugnis (APZ)* und dem Typenschild aufgeführt.

**Hinweis**

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

**Ablauf (Abb. 7.1)**

- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 7.01) schließen.
- Nachgeschaltete Absperrorgane (Pos 7.13) (Kugelhahn, Magnet- bzw. Pneumatikventil) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 7.11).
- Entlüftungskugelhahn (Pos 7.11) schließen.
- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 7.01) langsam öffnen (Druckanstieg ca. 0,5 bar/s).

**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.

- Prüfung der inneren Dichtheit des SAV (Pos 7.06) durch Ablesen des hinter dem GDR installierten Manometers (Pos 7.12).
- Verschlusskappe (Pos 7.15) des Sicherheitsabsperrventils (SAV) abschrauben.
- Bei GDR mit Bypasskugelhahn (Pos 7.28)den Kugelhahn (Pos 7.28) öffnen, dabei den Zugknopf (Pos 7.14) ziehen bis das SAV einrastet und so den Druckausgleich im Regler herstellen. Bei einigen Ausführungen wird die Verschlusskappe als Zughilfe zur Reaktivierung des SAV verwendet. (Abb. 7.3.1)
- Am GDR stellt sich ein dem eingestellten Wert entsprechender Schließdruck ein.
- Prüfung des Ansprechdruckes des SAV, indem der Ausgangsdruck langsam bis zum Ansprechdruck ansteigen oder abfallen gelassen wird.
- Gegebenenfalls müssen die Sollwerte der Ansprechdrücke korrigiert werden. Dies erfolgt durch ein Rechts- (Druckerhöhung) bzw. Links-Drehen (Druckreduzierung) der SAV- Sollwert- Einstellschrauben (Pos 7.17 / 7.19), um den Sollwert zu erhöhen bzw. abzusenken.

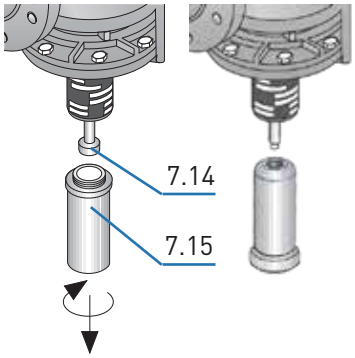



Abb. 7.3 Abb. 7.3.1

**Hinweis**

Die innere Einstellschraube (Pos 7.17) ist für die Druckmangelabschaltung (untere Auslösung) und die äußere Einstellschraube (Pos 7.19) für die obere Auslösung.

- Erneut den Druckausgleich über das SAV durch Ziehen des Zugknopfes (Pos 7.14) herstellen und das SAV einrasten.

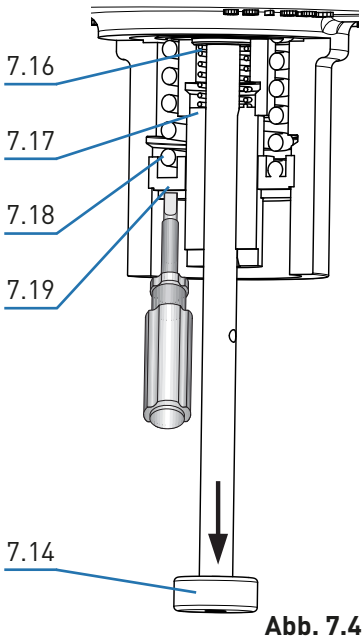



Abb. 7.4

*) Abnahmeprüfzeugnis (APZ) optional erhältlich



© 11.2023_04

- Zur Funktionsprüfung des GDR, Gas über die Abblaseleitung (Entlüftung) (Pos 7.11) ins Freie abströmen lassen und den eingestellten Regeldruck auf dem Ausgangsmanometer (Pos 7.12) ablesen.
- Gegebenenfalls muss der Sollwert des Ausgangsdruckes korrigiert werden. Dies erfolgt durch ein Rechts- bzw. Links- Drehen der GDR- Sollwert-Einstellschraube (Pos 7.22), um den Sollwert zu erhöhen bzw. abzusenken, nachdem die GDR- Verschlusskappe (Pos 7.21) entfernt wurde.
- Nach dem Schließen der Abblaseleitung (Pos 7.11) kann hiernach ein konstanter Schließdruck innerhalb der Schließdruckgruppe auf dem Ausgangsmanometer (Pos 7.12) abgelesen werden.
- Ausgangs- Absperrarmatur (Pos 7.13) langsam öffnen, die Abblaseleitung (Pos 7.11) schließen und den eingestellten Regeldruck auf dem Ausgangsmanometer (Pos 7.12) ablesen.
- Gegebenenfalls muss der Sollwert des Ausgangsdruckes noch einmal korrigiert werden.
- Verschlusskappe (Pos 7.15) des Sicherheitsabsperrventils (SAV) wieder aufschrauben.
- GDR- Verschlusskappe (Pos 7.21) wieder aufschrauben.

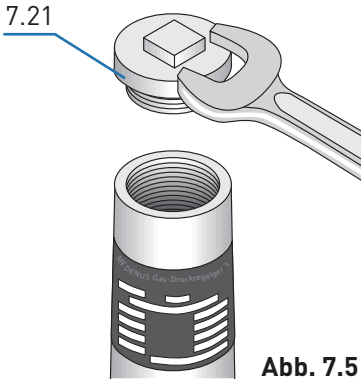


Abb. 7.5

**Änderung des Führungsbereiches**

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

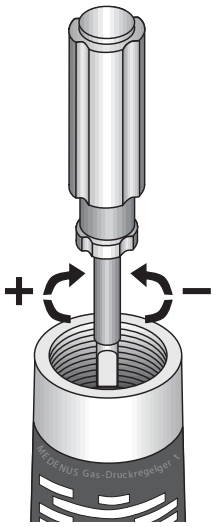


Abb. 7.6

**Gas-Druckregelgerät**

- Die Verschlusskappe (Pos 7.21) abnehmen und die Einstellschraube (Pos 7.22) herausdrehen,
- Den Federteller (Pos 7.24) mit Kugel (Pos 7.23) und Feder (Pos 7.25) herausziehen und die Feder gegen eine passende wechseln.
- Federteller (Pos 7.24), Kugel (Pos 7.23) und Einstellschraube (Pos 7.22) wieder einschrauben.
- Den gewünschten Sollwert einstellen und die Verschlusskappe (Pos 7.21) aufschrauben.

**Sicherheits- Absperrventil**

- Die Verschlusskappe (Pos 7.15) abnehmen, für den Wechsel der Feder der Druckmangelabschaltung (Pos 7.16) den Zugknopf (Pos 7.14) abdrehen.
- Die jeweilige Einstellschraube (Pos 7.17 / 7.19) für die obere bzw. untere Auslösung herausdrehen,
- Die Feder (Pos 7.16 / 7.18) herausziehen und gegen eine passende wechseln.
- Die Einstellschraube (Pos 7.17 / 7.19) wieder einschrauben und den Zugknopf (Pos 7.14) wieder auf der Spindel befestigen.
- Den gewünschten Sollwert einstellen und die Verschlusskappe (Pos 7.15) aufschrauben.

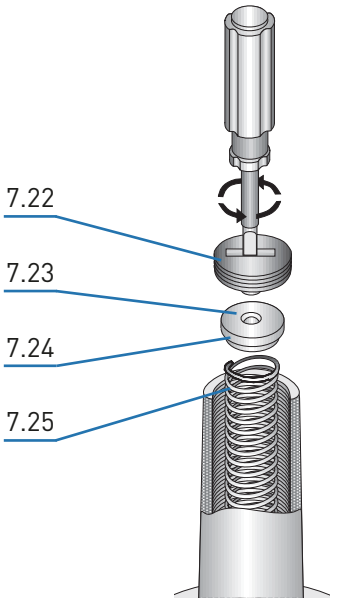


Abb. 7.7

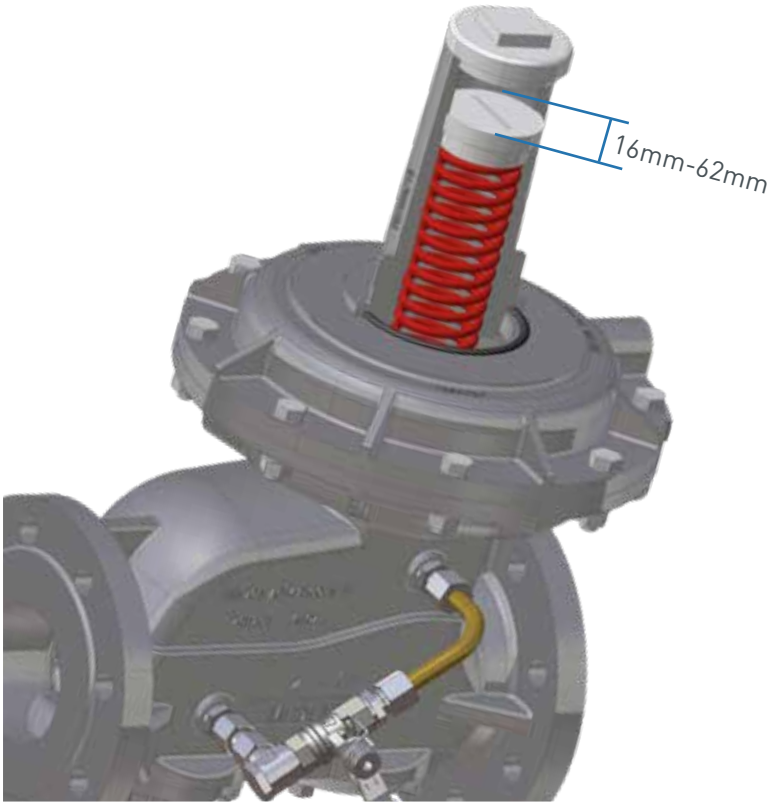
Das SAV schließt, wenn bei einer unter Druck stehenden Anlage die Sollwertfeder für die Drucküberschreitung (obere Auslösung) ausgebaut wird.

**Hinweis**


© 11.2023_04

## 7.5 Tabelle Sollwertfeder Regeleinrichtung

| Federdaten | | spezifischer Führungsbereich $W_{ds}$ [mbar] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Feder- Nr. | Farbe [RAL] | RE 205 | RE 275 | RE 330 | RE 390 |
| FA 04 | 4002 | - | - | 18 - 22 | - |
| FA 05 | 7037 | - | - | 21 - 29 | - |
| FA 06 | 9005 | - | - | 28 - 39 | 18 - 24 |
| FA 07 | 3020 | - | - | 38 - 54 | 23 - 32 |
| FA 08 | 9010 | - | - | 53 - 77 | 31 - 45 |
| FA 09 | 7016 | 200 - 295 | - | 76 - 111 | 42 - 64 |
| FA 10 | 6010 | 280 - 430 | 130 - 225 | 110 - 166 | 59 - 94 |
| FA 11 | 2002 | 419 - 653 | 208 - 339 | 165 - 250 | 88 - 142 |
| FA 12* | 7035 | 595 - 935 | 293 - 450 | 239 - 361 | 124 - 203 |
| FA 13* | 5010 | 819 - 1408 | 436 - 726 | 360 - 544 | 185 - 305 |
| FA 14* | 1028 | 1245 - 1976 | 607 - 1017 | 506 - 765 | 258 - 428 |
| FA 15* | 6018 | 1212 - 2553 | 699 - 1100 | 535 - 800 | 297 - 450 |
| FA 16* | 3020 | 1330 - 3000 | - | - | - |




FA Federreihe für RS254 DN 025 - DN 100
und RS255 DN 050

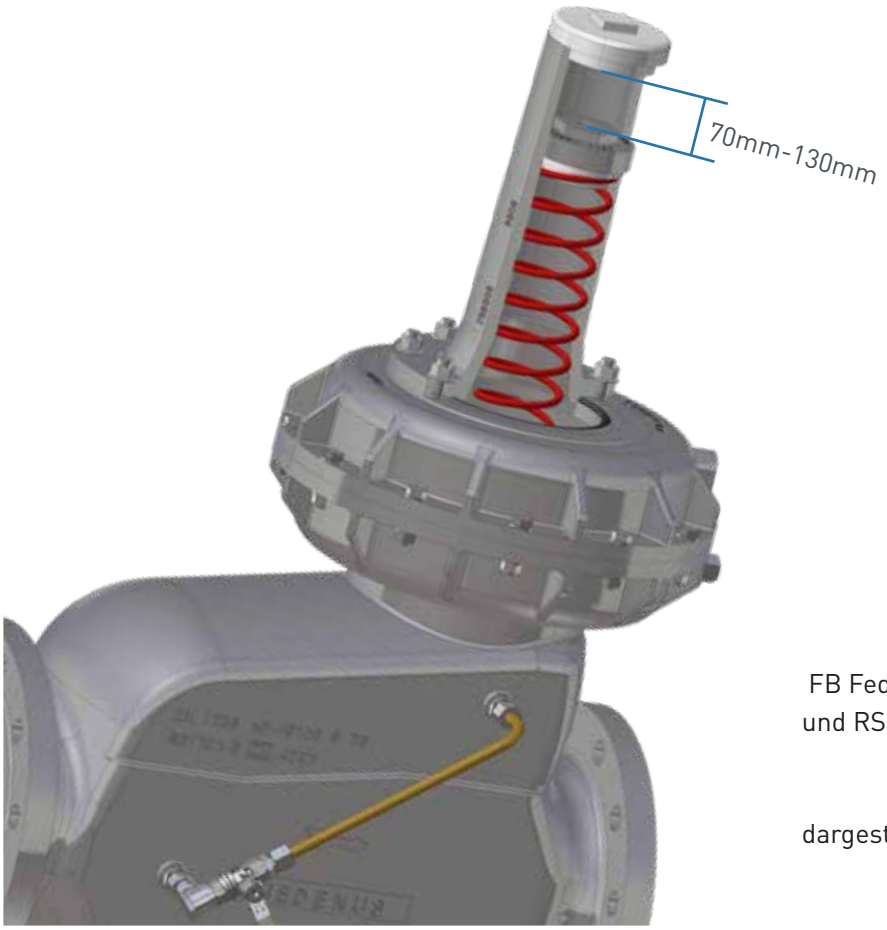
dargestellt RS254 DN 080 mit FA11

*) mit Hochdruckspindel (HDS dargestellt auf S.27)



