

# MEDENUS

Gas Pressure Regulation



## Sicherheits- Absperrventil S 104

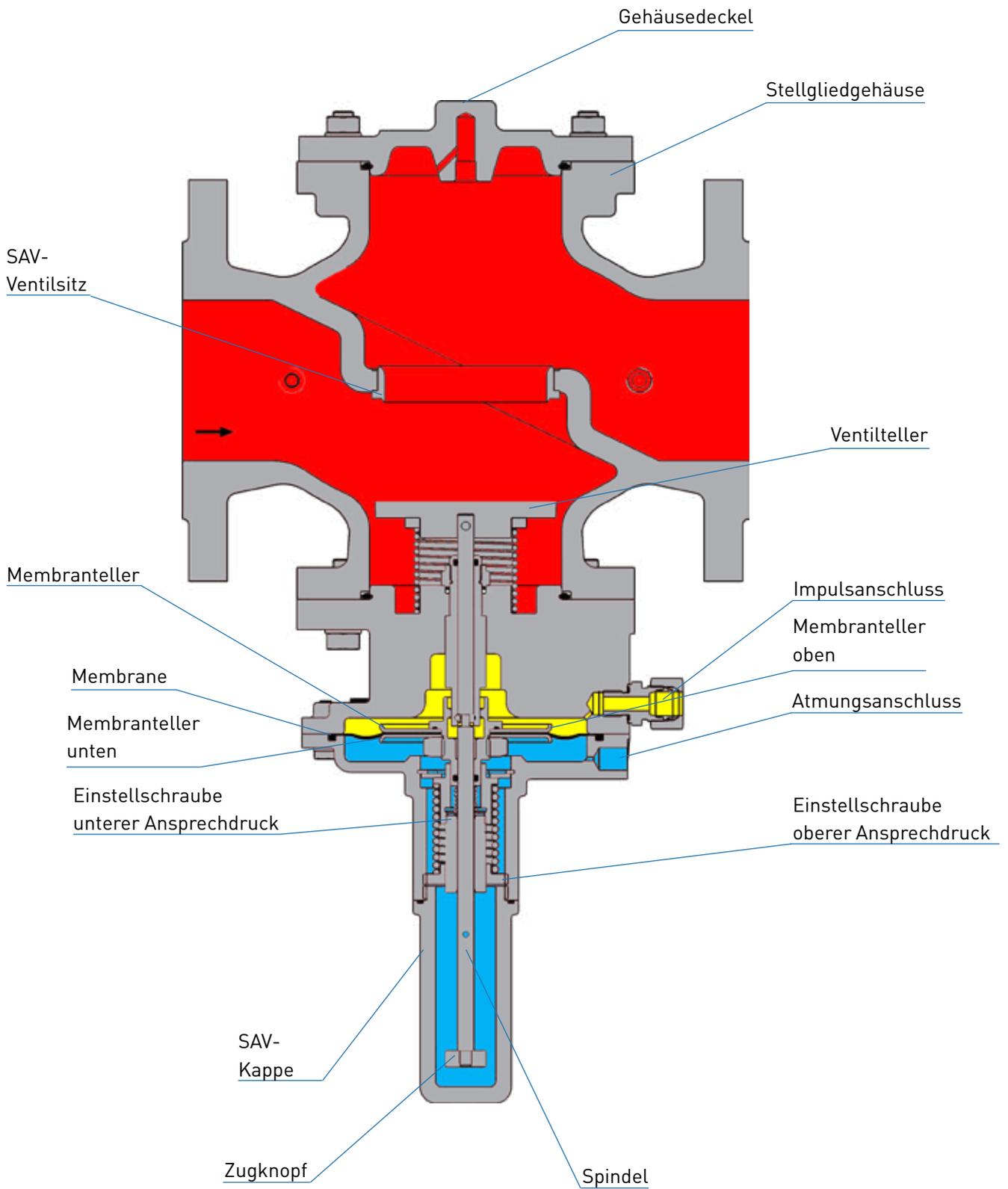


Betriebs- und Wartungsanleitung

DE



# Aufbau Sicherheits- Absperrventil S 104



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Hinweise</b>	<b>6</b>
1.1 Gewährleistung und Haftung	6
1.2 Symbole, Hinweise	7
1.3 Begriffe, Abkürzungen	7
<b>2 Anwendung, Merkmale</b>	<b>8</b>
2.1 Anwendung	8
2.2 Merkmale	8
2.3 Ausführungsarten (Optionen)	8
<b>3 Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendung</b>	<b>8</b>
<b>4 Sicherheitshinweise</b>	<b>9</b>
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
<b>5 Verantwortung des Betreibers</b>	<b>10</b>
<b>6 Transport, Lagerung und Verpackung</b>	<b>11</b>
6.1 Transport	11
6.2 Lagerung	11
6.3 Verpackung	11
<b>7 Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>12</b>
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 SAV-Kontrollgerät	17
7.6 Außerbetriebnahme	18
<b>8 Wartung</b>	<b>19</b>
8.1 Wartungsplan	19
8.2 Wartungsdurchführung	19
8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmoment $M_A$	20
8.4 Schmierstofftabelle	20
8.5 Schraubensicherung	20
<b>9 Austausch und Entsorgung</b>	<b>20</b>
<b>10 Störung</b>	<b>21</b>
<b>11 Ersatzteile</b>	<b>22</b>
11.1 Ersatzteilzeichnung Sicherheitsabsperrventil SAV	22
11.2 Teile für Wartungsarbeiten	23
Ventilteller SAV / Membrane SAV	23
O-Ringe und Dichtringe	23
<b>Notizen</b>	<b>24</b>

---

<b>12 Zubehör / Optionen</b>	<b>25</b>
12.1 Atmungsventil AV	25
12.2 Signalgeber / Reedkontakt	26
12.3 Signalgeber / Induktiv	29
12.4 SAVHand- und Fernauslösung	31
<b>13 Werkzeuge</b>	<b>33</b>
13.1 Anziehwerkzeug SAV	33
<b>Notizen</b>	<b>33</b>
<b>Konformitätserklärung</b>	<b>34</b>
<b>Kontakt</b>	<b>35</b>

---

# 1 Allgemeine Hinweise

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

- **Sicherheits- Absperrventil S 104 Produktinformation**  