© 11.2023_04

| Spring data | | Specific command range $W_{ds}$ [mbar] | | |
|---|---|---|---|---|
| Spring no. | Color [RAL] | RE 275-2 | RE 385 | RE 485 |
| FB 701 | 6018 | - | - | 18 - 22 |
| FB 702 | 9006 | - | - | 21 - 25 |
| FB 703 | 5015 | - | - | 24 - 31 |
| FB 704 | 4002 | - | - | 28 - 36 |
| FB 705 | 7037 | - | - | 33 - 44 |
| FB 706 | 9005 | - | - | 41 - 56 |
| FB 707 | 3020 | - | - | 51 - 71 |
| FB 708 | 9010 | - | 150 - 167 | 65 - 94 |
| FB 709 | 7016 | 350 - 450 | 165 - 215 | 82 - 118 |
| FB 710 | 6010 | 397 - 596 | 212 - 285 | 105 - 155 |
| FB 711 | 2002 | 542 - 814 | 280 - 390 | 140 - 209 |
| FB 712 | 7035 | 742 - 1078 | 385 - 520 | 188 - 275 |
| FB 713* | 5010 | 977 - 1442 | 515 - 671 | 246 - 369 |
| FB 714* | 1028 | 1245 - 1878 | 661 - 850 | 311 - 450 |
| FB 715* | 6018 | 1547 - 2469 | - | - |
| FB 716* | 3020 | 2136 - 3000 | - | - |




FB Federreihe für RS254 DN 150 - DN 200 und RS255 DN 080 - DN 100

dargestellt RS254 DN 200 mit FB707



© 11.2023_04

## 7.6 Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät

| | | RS 254: DN 25 - 100 / RS 255: DN 50 - 80 kleine Kugelsperre | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ND | | | | MD | | | |
| | | bis $W_{ds\,o}$ 200mbar | | | | bis $W_{ds\,o}$ 300mbar | | | |
| Federdaten | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | |
| Feder Nr. | Farbe [RAL] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ ** [mbar] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ ** [mbar] |
| FE 900 | 1028 | | | | | | | | |
| FE 901 VA | 2002 | | | | | | | | |
| FE 902 VA | 6010 | 3 - 7 | 15 | | | 0 - 12* | 40 | | |
| FE 903 | 5015 | 5 - 9 | 15 | | | 4 - 14 | 40 | | |
| FE 904 VA | 9005 | 7 - 13 | 15 | | | 8 - 18 | 40 | | |
| FE 905 VA | 9010 | 13 - 25 | 15 | | | 18 - 42 | 40 | | |
| FE 906 | 4002 | | | | | 48 - 70 | 40 | | |
| FD 910 | 1028 | | | | | | | 35 - 45 | 40 |
| FD 911 | 2002 | | | 25 - 33 | 15 | | | 45 - 80 | 40 |
| FD 912 | 6010 | | | 33 - 56 | 15 | | | 70 - 120 | 40 |
| FD 913 | 5015 | | | 54 - 85 | 15 | | | 100 - 170 | 40 |
| FD 914 | 9005 | | | 85 - 119 | 15 | | | 140 - 230 | 40 |
| FD 915 | 9010 | | | 100 - 176 | 15 | | | 210 - 300 | 40 |
| FD 916 | 3020 | | | 152 - 200 | 15 | | | | |
| FD 917 | 5010 | | | | | | | | |
| FD 918 | 9006 | | | | | | | | |
| FD 919 | 4002 | | | | | | | | |

| | | RS 254: DN 25 - 100 / RS 255: DN 50 - 80 kleine Kugelsperre | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | MD-R | | | | HD | | | |
| | | bis $W_{ds\,o}$ 3500mbar | | | | bis $W_{ds\,o}$ 16000mbar | | | |
| Federdaten | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | |
| Feder Nr. | Farbe [RAL] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ ** [mbar] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ ** [mbar] |
| FE 900 | 1028 | | | | | | | | |
| FE 901 VA | 2002 | | | | | 20 - 120* | 500 | | |
| FE 902 VA | 6010 | 24 - 74 | 90 | | | 120 - 310* | 500 | | |
| FE 903 | 5015 | 36 - 78 | 90 | | | 160 - 316 | 500 | | |
| FE 904 VA | 9005 | 58 - 110 | 90 | | | 200 - 400 | 500 | | |
| FE 905 VA | 9010 | 110 - 160 | 90 | | | 416 - 650 | 500 | | |
| FE 906 | 4002 | 162 - 250 | 90 | | | 560 - 940 | 500 | | |
| FD 910 | 1028 | | | 100 - 135 | 50 | | | | |
| FD 911 | 2002 | | | 130 - 250 | 50 | | | | |
| FD 912 | 6010 | | | 220 - 360 | 50 | | | | |
| FD 913 | 5015 | | | 320 - 510 | 50 | | | | |
| FD 914 | 9005 | | | 440 - 700 | 50 | | | | |
| FD 915 | 9010 | | | 630 - 1130 | 50 | | | 2200 - 4000 | 300 |
| FD 916 | 3020 | | | 1060 - 1750 | 50 | | | 3400 - 4750 | 300 |
| FD 917 | 5010 | | | 1420 - 2520 | 50 | | | 4700 - 7400 | 300 |
| FD 918 | 9006 | | | 1850 - 3200 | 50 | | | 7200 - 12100 | 300 |
| FD 919 | 4002 | | | 2800 - 3500 | 50 | | | 11700 - 16000 | 300 |



© 11.2023_04

| | | RS 254: DN 150 - 200 / RS 255: DN 100 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | große Kugelsperre | | | | | | | |
| | | ND | | | | MD | | | |
| | | bis $W_{ds\,o}$ 200mbar | | | | bis $W_{ds\,o}$ 300mbar | | | |
| Federdaten | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | |
| Feder Nr. | Farbe [RAL] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ [mbar] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ [mbar] |
| FM 400 | 1028 | 3 - 25 | 20 | | | 10 - 40* | 30 | | |
| FM 402 | 6010 | | | | | 35 - 115 | 30 | | |
| FM 404 | 9005 | | | | | 60 - 245 | 30 | | |
| FL 411 | 2002 | | | 45 - 81 | 20 | | | | |
| FL 412 | 6010 | | | 62 -111 | 20 | | | 40 - 180 | 50 |
| FL 413 | 5015 | | | 100 - 200 | 20 | | | 70 - 300 | 50 |
| FL 415 | 9010 | | | | | | | | |
| FL 417 | 4010 | | | | | | | | |

| | | RS 254: DN 150 - 200 / RS 255: DN 100 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | große Kugelsperre | | | | | | | |
| | | MD-R | | | | HD | | | |
| | | bis $W_{ds\,o}$ 3500mbar | | | | bis $W_{ds\,o}$ 16000mbar | | | |
| Federdaten | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | | unterer Ansprechdruck | | oberer Ansprechdruck | |
| Feder Nr. | Farbe [RAL] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ [mbar] | $W_{ds\,u}$ [mbar] | $\Delta p_{wu}$ [mbar] | $W_{ds\,o}$ [mbar] | $\Delta p_{wo}$ [mbar] |
| FM 400 | 1028 | 20 - 180* | 60 | | | 0 - 250 | 500 | | |
| FM 402 | 6010 | 155 - 380 | 60 | | | 150 - 1000* | 500 | | |
| FM 404 | 9005 | 200 - 950 | 90 | | | 650 - 2050 | 500 | | |
| FL 411 | 2002 | | | | | | | | |
| FL 412 | 6010 | | | 145 - 670 | 180 | | | 380 - 1400 | 500 |
| FL 413 | 5015 | | | 270 - 1230 | 180 | | | 800 - 2800 | 500 |
| FL 415 | 9010 | | | 1200 - 3500 | 180 | | | 3200 - 5500 | 500 |
| FL 417 | 4010 | | | | | | | 4500 - 16000 | 500 |

**Ermittlung des oberen Ansprechdruckes**

| Ausgangsdruck $P_d$ (mbar) | oberer Ansprechdruck $W_{dso}$ *** |
|---|---|
| ≤200 | $P_d$ +100 mbar |
| >200 - ≤800 | $P_d$ x 1,5 |
| >800 - ≤1600 | $P_d$ x 1,3 |
| >1600 | $P_d$ +500 mbar |

*) wenn möglich nicht größer als 450mbar

**) Wenn das Kontrollgerät gleichzeitig für den oberen und unteren Ansprechdruck eingerichtet ist, sollte die Differenz zwischen den Sollwerten des oberen und unteren Ansprechdruckes ($p_{dso}$ und $p_{dsu}$) mindestens 10% größer sein als die Summe der für $\Delta p_{wo}$ und $\Delta p_{wu}$ angegebenen Werte.

***) Der obere Ansprechdruck wird auf volle Zehner aufgerundet, z.B. 251mbar-> 260mbar



© 11.2023_04

### 7.7 Außerbetriebnahme

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

**Ablauf (Abb. 7.1)**

- Langsames Schließen der Ausgangs-Absperrarmatur (Pos 7.13) oder
- Kugelhahn vor den Armaturen (Pos 7.01) schließen.
- Anlage entlüften (Pos 7.11).
- Entlüftungskugelhahn (Pos 7.11) schließen.

## 8 Wartung

### 8.1 Wartungsplan

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.

Beschädigte Teile und die bei der Demontage ausgebauten O-Ringe sind durch neue zu ersetzen.
Die in Kapitel 11.3 (Teile für Wartungsarbeiten) benannten Positionsnummern entsprechen denen in den Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten.

Es wird empfohlen, die unter Kapitel 11.3 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 | |


© 11.2023_04

## 8.2 Wartungsdurchführung

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

**ACHTUNG**



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

Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:

**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 bzw. auf Kapitel 1 und 5.4 und die Arbeitsanweisung des Anlagenbetreibers, sowie die übrigen Sicherheitsvorschriften der Anlage, in der der Regler installiert ist.

**Hinweis**

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



© 11.2023_04

## 8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmoment MA *

| Pos. Nr. | Ausnahme | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050<br>RS 254 / 080<br>RS 254 / 100<br>RS 255 / 050 | RS 254 / 150<br>RS 254 / 200<br>RS 255 / 080<br>RS 255 / 100 |
|---|---|---|---|
| 50 | | M8 / 18Nm | M10 / 36Nm |
| | | M10 / 36Nm | |
| 51 | | M8 / 18Nm | M10 / 36Nm |
| 52 | | M8 / 18Nm | M10 / 36Nm |
| | DN 200 | | M12 / 62Nm |
| 53 | | M8 / 18Nm | M10 / 32Nm |
| | DN 200 | | M12 / 62Nm |
| 54 | | M6 / 8Nm | M8 / 18Nm |

max. Flanschanzugsmomente
siehe S.12, Kapitel 7.2 Montage

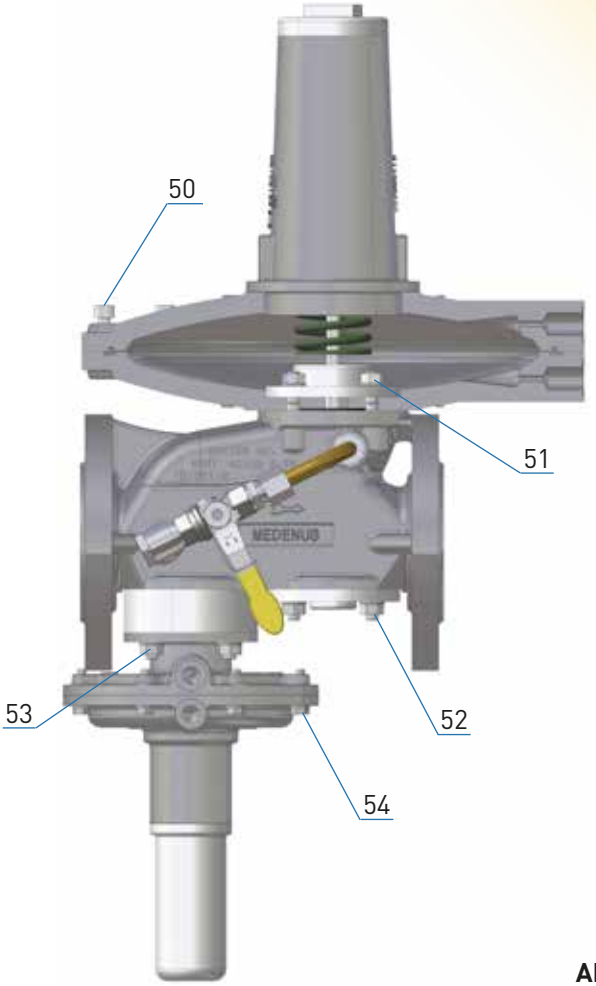



**Abb. 8.1**

## 8.4 Schmierstofftabelle

| Bauteile (dünn einstreichen) | Schmierstoffe |
|---|---|
| alle O-Ringe | Syntheso Proba 270 |
| alle Befestigungs- und Verschlussschrauben | |
| Kugeln | |

## Sauerstoffausführung

**ACHTUNG**



Bei Sauerstoffausführungen müssen alle Teile mit Sauerstoffreiniger gesäubert werden.
Bei Sauerstoffausführungen darf nur geeignetes Fett mit Zulassung für Sauerstoff nach BAM-Liste verwendet werden.