Die Produktinformation enthält technische Daten, Abmessungen sowie eine Beschreibung über Aufbau und Arbeitsweise.
- **Sicherheits- Absperrventil S 104 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<sup>®</sup>-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	MOP	Maximaler Betriebsdruck in einer Anlage	$p_{ds}$	Sollwert des Ausgangsdrucks
DN	Nennweite			SAV	Sicherheits- Absperrventil
GDR	Gas- Druckregelgerät	$p_d$	Ausgangsdruck		
$M_A$	Anzugsdrehmoment				

## 2 Anwendung, Merkmale

### 2.1 Anwendung

Sicherheits- Absperrventil (SAV) direkt wirkend, (ohne Hilfsenergie arbeitend), für Anlagen nach DVGW - Arbeitsblatt G 491 (A) und G 600 (A) (TRGI)

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)
- hohe Durchflusskapazität
- Freiluftausführung

### 2.3 Ausführungsarten (Optionen)

- mit Atmungsventil BV
- mit Schaltventil RSS (SAV-Membranbruchsicherung)
- mit elektrischer Stellungsanzeige SAV „Zu“ durch induktiven Näherungsinitiator oder durch Reedkontakt
- mit SAV - Handauslösung
- mit SAV - Elektromagnetische Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall
- Sauerstoffausführung

## 3 Vermeidung vorhersehbarer Fehlanwendung

- SAV dürfen nicht für die Regelung von Flüssigkeiten verwendet werden.
- SAV dürfen nicht in Temperaturbereichen von weniger als -20°C oder mehr als 60°C eingesetzt werden
- SAV dürfen nicht für Druckbereiche die höher sind als der Druck „PS“ der auf dem Typenschild genannt wird, verwendet werden.
- SAV 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.
- SAV 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 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 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 herbeiführen 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 Gerät 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
- 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.

**Hinweis**

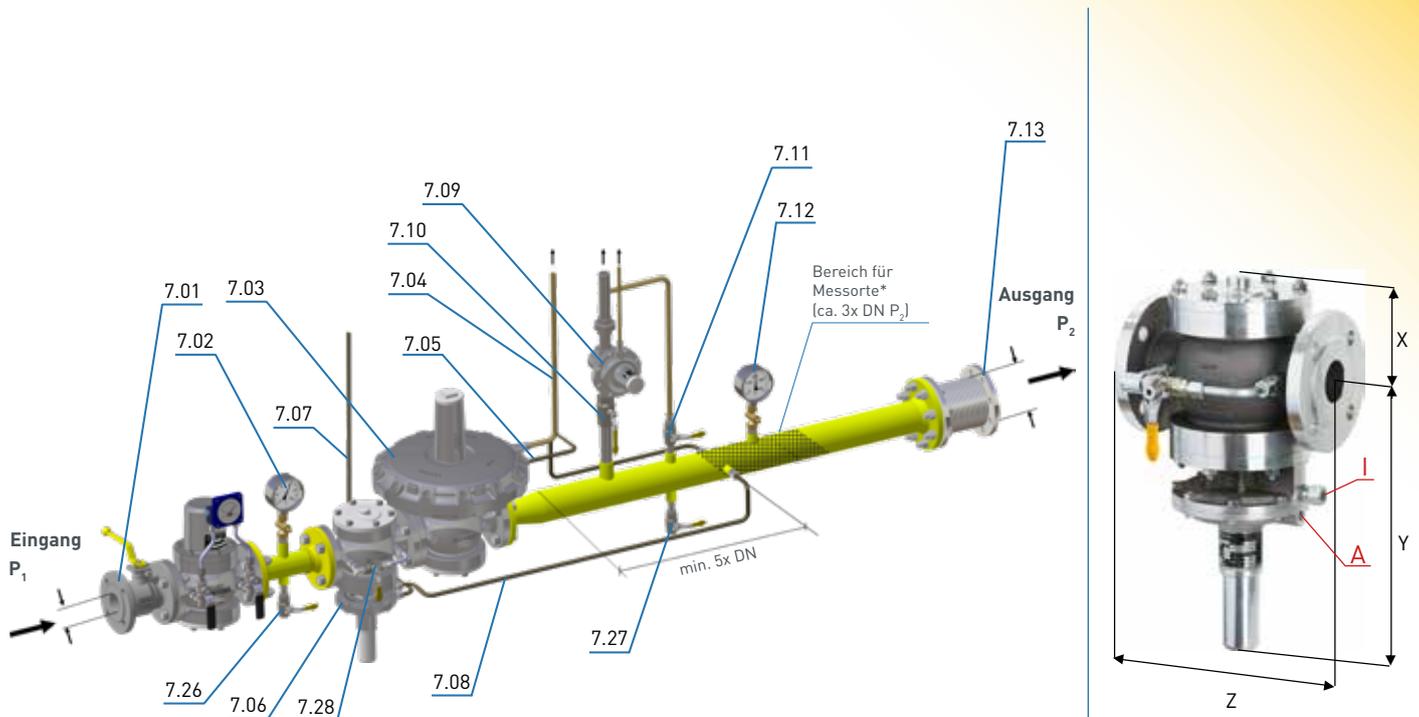
**Hinweis**

**Hinweis**

### Anzugsdrehmomente $M_A^{*1}$

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		

\*1) Für die Montage der Flanschverbindungen sind die max. Drehmomentvorgaben des Flanschherstellers, sowie des Dichtungsherstellers zu beachten. Die hier angegebenen Werte dienen als Richtwerte.



- 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 SAV (Pos 7.06)) getrennt, seitlich oder oben, an die Rohrleitung anzuschließen.
- Die SAV- Messleitung (Pos 7.08) ist grundsätzlich unabsperierbar vor der ersten ausgangsseitigen Absperrarmatur (Pos. 7.13) anzuschließen.
- Das SAV (Pos. 7.06) kann in beliebige Position gedreht werden.