## 8.5 Schraubensicherung

| Bauteile (dünn einstreichen) | Sicherungsmittel |
|---|---|
| Stiftschrauben | Loctite-648 |

*) Richtwerte können ja nach Gerät / Schmierung abweichen.



© 11.2023_04

# 9 Störung

## 9.1 Gas-Druckregelgerät

| Fehlerbeschreibung | mögliche Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| zu hoher Schließdruck<br>kein Schließdruck | Stellglied verschmutzt oder beschädigt | Ventilteller (Dichtung) und Ventilsitz auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen, ggf. Ventilteller austauschen |
| | statische Dichtelemente defekt | O-Ringe austauschen |
| | Einspannung der Ausgleichsmembran hat sich gelöst Ausgleichsmembran ist beschädigt bzw. inkorrekt eingebaut | Ausgleichsmembran auf Befestigung, Beschädigung und korrekten Sitz überprüfen, ggf. austauschen |
| | Ventilteller hat sich von der Ventilstange gelöst | Mutter unter dem Ventilteller anziehen |
| | Ventilteller verschmutzt / oder beschädigt | Ventilteller reinigen (ausschließlich NBR verträglichen Reiniger verwenden) |
| | Feder zu tief eingeschraubt | empfohlene Einschraubtiefen überprüfen (S. 17-18) |
| instabiler Ausgangs-druckverlauf (Schwingungen, Pulsieren) | Gerät arbeitet im Schließdruckbereich | Reglerauslegung überprüfen |
| | Schwingungsresonanz in der Regelstrecke | Drosselscheibe in der Atmungsleitung installieren<br>Stauscheibe in der Messleitung installieren (siehe S. 29)*. Einbau einer stärkeren Feder (Sollwertfeder des nächsthöheren Führungsbereiches)<br>Gasverbrauchsgeräte-Einstellung überprüfen<br>Einsatz von Drosselventil RSD3 (optional erhältlich) |
| zu große Regelabweichung / Sollwert wird nicht erreicht | ungünstiger Anschluss der Messleitung | Messort mit beruhigtem Strömungsverlauf wählen, Messort kontrollieren (25m/s) |
| | Schwergängigkeit des Gerätes durch Verschmutzung | Gerät einer Wartung unterziehen |
| | Hauptmembran oder Ausgleichsmembrandefekt bzw. nicht korrekt eingebaut | Membran überprüfen ggf. austauschen |
| | Reglergröße falsch gewählt<br>Sollwertfeder falsch gewählt<br>Regelkegel falsch gewählt | Reglerauslegung überprüfen, Sollwertfeder/ Regelkegel überprüfen, ggf. austauschen |
| | Eingangsdruckversorgung ist nicht ausreichend (Druckverluste in der Zuleitung zu hoch) | Eingangsdruck erhöhen<br>Rohrleitungsquerschnitt überprüfen<br>eingebauten Filter überprüfen |
| unzulässige Druckspitze<br>zu hoher dynamischer Schließdruck | zu starke Dämpfung des Gerätes<br>zu dynamische Regelstrecke | einstellbare Drossel (Drosselventil RSD3 optional erhältlich) in der Messleitung durch Linksdrehen weiter öffnen<br>Drosselscheibe aus der Atmungsleitung ausbauen<br>Atmungsleitungen überprüfen, ggf. größer dimensionieren, Atmungsventil durch Sicherheitsmembran bzw. Atmungsleitung ersetzen |
| | zu hohe Schließgeschwindigkeit nachgeschalteter Absperrorgane | Schließgeschwindigkeit des Absperrorgans verringern |
| Geräusche | Gasgeschwindigkeit zu hoch | Reglerauslegung überprüfen / Schallreduzierung einbauen |
| | Schwergängigkeit des Gerätes durch Verschmutzung / Verschleiß | Stellglied warten<br>bei mechanischem Verschleiß ggf. Austausch |
| Gasaustritt durch die Atmungsleitung | Befestigung der Hauptmembran hat sich gelöst<br>Hauptmembran ist beschädigt bzw. inkorrekt eingebaut | Membran auf Befestigung, Beschädigung und korrekten Sitz überprüfen |

*) Eine zu starke Dämpfung schränkt die Stellgeschwindigkeit ein.
**) Normale Strömungsgeräusche stellen keine Störung dar. Durch den Einbau einer Schallreduzierung kann jedoch eine Reduzierung dieser Geräusche erreicht werden.

**Hinweis**


© 11.2023_04

## 9.2 Sicherheitsabsperrventil

| Fehlerbeschreibung | mögliche Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| keine innere Dichtheit in Geschlossen-Stellung | Stellglied verschmutzt oder beschädigt | Ventilsitz und Ventilteller (Dichtung) auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen |
| | Beipasskugelhahn (innerer Umgang) im Stellglied verschmutzt, oder Ventilteller bzw. Dichtelemente beschädigt | Beipasskugelhahn prüfen<br>O-Ringe an der SAV- Spindel prüfen und ggf. austauschen |
| SAV lässt sich nicht öffnen | fehlender Druckausgleich am Stellglied | Druckausgleich über das öffnen, des Bypass Kugelhahn 5.28 |
| SAV lässt sich nicht einrasten | Differenz zwischen Ansprechdruck und Betriebsdruck bzw. zwischen oberem und unterem Ansprechdruck ist zu klein | Ansprechdruck - Einstellung berichtigen erforderliche Wiedereinrastdifferenzen beachten (siehe Produktübersicht RS 254 / 255) |
| | nur bei Druckmangel - Schaltung: Membran im Kontrollgerät defekt bzw. nicht korrekt eingebaut | Membran überprüfen ggf. austauschen |
| | Druck am Messort zu hoch bzw. zu niedrig (nur bei Druckmangel-Schaltung) | Druck am Messort auf Betriebswert absenken bzw. anheben (Sollwerteinstellung GDR) |
| | Schwergängigkeit im Auslösemechanismus | Schaltgerät warten, bei mechanischem Verschleiß ggf. Austausch |
| zulässige Ansprechdruckgruppe wird überschritten Unregelmäßigkeiten im Ansprechverhalten | Differenz zwischen Ansprechdruck und Betriebsdruck bzw. zwischen oberem und unterem Ansprechdruck ist zu klein | Ansprechdruck-Einstellung berichtigen erforderliche Wiedereinrastdifferenzen beachten (siehe Produktübersicht RS 254/ 255) * |
| | Membran im Kontrollgerät nicht korrekt eingebaut | Membran auf Verspannungen überprüfen |
| | Schwergängigkeit im Auslösemechanismus | Schaltgerät warten, bei mechanischem Verschleiß ggf. Austausch |
| Gasaustritt durch die Atmungsleitung | Einspannung der Membran hat sich gelöst<br>Membran ist beschädigt bzw. inkorrekt eingebaut<br>O-Ring- Abdichtung (Pos. 35) | Membran auf Befestigung, Beschädigung und korrekten Sitz überprüfen und ggf. austauschen<br>O-Ring überprüfen und ggf. austauschen |
| SAV schaltet häufig ab | Absperrhahn vor dem SBV ist geschlossen | Absperrhahn öffnen |
| | SAV zu niedrig bzw. SBV zu hoch eingestellt | SAV und SBV Einstellungen überprüfen |
| | SBV zu träge | Ansprechgruppe kontrollieren |

*) Die Druckstaffelung zwischen GDR, SAV und Anlagen-SBV muss die Ansprech- bzw. Schließdruckgruppen und die Wiedereinrastdifferenzen der Geräte berücksichtigen, um unbeabsichtigte SAV-Schaltungen zu vermeiden.

**Hinweis**



© 11.2023_04

## 10 Austausch und Entsorgung

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

**ACHTUNG**



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:

- 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

**Hinweis**

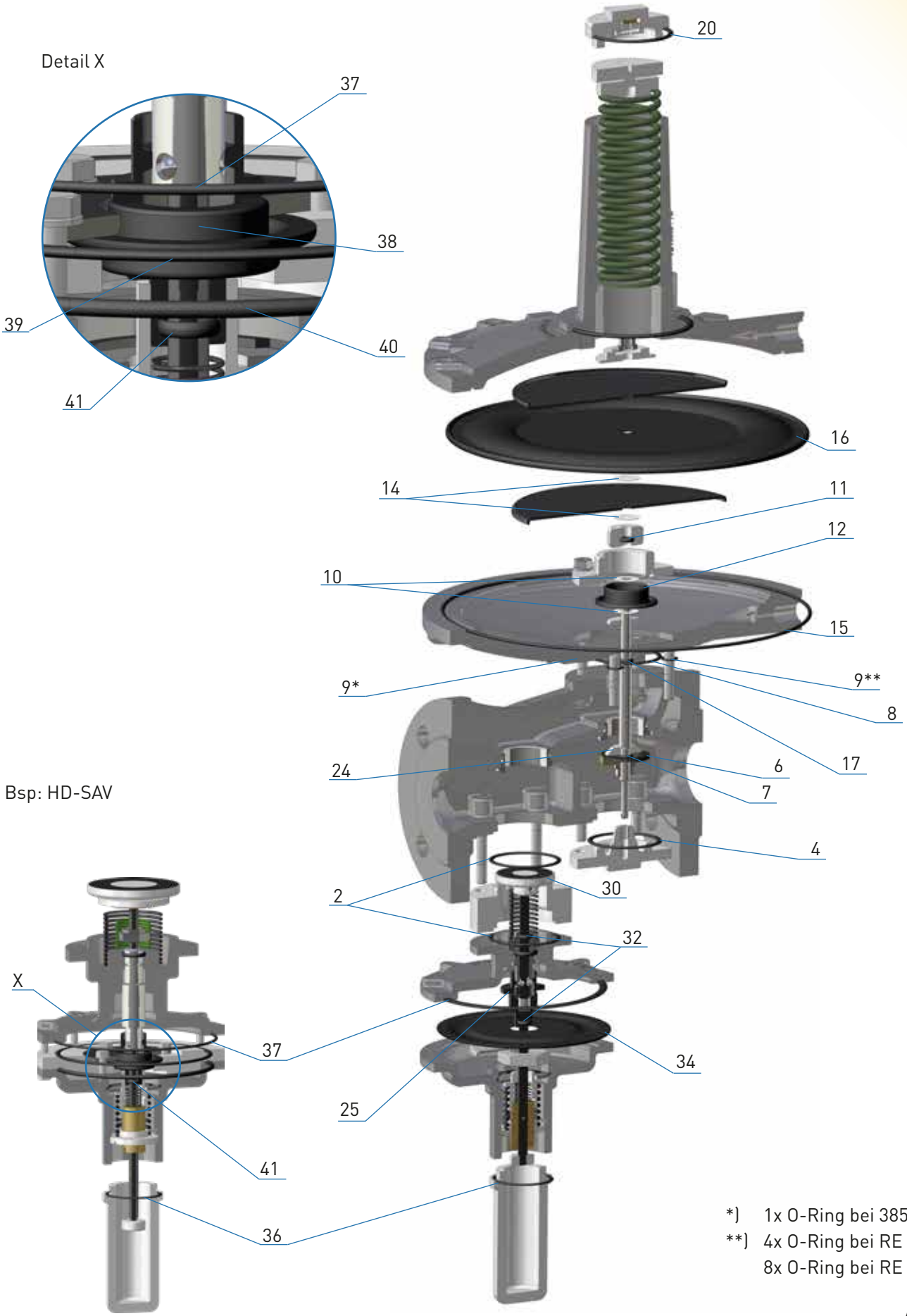
Zudem sind wir stets an Informationen, Impulsen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.