## Anschluss

Nennweite	Version	Bohrung Ø [mm]		Impuls- leitung / impulse line (I)	Atmungs- leitung / breathing line (A)
		Impuls- leitung / impulse line (I)	Atmungs- leitung / breathing line (A)		
DN 025 DN 040	MD	2	2	Anschluss* für: Rohr 12 x 1,5 (Gewinde G 1/4)	
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 050	MD	2	2		
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 065	MD	3,5	2		
	MD-R	3,5	3		
	HD	3,5	2		
DN 080 DN 100 DN 125	MD	2	2	Anschluss* für: Rohr 12 x 1,5 (Gewinde G 3/8)	
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 150	MD	4	2		
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		
DN 200	MD	4	2		
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		

## 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.

### 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 Regelstrecke vorhanden ist und der Prüfdruck über dem Abblasedruck des SBV (Pos 7.09) liegt, die Leitung vor dem SBV schließen (Pos 7.10).
- Prüfeinrichtung an Messstellen vor und hinter dem Regelgerät anschließen (Pos 7.26 / 7.27).
- Den Prüfdruck stets langsam und gleichmäßig aufgeben.

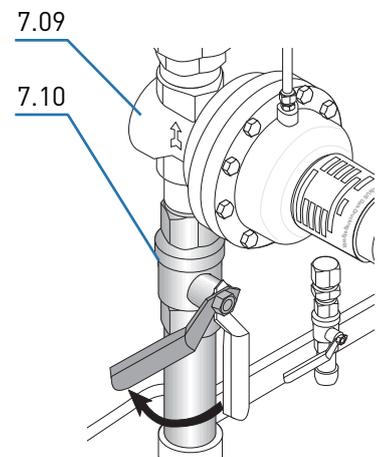
### Dabei unbedingt beachten:

Druck im Ausgangsraum (Pos 7.12)  $\leq$  Druck im Eingangsraum (Pos 7.02)

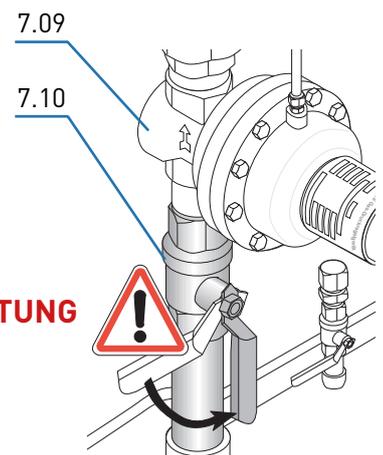
Druckaufbau immer von der Eingangsseite (Eingangsraum)

Druckabbau immer von der Ausgangsseite (Ausgangsraum)

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



### 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 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 Sicherheitsabsperrentilen vorgenommen werden.

### Ablauf

- 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.

### 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 Sicherheitsabsperrentils (SAV) abschrauben.
- Den Druckausgleich durch Öffnen des Kugelhahns (Pos 7.28) herstellen und das SAV durch Ziehen des Zugknopfes (Pos 7.14) einrasten. Bei einigen Ausführungen wird die Verschlusskappe als Zughilfe zur Reaktivierung des SAV verwendet. (Abb. 7.3.1)
- Kugelhahn (Pos 7.28) schließt nach dem loslassen selbstständig.
- Am GDR stellt sich ein dem eingestellten Wert entsprechender Schließdruck ein.

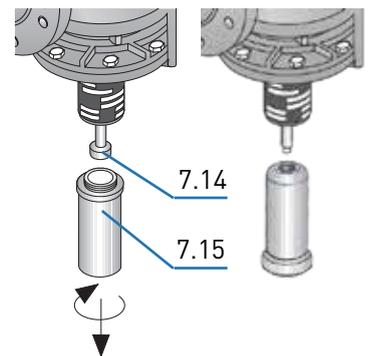


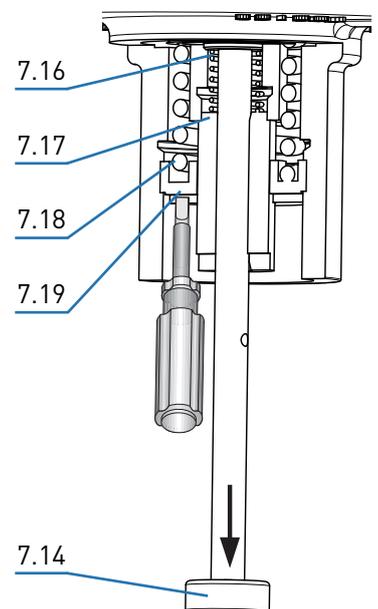
Abb. 7.3

Abb. 7.3.1

### Hinweis

Ein SAV mit Druckmangelabschaltung lässt sich nur dann einrasten, wenn der Druck am Messort den eingestellten Wert um mindestens die Wiedereinrastdifferenz übersteigt.

- 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.



### 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 durch das Öffnen des Kugelhahns (Pos 7.28) herstellen und das SAV durch Ziehen des Zugknopfes (Pos 7.14) einrasten.
- Kugelhahn (Pos 7.28) wieder schließen.

\*) Abnahmeprüfzeugnis (APZ) optional erhältlich

## Änderung des Führungsbereiches

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

- 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.

**Hinweis**

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

**Hinweis**

## 7.5 Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät

S104: DN 25 - 125									
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	2052								
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	2052			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	3030			152 - 200	15				
FD 917	5010								
FD 918	9006								
FD 919	4002								

S104: DN 25 - 125									
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	2052					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	2052			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	3030			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

\*) Standard Feder

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

S104: DN 150 - 200									
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	3002			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	6010								

S104: DN 150 - 200									
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	3002								
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	6010							4500 - 16000	500

### Ermittlung des oberen Ansprechdruckes

Ausgangsdruck $P_d$ (mbar)	oberer Ansprechdruck $W_{ds\ o}$ ***
$\leq 200$	$P_d + 100$ mbar
$> 200 - \leq 800$	$P_d \times 1,5$
$> 800 - \leq 1600$	$P_d \times 1,3$
$> 1600$	$P_d + 500$ mbar

\*) wenn möglich nicht größer als 500mbar

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

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

## 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 7.13)
- 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. Die Kontrolle muss sich insbesondere auf die Membranen und Dichtungen erstrecken.

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

Die in Kapitel 11.2 (Wartungsdurchführung) benannten Positionsnummern entsprechen denen in den Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten.

Es wird empfohlen, die unter Kapitel 11.2 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 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.

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

**ACHTUNG**



Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:

- 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.

**GEFAHR**



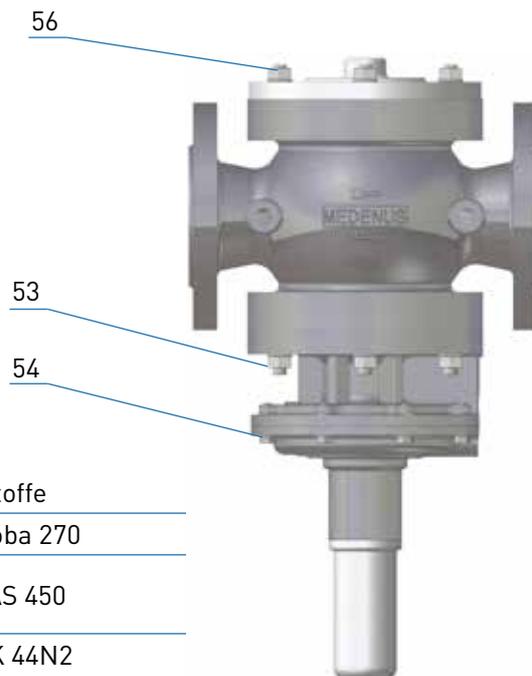
Für die Wiederinbetriebnahme verweisen wir auf die entsprechenden Unterlagen des Herstellers des in der Anlage installierten Gas- Druckregelgerätes bzw. auf Kapitel 1 und 5.4 und die Arbeitsanweisung des Anlagenbetreibers, sowie die übrigen Sicherheitsvorschriften der Anlage, in der der Regler installiert ist.