© 11.2023_04

# 11 Ersatzteile

## 11.1 Ersatzteilzeichnung RS 254 / RS 255 DN 25 - DN200




*) 1x O-Ring bei 385
**) 4x O-Ring bei RE 330 / 390
8x O-Ring bei RE 485

**Abb. 11.1**



© 11.2023_04

## 11.2 Ersatzteilzeichnung Optionen

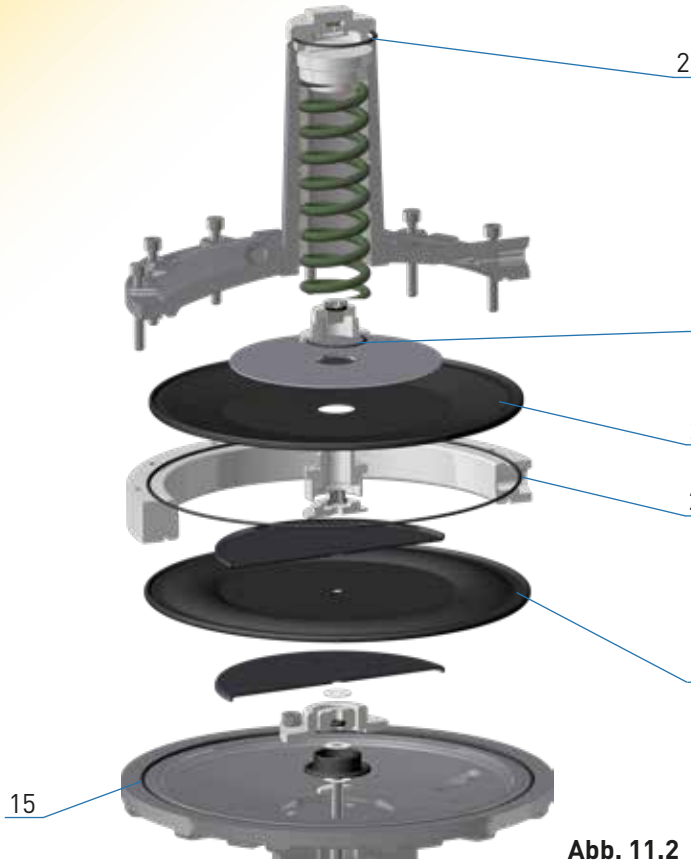



**Abb. 11.2**

dargestellt RS 254 / 255 mit Sicherheitsmembrane (Ausführung 1)

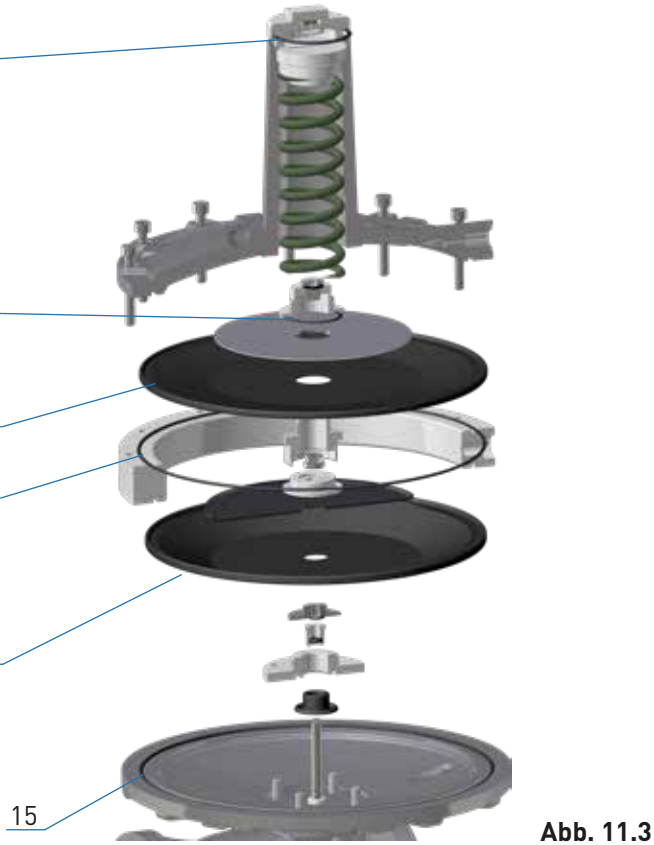



**Abb. 11.3**

dargestellt RS 254 / 255 mit Sicherheitsmembrane (Ausführung 2)




**Abb. 11.4**

dargestellt RS 254 / 255 mit Schallreduzierung

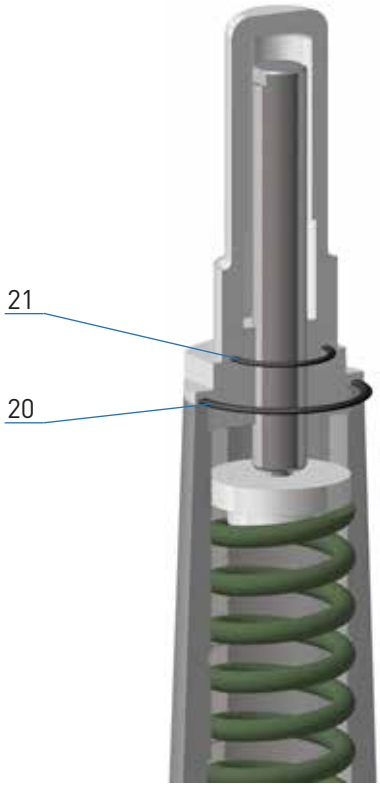



**Abb. 11.5**

dargestellt RS 254 / 255 mit Hochdruckspindel HDS



© 11.2023_04

## 11.3 Teile für Wartungsarbeiten

### Hauptmembrane und O-Ring

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050 | | | RS 254 / 080; RS 254 / 100; RS 255 / 050<br>RS 255 / 080; RS 254 / 150; RS 255 / 100; RS 254 / 200 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | RE 160 | RE 205 | RE 330 | RE 205 | RE 275 | RE 385 / RE 390 MB | RE 385 / RE 390 GMB | RE 485 |
| 15 | O-Ring | 1 | | O-029 | O-033 | O-029 | O-041 | O-042 | O-042 | O-043 |
| | O-Ring | 1 | | | O-054 | | | | | |
| 16 | Membran | 1 | M-111 | M-121 | M-141 | M-122 | M-132 | M-152 | M-162 | M-172 |
| **Hauptmembran Satz (Ausführung 1) Bestellnummer:** | | | **M-111** | **MS-121** | **MS-141** | **MS-122** | **MS-132** | **MS-152** | **MS-162** | **MS-172** |
| 15 | O-Ring | 1 | | O-029 | O-033 | O-029 | O-041 | O-042 | O-042 | O-043 |
| | O-Ring | 1 | | | O-054 | | | | | |
| 16 | Membran | 1 | M-112 | M-122 | M-142 | M-122 | M-132 | M-152 | M-162 | M-172 |
| **Hauptmembran Satz (Ausführung 2) Bestellnummer:** | | | **M-112** | **MS-122** | **MS-142** | **MS-122** | **MS-132** | **MS-152** | **MS-162** | **MS-172** |

### Zwischenmembrane

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | Ventil | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050 | RS 254 / 080<br>RS 254 / 100<br>RS 255 / 050 | RS 255 / 080 | RS 254 / 150<br>RS 255 / 100 | RS 254 / 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Membran | 1 | 17,5 | **M-001** | | | | |
| | | | 27,5 | **M-002** | **M-003** | | | |
| | | | 32,5 | **M-004*** | **M-005** | **M-005** | | |
| | | | 42,5 | | **M-006** | **M-007** | **M-007** | |
| | | | 52,5 | | **M-008**** | **M-009** | **M-009** | |
| | | | 65 | | | **M-010** | **M-010** | |
| | | | 85 | | | **M-011** | **M-011** | |
| | | | 95 | | | | **M-012** | **M-012** |
| | | | 115 | | | | | **M-013** |

### Ventilteller

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | Ventil | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050 | RS 254 / 080<br>RS 254 / 100<br>RS 255 / 050 | RS 255 / 080 | RS 254 / 150<br>RS 255 / 100 | RS 254 / 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Ventilteller | 1 | 17,5 | **VT-001** | | | | |
| | | | 27,5 | **VT-002** | **VT-003** | | | |
| | | | 32,5 | **VT-004*** | **VT-005** | **VT-005** | | |
| | | | 42,5 | | **VT-006** | **VT-006** | **VT-006** | |
| | | | 52,5 | | **VT-007**** | **VT-007** | **VT-007** | |
| | | | 65 | | | **VT-008** | **VT-008** | |
| | | | 85 | | | **VT-009** | **VT-009** | |
| | | | 95 | | | | **VT-010** | **VT-010** |
| | | | 115 | | | | | **VT-011** |

*) nur bei RS254 / 050 **) nur bei RS254 / 100 und RS255 / 050



© 11.2023_04

## Ventilteller SAV / Membrane SAV

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl | Ausnahme | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050 | RS 254 / 080<br>RS 254 / 100<br>RS 255 / 050 | RS 255 / 080 | RS 254 / 150<br>RS 255 / 100 | RS 254 / 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | Ventilteller | 1 | | **VT-201** | **VT-202** | **VT-206** | **VT-208** | **VT-210** |
| 34 | Membran | 1 | | **M-201** | **M-201** | **M-201** | **M-202** | **M-202** |
| 38 | Membran | 1 | nur für HD-SAV | **M-014** | **M-014** | **M-014** | **M-015** | **M-015** |

## O-Ring und Dichtring Sätze

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | Ausnahme | RS 254 / 025<br>RS 254 / 050 | RS 254 / 080<br>RS 254 / 100<br>RS 255 / 050 | RS 255 / 080 | RS 254 / 150<br>RS 255 / 100 | RS 254 / 200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | O-Ring | 1 | | O-014 | O-018 | O-036 | O-044 | O-046 |
| | | 2 | DN 50 | O-014 | | | | |
| | | 2 | vor 1992 | | | O-036 | | |
| 4 | O-Ring | 1 | | O-014 | O-018 | O-037 | O-044 | O-046 |
| 7 | O-Ring | 1 | | O-007 | O-009 | O-009 | O-009 | O-009 |
| 8 | O-Ring | 1 | | O-014 | O-035 | O-038 | O-026 | O-026 |
| | | | RE 330 | O-004 | | | | |
| 9 | O-Ring | 1 | | O-019 | O-039 | O-040 | O-031 | O-031 |
| | | 4 | RE 330 | O-002 | | | | |
| | | | RE 390 | | O-002 | | | |
| | | 8 | RE 485 | | | | O-003 | O-003 |
| 10 | NBR-Ring | 2 | | N-001 | N-002 | N-002 | N-002 | N-002 |
| | | | Ventil 27,5 | | N-001 | | | |
| | | | Ventil 17,5 | KEIN NBR-RING | | | | |
| 11 | O-Ring | 1 | | O-007 | O-009 | O-009 | O-009 | O-009 |
| | | | Ventil 27,5 | | O-007 | | | |
| 14 | NBR-Ring | 2 | | N-001 | N-003 | N-003 | N-003 | N-003 |
| 17 | O-Ring | 1 | | O-008 | | | | |
| 20 | O-Ring | 1 | | O-015 | O-015 | O-036 | O-036 | O-036 |
| | | | Verschluss-kappe Guss | O-014 | O-014 | O-015 | O-015 | O-015 |
| 21 | O-Ring | 1 | | O-012 | O-012 | O-016 | O-016 | O-016 |
| 24 | O-Ring | 1 | | O-007 | O-009 | O-009 | O-009 | O-009 |
| 25 | O-Ring | 1 | | O-001 | O-001 | O-001 | | |
| 32 | O-Ring | 2 | | O-007 | O-007 | O-007 | O-009 | O-009 |
| 36 | O-Ring | 1 | | O-013 | O-013 | O-013 | O-014 | O-014 |
| 37 | O-Ring | 1 | | O-052 | O-052 | O-052 | | |
| 39 | O-Ring | 1 | | O-022 | O-022 | O-022 | | |
| 40 | O-Ring | 1 | | O-034 | O-034 | O-034 | O-025 | O-025 |
| 41 | O-Ring | 1 | | O-011 | O-011 | O-011 | O-009 | O-009 |
| **O-Ring Satz Bestellnummer:** | | | | **OS-001** | **OS-002** | **OS-003** | **OS-004** | **OS-005** |
| **O-Ringsatz Bestellnummer (für Stellgerät mit HD-SAV):** | | | | **OS-301** | **OS-302** | **OS-303** | **OS-304** | **OS-305** |



© 11.2023_04

## Sicherheitsmembrane

| Pos.-Nr. | Bez. | Anzahl Stk. | RS 254/ 025<br>RS 254 / 050 | | RS 254 / 080; RS 254 / 100; RS 255 / 050<br>RS 255 / 080; RS 254 / 150; RS 255 / 100; RS 254 / 200 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | RE 205 | RE 330 | RE 205 | RE 275 | RE 385 / RE 390 | RE 485 |
| 22 | O-Ring | 1 | O-029 | O-033 | O-029 | O-041 | O-042 | O-043 |
| | O-Ring | 1 | | O-054 | | | | |
| 23 | Membran | 1 | M-123 | M-143 | M-123 | M-133 | M-163 | M-173 |
| 26 | O-Ring | 1 | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 | O-013 |
| **Sicherheitsmembran Satz Bestellnummer:** | | | **MS-123** | **MS-143** | **MS-123** | **MS-133** | **MS-163** | **MS-173** |

## Ersatzteilanfrage Beispiel:

| Bezeichnung: | Typ | DN - Nennweite | RE - Regeleinrichtung | D - Düse (Ventildurchmesser) | SAV Kontrollgerät | Haupt-membrane | Option |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gas-Druck-regelgerät: | RS254 | 080 | 390* | 27,5 | MD-R | MB* | SM... |

Ersatzteile gemäß Tabellen unter 11.3

Hauptmembrane und O-Ring: **MS-152**
Zwischenmembrane: **M-003**
Ventilteller: **VT-003**
Ventilteller SAV: **VT-202**
Membrane SAV: **M-201**
O-Ring und Dichtring Satz: **OS-002**
Sicherheitsmembrane: **MS-163**

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

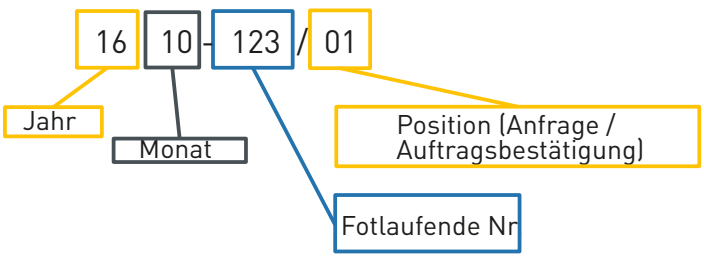
**Hinweis**

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die auf dem Typenschild abgebildete Fabrikations-Nr. an.

**Hinweis**

Beispiel Zusammensetzung der Fabr. - Nr.:




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

**ACHTUNG**

*) 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.



© 11.2023_04

## Notizen



© 11.2023_04

# 12 Zubehör / Optionen

## 12.1 Schallreduzierung



### 12.1.1 Verwendung

- Gas-Druckregelgeräte RS 250 / RS 251
- Gas-Druckregelgeräte RS 254 / RS 255
- Gas-Druckregelgeräte RSP 254 / RS 255
- Gas-Druckregelgeräte R 101

### 12.1.2 Anwendung / Funktion

Die aus Metallschaum gefertigte Schallreduzierung wird im Gehäuse des Gas-Druckregelgerätes zwischen dem Ventilsitz sowie dem Gehäuse Deckel eingesetzt und verringert die durch Strömungsgeschwindigkeit entstehenden Geräusche im Gas-Druckregelgerät um bis zu -15 dB (±3 dB)

### 12.1.3 Montage

- Deckel abschrauben
- Schallreduzierung (Metallschaum) über die Spindel und den Ventilteller schieben, bis sie am Ventilsitz anliegt
- Deckel wieder festschrauben, wobei dieser die Schallreduzierung fest gegen den Ventilsitz drückt*

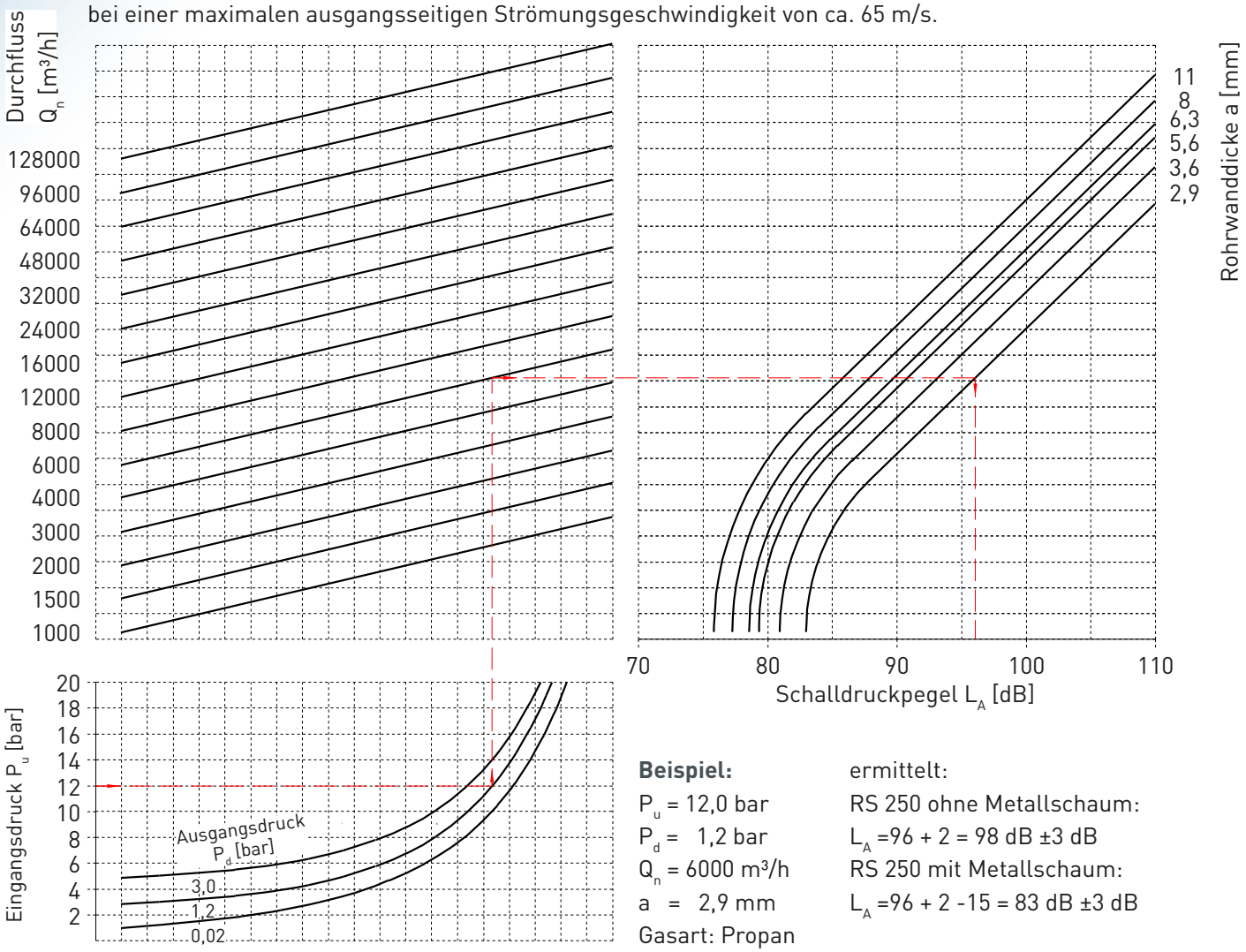




© 11.2023_04

## 12.1.4 Ermittlung des Schalldruckpegels $L_A$

Dargestellt sind die Geräusche der Gasentspannung
bei einer maximalen ausgangsseitigen Strömungsgeschwindigkeit von ca. 65 m/s.




**Beispiel:**
$P_u$ = 12,0 bar
$P_d$ = 1,2 bar
$Q_n$ = 6000 m³/h
a = 2,9 mm
Gasart: Propan

ermittelt:
RS 250 ohne Metallschaum:
$L_A$ =96 + 2 = 98 dB ±3 dB
RS 250 mit Metallschaum:
$L_A$ =96 + 2 -15 = 83 dB ±3 dB

Bezugsort: Ausgang des Gas-Druckregelgerätes, Seitenabstand 1m
Genauigkeit: ±3 dB
Korrekturfaktor für Ausführung in Metallschaum: $\Delta L_A$ bis -15 dB

Korrekturfaktoren für einige Gase und Gasgemische

| Gas, Gasgemische | $\Delta L_A$ [dB] |
|---|---|
| Acetylen | 0 |
| Erdgas | 0 |
| Helium | -5,5 |
| Luft | +1 |
| Methan | 0 |
| Propan | +2 |
| Wasserstoff | -9 |


© 11.2023_04

## 12.2 Hochdruckspindel



### 12.2.1 Verwendung

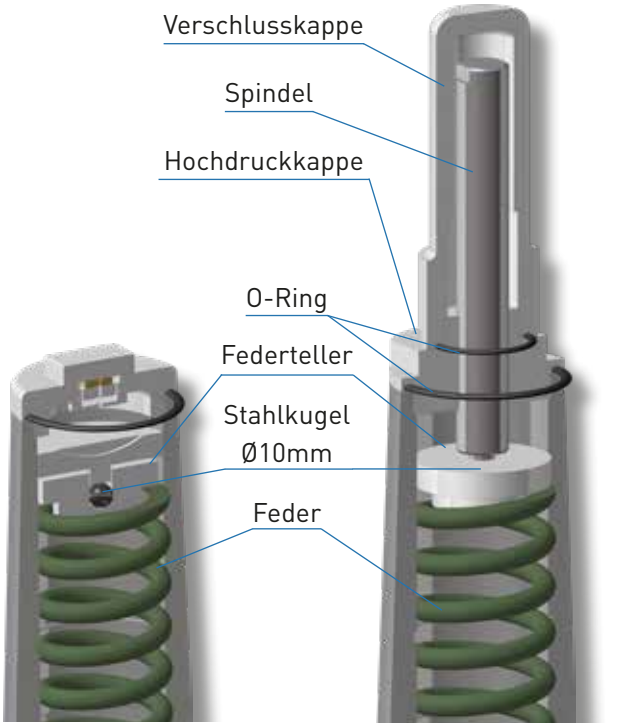
- Gas-Druckregelgeräte RS 250 / RS 251
- Gas-Druckregelgeräte RS 254 / RS 255
- Gas-Druckregelgeräte R 100 / R 100-U
- Gas-Druckregelgeräte R 101

### 12.2.2 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 Vorraussetzung. (Siehe S.16 - 17.)

### 12.2.3 Montage

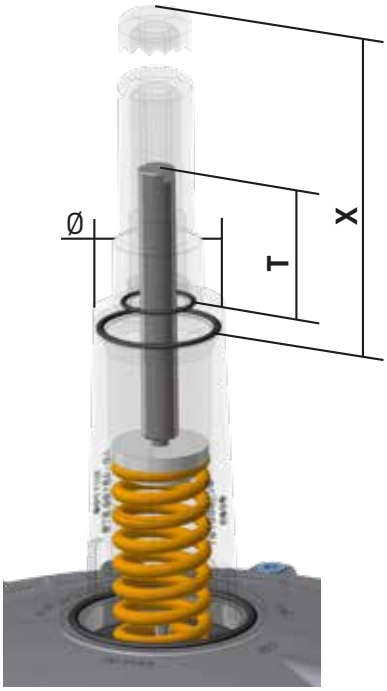
- Verschlusskappe abschrauben
- Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn herausschrauben
- Federteller von der Feder abnehmen
  **Achtung! Stahlkugel nicht verlieren !**
- Eingebaute Feder herausnehmen
- Neue Feder einsetzen
- Federteller wieder einsetzten
  **Achtung ! Stahlkugel nicht vergessen !**
- 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 !**




Standard Ausführung HD- Spindel Ausführung

### 12.2.4 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 eingeölt werden!



© 11.2023_04

## 12.3 Atmungsventil AV 530

### 12.3.1 Verwendung

- An SAV- Kontrollgeräten
- An Reglern (Piloten)
- Bei niedrig- dynamischen Regelstecken (ein Vollhub)
- Am SBV

**(Option nicht für Wasserstoff $H_2$ verfügbar)**



### 12.3.2 Anwendung / Funktion

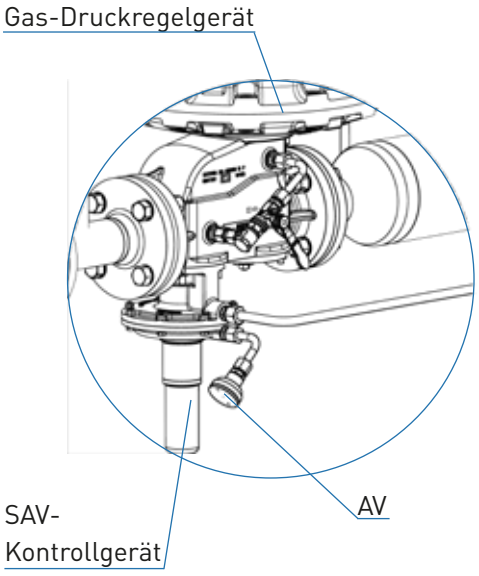
Das Atmungsventil dient als Ersatz für das kosten- und aufwandsintensive Verlegen von Atmungsleitungen sowie zur Absicherung des Aufstellungsraums gegen unzulässigen Gasaustritt aus Vergleichermembranräumen von Gas-Druckregelgeräten und Sicherheitsabsperrventilen.

Sicherheitsabsperrventile (SAV) der Funktionsklasse A, lösen automatisch aus und schließen gasdicht ab.

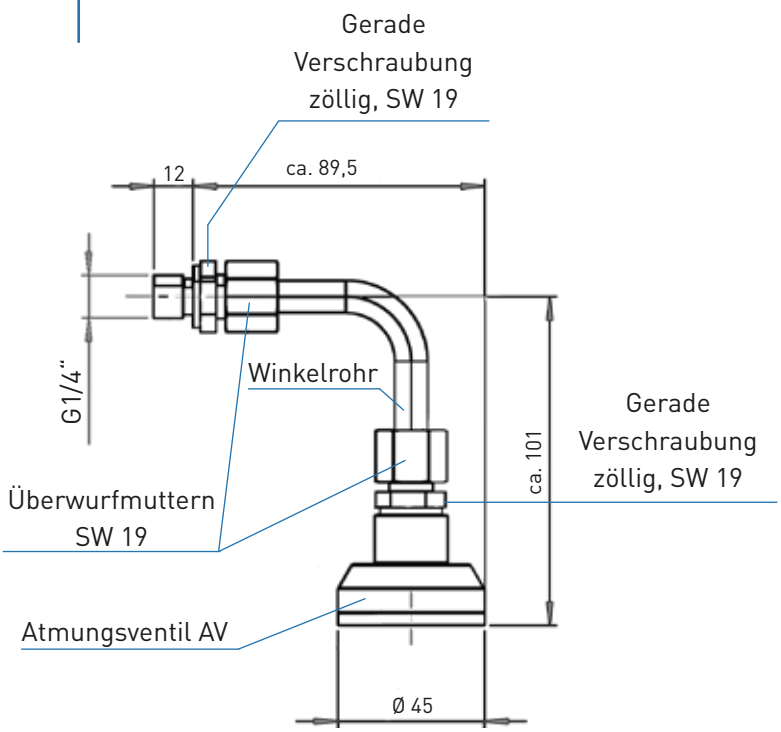
In Übereinstimmung mit der EN 12186:2014 garantiert der Einsatz des AV , dass im Falle eines Defektes der Arbeitsmembran ein Gasaustritt aus dem Atmungsanschluß des Gasdruckregelgerätes oder des Sicherheitsabsperrventil von mehr als 30 l/h verhindert wird.