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

**Hinweis**

### 8.3 Tabelle Schrauben- Anzugsdrehmoment $M_A$

Pos. Nr.	S104 / 025	S104 / 050	S104 / 150 S104 / 200
	S104 / 040	S104 / 080	
	S104 / 065	S104 / 100 S104 / 125	
53	M8 / 18Nm	M10 / 36Nm	M12 / 62Nm
54	M6 / 8Nm	M6 / 8Nm	M8 / 18Nm
56	M8 / 18Nm	M10 / 36Nm	M12 / 62Nm



### 8.4 Schmierstofftabelle

Bauteile (dünn einstreichen)	Schmierstoffe
alle O-Ringe	Syntheso Proba 270
alle Befestigungs- und Verschlusschrauben	Anti Seize AS 450
Kugeln	Unisilikon TK 44N2

### Sauerstoffausführung

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

**ACHTUNG**



### 8.5 Schraubensicherung

Bauteile (dünn einstreichen)	Sicherungsmittel
Stiftschrauben	Loctite-648

## 9 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](mailto:service@medenus.de)  
Internet [www.medenus.de](http://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**

## 10 Störung

Fehlerbeschreibung	mögliche Ursache	Beseitigung
keine innere Dichtheit in Geschlossen-Stellung	Stellglied verschmutzt oder beschädigt	Ventilsitz und Ventilteller (Dichtung) auf Beschädigung und Verschmutzung prüfen
	Druckausgleichskugelhahn verschmutzt oder Dichtelemente beschädigt	Kugelhahn prüfen und ggf. austauschen
SAV lässt sich nicht öffnen	fehlender Druckausgleich am Stellglied	Druckausgleich über das SAV durch Ziehen des Zugknopfes herstellen *
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 S 104)
	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 durch Verschmutzung / Verschleiß	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 Produktinformation S 104) **
	Membran im Kontrollgerät nicht korrekt eingebaut	Membran auf Verspannungen überprüfen
	Schwergängigkeit im Auslösemechanismus durch Verschmutzung/ Verschleiß	Schaltgerät warten, bei mechanischem Verschleiß ggf. Austausch
Gasaustritt durch die Atmungsleitung	Einspannung der Membran hat sich gelöst Membran ist beschädigt bzw. inkorrekt eingebaut O-Ring- Abdichtung (Pos. 7) verschmutzt oder beschädigt	Membran auf Befestigung, Beschädigung und korrekten Sitz überprüfen O-Ring überprüfen und ggf. austauschen