### 12.3.3 Technische Daten

| | |
|---|---|
| • **Typ** | AV |
| • **max. zulässiger Druck PS** | 25 bar |
| • **max. Betriebsdruck $p_{max}$** | 25 bar |
| • **max. zulässiger Durchfluss** | 30 l/h |
| • **Anschlussart** | Innengewinde G 1/4" |
| • **Temperaturbereich Klasse 2** (Betriebs-/Umgebungstemperatur) | -20 °C bis +60 °C |




Anwendungsbeispiel am SAV






© 11.2023_04

## 12.4 Drosselventil RSD3



### 12.4.1 Verwendung

- Für den Einbau in die Messleitung oder Atmungsleitung des Regelgerätes

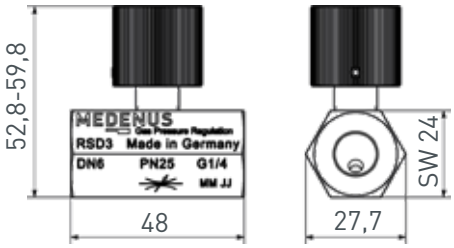
### 12.4.2 Anwendung / Funktion

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

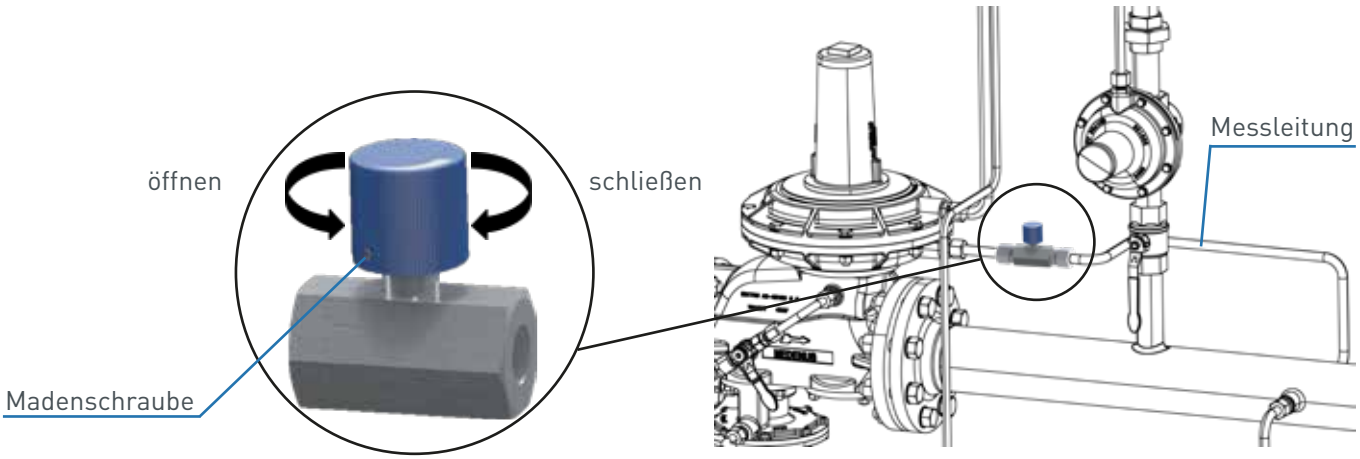
Das RSD3 ist ein Drosselventil, welches den Volumenstrom in der Messleitung durch eine stufenlose einstellbare Querschnittsverengung von außen beeinflusst. Die Einstellung erfolgt werkzeuglos mittels Drehknopf und kann durch eine  Madenschraube fixiert werden. Das Drosselventil ist nicht komplett absperrbar, daher ist ein garantierter Mindestdurchfluss gesichert.

### 12.4.3 Technische Daten

- **Typ** RSD3
- **max. zulässiger Druck PS** 25 bar
- **max. Betriebsdruck $p_{max}$** 25 bar
- **Anschlussart** beidseitig G 1/4“ Innengewinde
- **Werkstoff** korrosionsbeständiger Stahl
- **Temperaturbereich Klasse 2** -20 °C bis +60 °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 2014/34/EU.




### 12.4.4 Anwendungsbeispiel





© 11.2023_04

## 12.5 Signalgeber / Reedkontakt

### 12.5.1 Verwendung



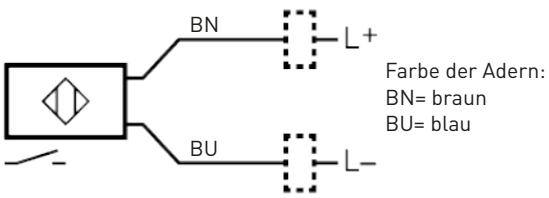
- An SAV-Kontrollgeräten

### 12.5.2 Anwendung / Funktion

Der Signalgeber dient in Verbindung mit Produkten der Medenus GmbH zur Überwachung der Stellung des Sicherheitsabsperrventils SAV (Position geschlossen oder geöffnet) mittels Fernanzeige.
Durch einen eingebauten Neodym-Magneten im Zugknopf des SAV und den eingestellten Schaltabstand zum Reedkontakt, wird die Stellung des SAV durch den Sensor abgefragt. Das Signal wird mittels Fernanzeige übermittelt. Fällt das SAV in die geschlossen Position, wird der Schaltabstand überschritten und der Sensor verliert das Signal.
Somit ist die kontinuierliche Überwachung der Sicherheitsabsperrventile gewährleistet.

### 12.5.3 Technische Daten

| **Signalgebermodell** | **MR500A** |
|---|---|
| • Elektrische Ausführung | NAMUR |
| • Ausgangsfunktion | Schließer |
| • Abmessungen (mm) | 30,5 x 5 x 6,5 |
| • Gewicht (g) | 91,2 |
| • Umgebungstemperatur (°C) | -25...70 |
| • Schutzart | IP 65; IP 67 |
| • Einbauart | bündig |
| • Zylinderbauform | T-Nut-Zylinder |
| • Anzeige Schaltzustand | 1 x LED, gelb |
| • Anschluss an Schaltverstärker | ja |
| • Schaltverstärker | Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit den Höchstwerten: U=15 V / I=50 mA / P=120 mW |
| • Nennspannung DC (V) | 8,2 |
| • Stromaufnahme (mA) | Target nicht erfasst ⩽ 1<br>Target erfasst ⩾ 2,2 |
| • Schutzklasse | III |
| • Verpolschutz | ja |
| • Kurzschlussschutz | nein |
| • Überlastfest | nein |
| • Ansprech-empfindlichkeit (mT) | 2,1 |
| • Überfahr-geschwindigkeit (m/s) | 10 |
| • Hysterese (mm) | 1 |
| • Reproduzierbarkeit (mm) | < 0,2 |



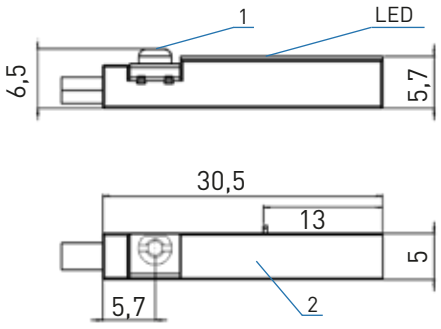

Farbe der Adern:
BN= braun
BU= blau

| | |
|---|---|
| • Max. Abfallzeit (ms) | 0,1 |
| • Max. Schaltzeit inkl. Prellen | 0,6 |
| • Zulassung | BVS 09 ATEX E164; IECEx BVS 09.0065 |
| • Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga | |
| • Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C Da | |
| • EMV | |

| | |
|---|---|
| EN 61000-4-2 ESD | - kV CD / 8 kV AD |
| EN 61000-4-2 HF gestrahlt | 10 V/m |
| EN 61000-4-4 Burst | 2 kV |
| EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden | 10 V |
| EN 55011 Emission | Klasse B |

| | |
|---|---|
| • MTTF (Jahre) | 21140 |
| • Max Eigenkapazität (nF) | 10 |
| • Max. Eigeninduktivität (µH) | 400 |
| • Werkstoff Gehäuse: PA | |
| • Werkstoff Befestigungsexenter: Edelstahl | |

Bemerkung:
Bei Verpolung im DC-Betrieb keine LED-Funktion




1 Befestigungsexzenter mit Kombikopf Schlitz / Innensechskant SW 1,5
2 Aktive Fläche

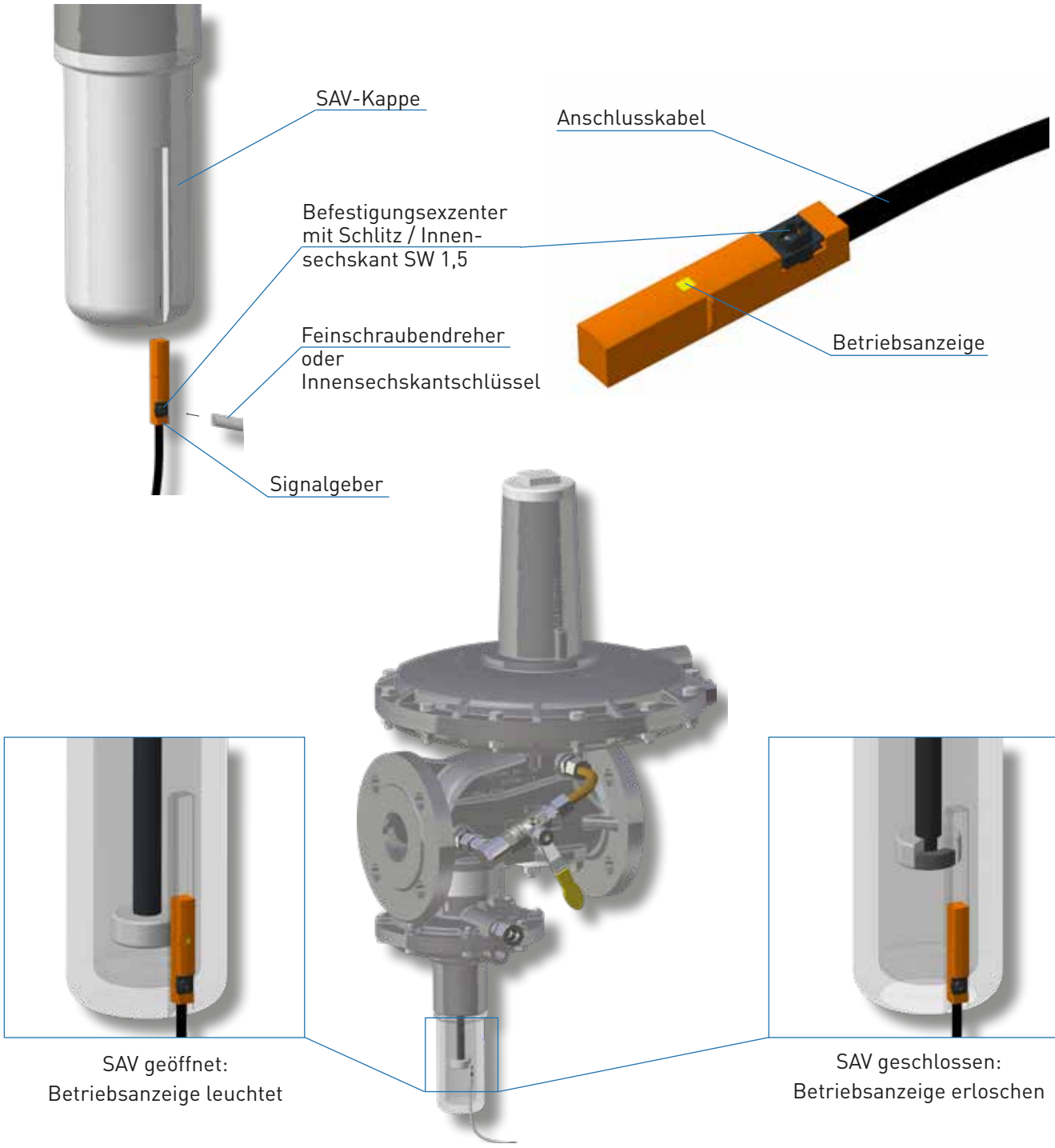
Quelle: ifm electronic GmbH / Stand: 25.02.2010



© 11.2023_04

### 12.5.4 Montage

- Zugknopf der SAV Spindel durch Zugknopf mit Neodym Magnet ersetzen.
- Signalgeber bei geöffnetem SAV in die Nut an der SAV Kappe einführen.
- Sobald die Betriebsanzeige leuchtet: STOPP! Montagepunkt ist erreicht.
- Signalgeber mit Feinschraubendreher oder Innensechskantschlüssel SW 1,5 auf dem Montagepunkt fixieren.
- Funktionstest durchführen: Wird SAV Kappe entfernt, muss Betriebsanzeige erlöschen.





© 11.2023_04

## 12.5.5 Sicherheitshinweise

Bitte vor Verwendung von Neodym-Magneten unbedingt lesen!
Wichtige Sicherheitshinweise für den generellen und
verantwortungsvollen Umgang mit Neodym-Magneten

Wir bitten Sie, diese Hinweise an alle Mitarbeiter, Kunden und andere Personen weiterzuleiten, die mit unseren Produkten oder weiterverarbeiteten Teilen in Verbindung stehen.
Bitte lesen Sie sich die Hinweise vor Verwendung der Neodym-Magnete sorgfältig durch. Bei weitergehenden Fragen können Sie gerne mit uns in Verbindung treten.
Die Firma „magnets4you GmbH", lehnt jede Haftung ab, die durch die unsachgemäße Handhabung der Magnete entstehen.

### Gefährdung durch Magnete





**Verletzungsgefahr durch Quetschung**
**Verletzungsgefahr durch Splitter**
**Gefährdung durch magnetische Felder**
**Herzschrittmacher- magnetische Datenträger (Kreditkarten, Speicherkarten etc.)**
**elektronische Geräte (Handy, Computer, Monitore etc.)**
**Brandgefahr**
**Gesundheitsgefährdungen bei Kontakt mit Lebensmitteln und Trinkwasser**

### Handhabung

Keine Eisenteile (Werkzeuge, Nägel, Messer etc.) in der Nähe der Magnete legen.
Magnete können zusammenknallen, kollidieren oder sich an andere Metallflächen anheften; sodass eventuell Splitter, Brüchigkeit entsteht.
Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen – um Augenverletzungen und Quetschungen zu verhindern!
Personen mit Herzschrittmachern dürfen sich keinen magnetischen Feldern aussetzen.
Elektronische Geräte und magnetische Datenträger sind von magnetischen Feldern fernzuhalten.
Magnete sollten nicht mechanisch bearbeitet, gesägt oder gebohrt werden.
Der entstehende Bohr/Magnetstaub ist äußerst entflammbar.
Alternativ können Magnete zur Befestigung verklebt / versenkt werden.
Halten Sie die Magnete von offener Hitze und Flamme fern!
Die Magnete sind mit einer dünnen Beschichtung (Nickel, Gold oder Zink) versehen, welche durch den übermäßigen Gebrauch abgetragen oder verändert werden kann.
Es wird empfohlen, AlNiCo-Magnete grundsätzlich nicht in direktem Kontakt mit Lebensmitteln zu verwenden, da sich in wasserhaltiger Umgebung Metallionen lösen können.

### Transport

Beim Versand von Magneten, sind geltenden Bestimmungen für magnetische Streufelder beim Lufttransport zu beachten (IATA-Gefahrgutvorschriften). Diese Bestimmungen gelten auch für eingebaute Magnete.
Die Neodym-Magnete und daraus hergestellte Endprodukte dürfen nicht direkt oder indirekt in folgende Länder exportiert werden: USA, Kanada und Japan.

### Erhöhte Vorsicht für Kinder

Neodym-Magnete gehören nicht in Kinderhände. Es besteht die Gefahr für Kinder, dass Sie mit den Magneten spielen, diese in Steckdosen stecken, verschlucken oder sich die Finger einquetschen!
Kinder unter 10 Jahren sollten sich auf keinen Fall mit Magnete beschäftigen.

Quelle: magnets4you GmbH / Sicherheitshinweise Verwendung von Neodym-Magneten / URL http://www.magnet-shop.net / Stand: 11/2013


© 11.2023_04

## 12.6 Stauscheibe / Drosselscheibe



### 12.6.1 Verwendung

- An Reglern (Piloten)

### 12.6.2 Anwendung / Funktion

Wenn der Ausgangsdruck des Reglers zu stark schwankt, kann mit dem Einbau von Drossel- und Stauscheiben in der Atmungsleitung oder der Impuls-(Mess-)leitung Abhilfe geschaffen werden. Ein Satz Drossel- und Stauscheiben befindet sich in der Verschlusskappe (Pos.7) auf der Federkappe (Pos.4) des Reglers.

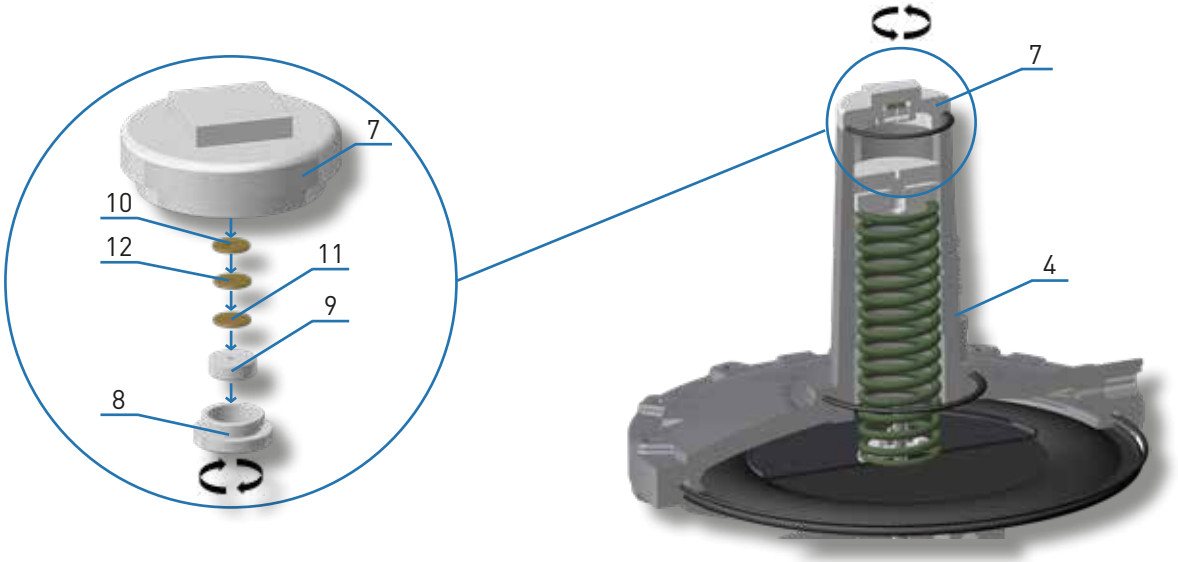
### 12.6.3 Montage

1. Entnehmen Sie die Drossel- und Stauscheiben, in dem Sie die Verschluss-kappe (Pos.7) vom Regler abschrauben und danach die Verschluss-schraube (Pos.8) aus der Verschlusskappe (Pos.7) schrauben.

2. Einbau der Drosselscheibe in die Atmungsleitung

   Als erstes wird die Drosselscheibe (Pos.9) in die Atmungsleitung eingebaut.
   Die Drosselscheibe wird hinter der Ermeto-Verschraubung (Pos.5) in die Bohrung der Membranhaube oben (Pos. 3, ) eingebaut. Schrauben Sie die Verschlusskappe (Pos.7) wieder auf die Federkappe (Pos.4) und nehmen Sie die Gasregelstrecke wieder in Betrieb. Sollte der Einbau der Drosselscheibe (Pos.9) zum Erfolg geführt haben, der Ausgangsdruck schwankt nicht mehr und der Regler reagiert wie gewünscht, geht es weiter mit Punkt 4. Wenn sich kein Erfolg eingestellt hat, geht es weiter mit Punkt 3.

   Der Regler darf durch die Drosselung nicht so träge werden, dass das SAV beim Anfahren oder Abschalten der Gasregelstrecke fällt.




3. Einbau der Stauscheiben in die Impulsleitung
   Der Regler kann auch durch den Einbau einer Stauscheibe (Pos.10, 11 oder 12) in die Impulsleitung gedrosselt werden.
   Hierzu muss der Kugelhahn vor dem Gasdruckregler geschlossen und die Gasregelstrecke drucklos gefahren werden, in dem das Gas aus der Leitung Vorschriftsgemäß (siehe Bedienungs-anleitung) nach Außen abgelassen wird. Danach die Stauscheibe (Pos.10) in die Impulsleitung, zwischen die Ermeto-Verschraubung (Pos.6) und der Impulsleitung einsetzen und wieder verschrauben. Danach die Gasregelstrecke Vorschriftsgemäß (siehe Bedienungs-anleitung) in Betrieb nehmen.

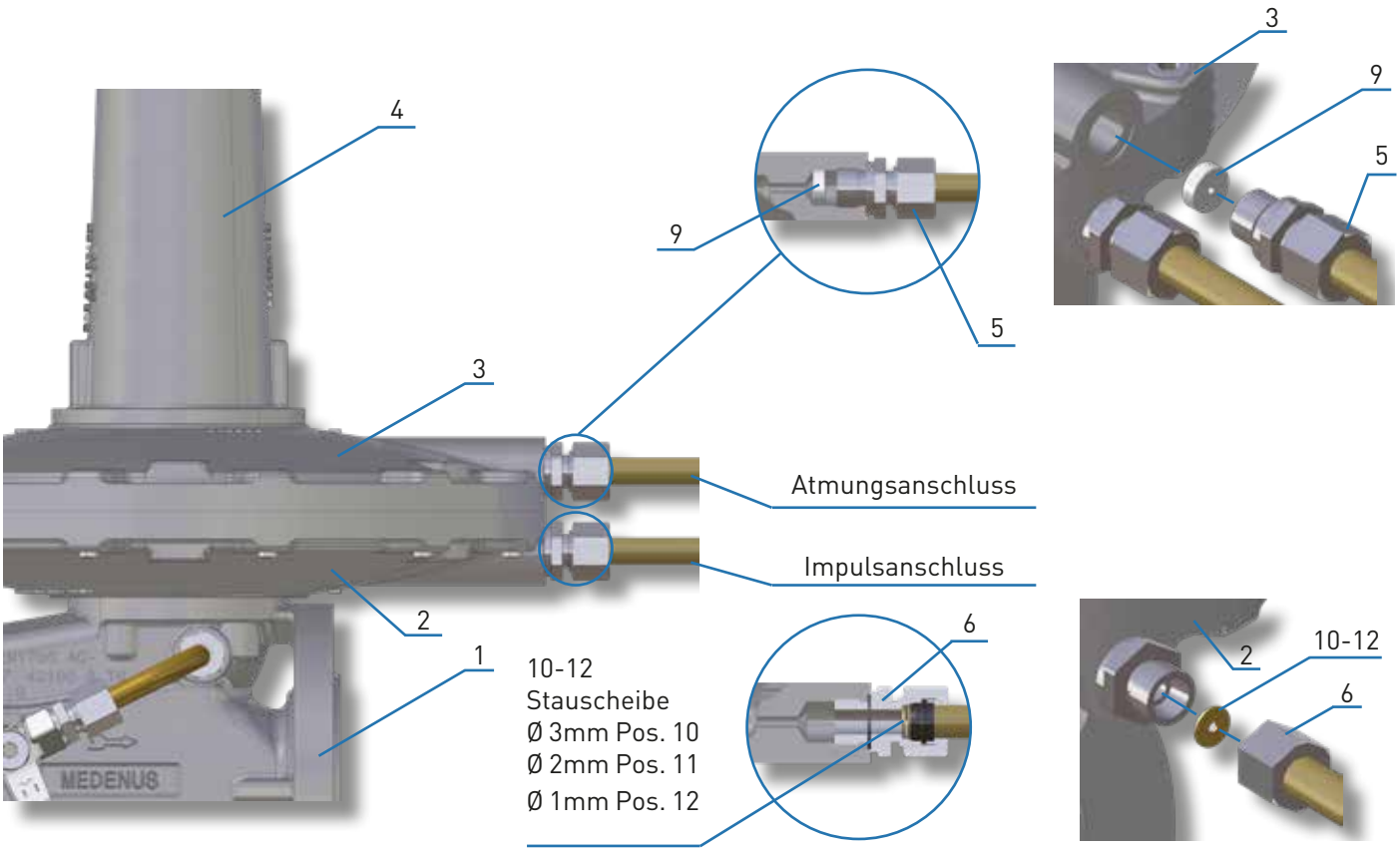

© 11.2023_04

Ist der Ausgangsdruck während des Betriebs stabil und der Regler reagiert wie gewünscht, geht es weiter mit Punkt 4.

Wenn der Ausgangsdruck immer noch schwankt, kann der Vorgang mit dem Einbau der Stauscheibe (Pos.11) wiederholt werden. Sollte sich auch hiermit kein Erfolg eingestellt haben, kann der Vorgang noch mit dem Einbau der Stauscheibe (Pos. 12) wiederholt werden. Ist der Ausgangsdruck während des Betriebs stabil und der Regler reagiert wie gewünscht, geht es weiter mit Punkt 4.

Wenn diese Vorgehensweise kein Erfolg gebracht hat, setzen Sie sich bitte mit MEDENUS in Verbindung und erfahren noch andere Lösungsmöglichkeiten. Der Regler darf durch die Drosselung nicht so träge werden, dass das SAV beim Anfahren oder Abschalten der Gasregelstrecke fällt.

4. Legen Sie die nicht benötigten Stau- und Drosselscheiben wieder in die Verschlusskappe (Pos.7) und schrauben Sie die Verschlussschraube (Pos.8)ein. Verschließen Sie die Federkappe (Pos.4) des Reglers vorschriftsgemäß mit der Verschlusskappe (Pos.7). Nach Abschluss aller Arbeiten muss eine Dichtigkeitsprüfung an der Gasregelstrecke durchgeführt werden.




## Legende

1. Gehäuse
2. Membranhaube unten
3. Membranhaube oben
4. Federkappe
5. Ermeto-Verschraubung Atmungsanschluss
6. Ermeto-Verschraubung Impulsanschluss
7. Verschlusskappe
8. Verschlussschraube
9. Drosselscheibe
10. Stauscheibe Ø 3mm
11. Stauscheibe Ø 2mm
12. Stauscheibe Ø 1mm


© 11.2023_04

## 12.7. SAV Hand- und Fernauslösung



### 12.7.1 Verwendung

- An SAV- Kontrollgeräten

### 12.8.2 Anwendung / Funktion

Das direktwirkende Magnetventil, dient als elektomagnetische Fernauslösung zum schließen des Sicherheitsabsperrventils. Nur für SAV-Kontrollgeräte der Funktionsklasse A. Nicht einsetzbar in Verbindung mit einem Atmungsventil AV530 am SAV!

Durch Stromgebung oder bei Stromausfall verschließt das Ventil die Impulsleitung wodurch der zu überwachende Ansprechdruck unterschritten wird. Dadurch schließt das SAV- Stellglied den Gasdurchfluss gasdicht ab.

Das Sicherheitsabsperrventil lässt sich nach dem auslösen nur von Hand öffnen und in der Offenstellung einrasten.

### 12.7.3 Technische Daten

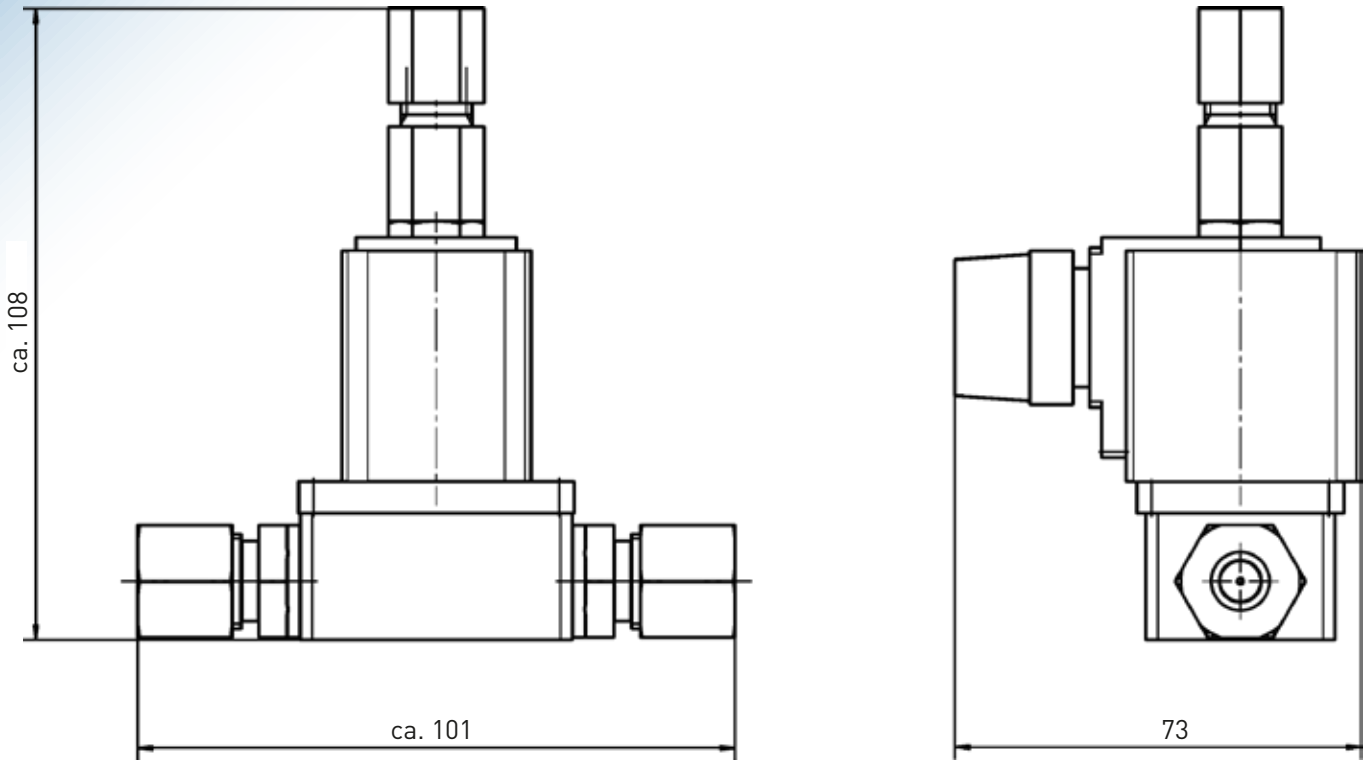
| | |
|---|---|
| • Gehäusewerkstoff | Edelstahl, Polyamid (Flansch) |
| • Dichtwerkstoff | FKM (EPDM auf Anfrage) |
| • Medien | Neutrale Gase und Flüssigkeiten (z.B. Druckluft, Stadtgas, Ferngas, Wasser, Hydrauliköl, Benzin). Für technisches Vakuum geeignet. |
| • Medientemperatur | -10° bis +100 °C (PA Spule) bis 120 °C Epoxid |
| • Polyamid-Spule (FKM-Dichtung) | Spule |
| • Umgebungstemperatur | -10°C bis max. +55 °C |
| • Viskosität | max. 21 $mm^2/s$ |
| • Leitungsanschluss | G 1/8, G 1/4, Flansch (SFB) |
| • Betriebsspannung | 24 V DC, 24 V/50 Hz |
| • | (andere Spannungen auf Anfrage) |
| • Spannungstoleranz | ±10% |
| • Nennbetriebsart / Einzelventil | Dauerbetrieb 100% |
| • Elektrischer Anschluss | DIN EN 175301-803 Form A für Gerätesteckdose |
| • | Typ 2508 (siehe Bestell-Tabelle Zubehör) |
| • | ATEX/IECEx Version mit 3 m Kabel vergossen |
| • Einbaulage | Beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben |
| • Schutzart | IP65 mit Gerätesteckdose, ATEX/IECEx Klemmenanschlussversion |
| • | und Kabelanschlussversion |
| • | NEMA 4x mit Gerätesteckdose 2508 oder 2509 |
| • | bei VA-Ausführungen (andere Ausführungen auf Anfrage) |
| • Thermische Isolationsklasse Spule | Polyamid Klasse B (Epoxid Klasse H auf Anfrage) |
| • Spulenwerkstoff Polyamid | (Epoxid auf Anfrage) |
| • Nennweite | DN 1,5 - 2,5 |

**Hinweis**

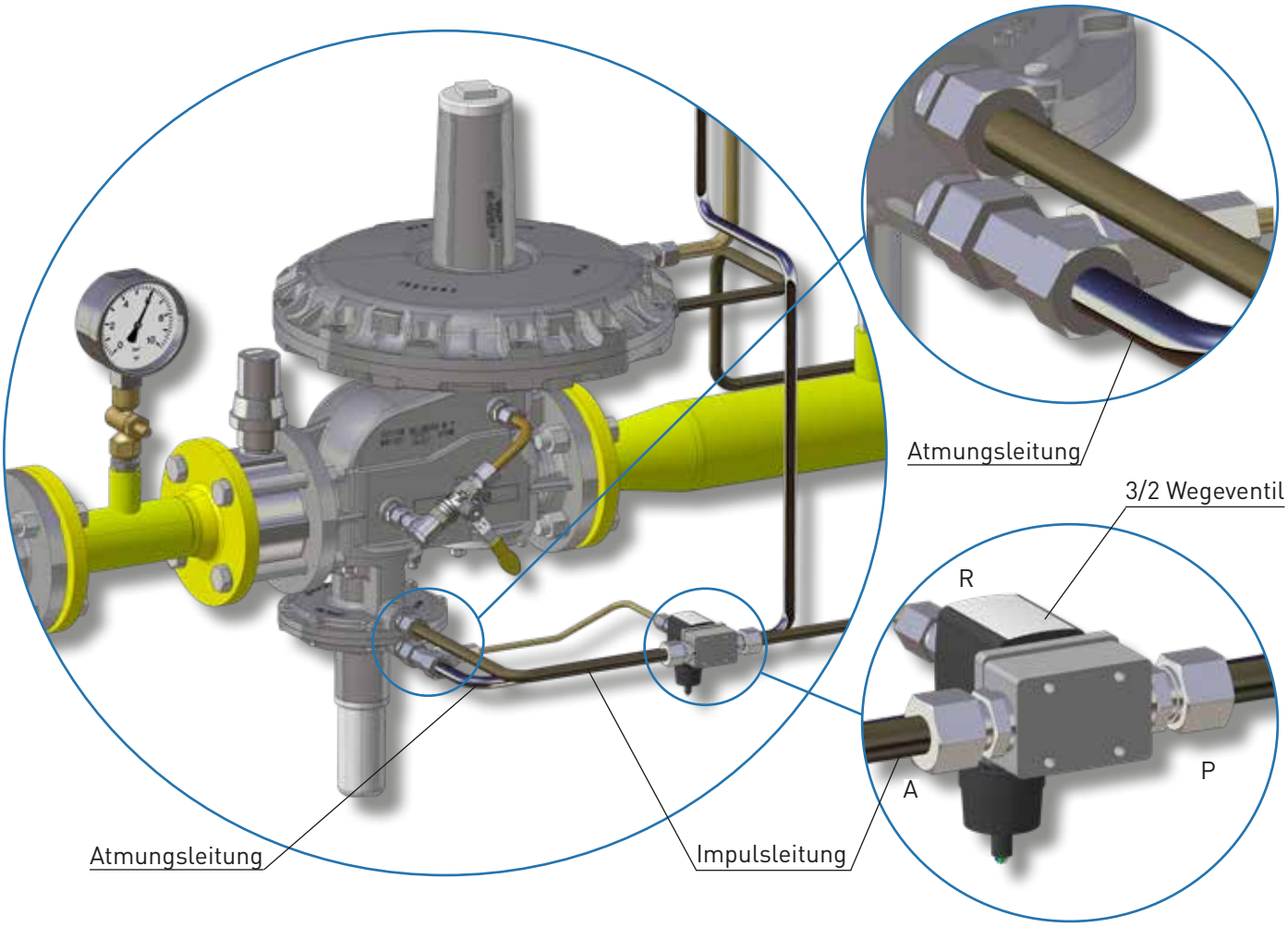
Weitere Technische Daten und Informationen zum 3/2 Wegeventil, wie zum Beispiel Informationen zur ATEX stehen Ihnen auf der Homepage des Herstellers als Download zur Verfügung.



© 11.2023_04




### 12.8.4 Anwendungsbeispiel





© 11.2023_04

## 12.8. Sicherheitsmembrane SM

### 12.8.1 Verwendung



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

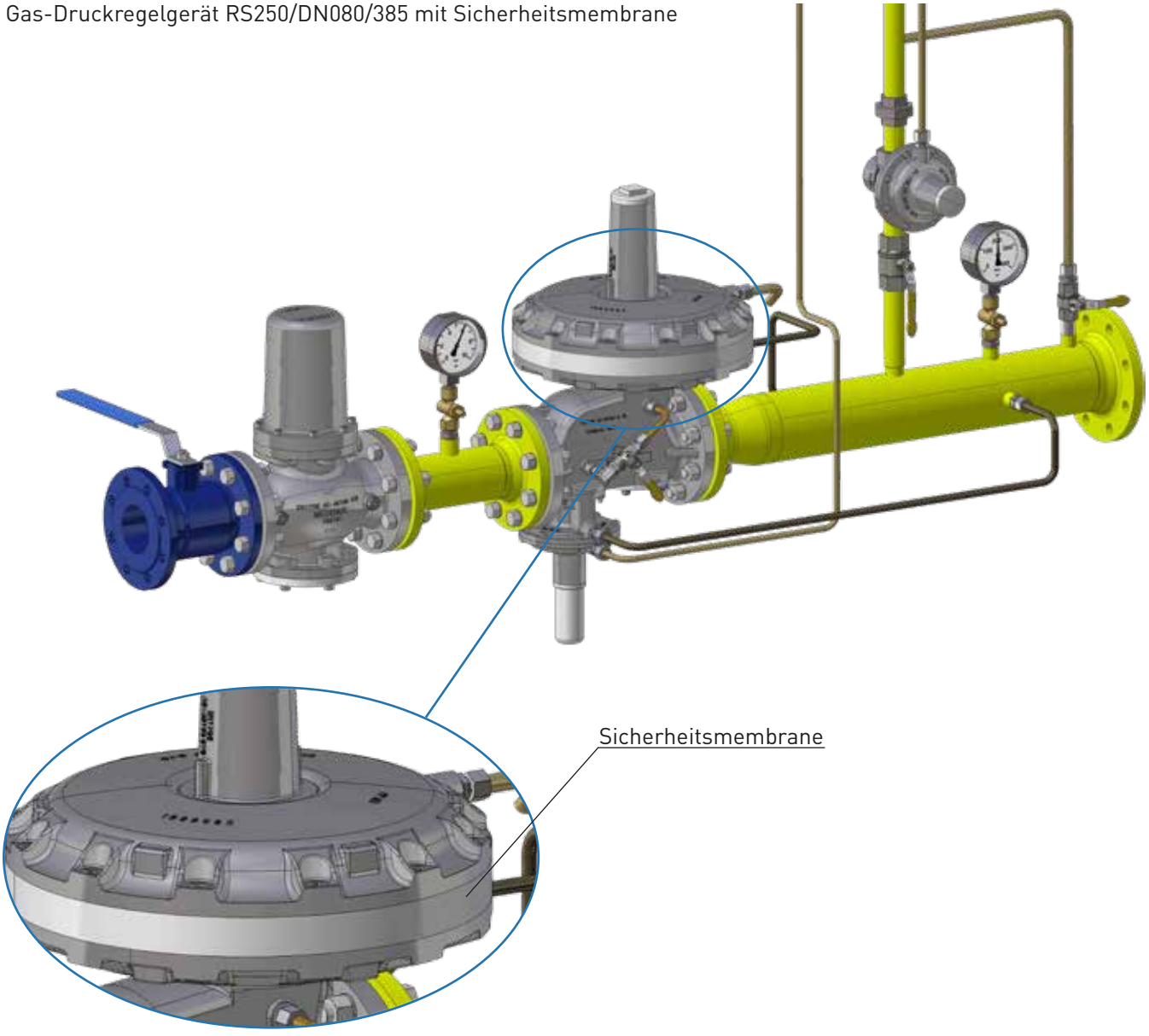
**(Option nicht für Wasserstoff $H_2$ verfügbar)**

### 12.8.2 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.

### 12.8.3 Anwendungsbeispiel

Gas-Druckregelgerät RS250/DN080/385 mit Sicherheitsmembrane






© 11.2023_04

# 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 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 Sicherheitsabsperrventil.



alte Ausführung

alte Ausführung
- Schlüsselweite 22
- Edelstahl 42CrMo4

neue Ausführung
- Schlüsselweite 32
- EN AW-2007 o.ä.



neue Ausführung



© 11.2023_04

# Konformitätserklärung

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

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte:
**R 254 / RS 254 / RP 254 / RSP 254**
**R 255 / RS 255 / RP 255 / RSP 255**

Druckregelgerät (federbelasteter Proportionalregler), optional mit Sicherheits- Absperrventil (SAV) für oberen und unteren Abschaltdruck, und / oder mit Pilotunterstützung 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-0085AQ0882 Modell R 254 / RS 254 / RP 254 / RSP 254**
**CE-0085AQ0883 Modell R 255 / RS 255 / RP 255 / RSP 255**

| | |
|---|---|
| Notifizierte Stelle (EU Baumusterprüfung: Modul B) | DVGW CERT GmbH<br>Josef Wirmer Straße 1-3<br>D-53123 Bonn, Germany<br>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) |
| DIN EN 14382 | (01.11.2019) |

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

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

Olpe,
07.08.2023

Alexander Christiani
Geschäftsführer

**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