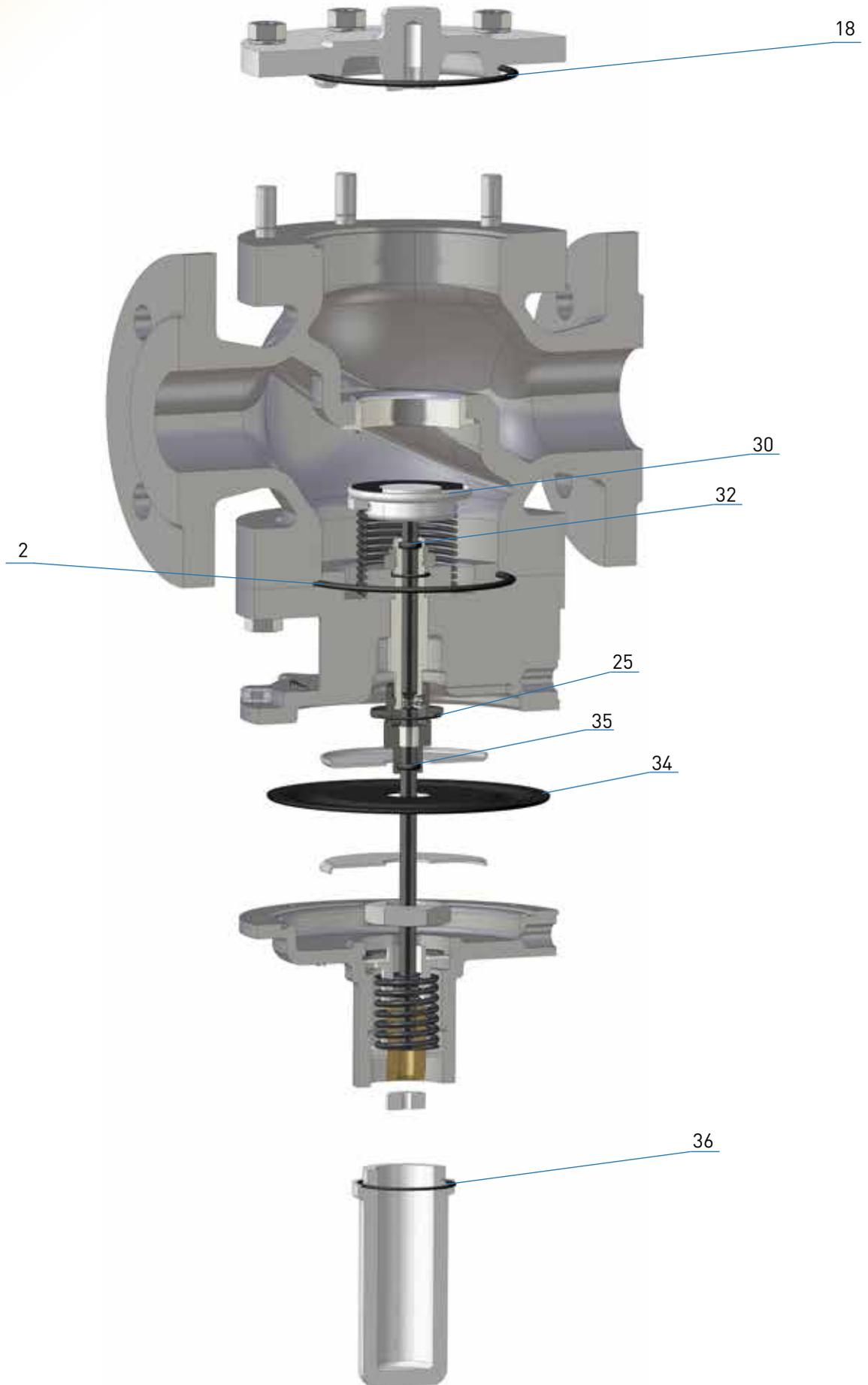
\*) Für die Zeitdauer bis zum vollständigen Druckausgleich muss der Zug am Zugknopf aufrechterhalten bleiben. Prüfen, ob die Absperrarmatur hinter dem Regelgerät tatsächlich geschlossen ist.

\*\*) 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 Ersatzteile

## 11.1 Ersatzteilzeichnung Sicherheitsabsperrrventil SAV



## 11.2 Teile für Wartungsarbeiten

### Ventilteller SAV / Membrane SAV

Pos.- Nr.	Bez.	Anzahl	Ausnahme	S104 / 025 S104 / 040	S104 / 050 S104 / 080 S104 / 100 S104 / 125	S104 / 065	S104 / 150	S104 / 200
30	Ventilteller	1		<b>VT-201</b>	<b>VT-206</b>	<b>VT-204</b>	<b>VT-208</b>	<b>VT-210</b>
			DN 050		<b>VT-204</b>			
34	Membran	1		<b>M-201</b>	<b>M-201</b>	<b>M-201</b>	<b>M-202</b>	<b>M-202</b>

### O-Ringe und Dichtringe

Pos.- Nr.	Bez.	Anzahl Stk.	S104 / 025 S104 / 040	S104 / 050 S104 / 080 S104 / 100 S104 / 125	S104 / 065	S104 / 150	S104 / 200
2	O-Ring	1	0-014	0-036	0-018	0-045	0-046
18	O-Ring	1	0-014	0-036	0-018	0-045	0-045
25	O-Ring	1	0-001	0-001	0-001		
32	O-Ring	1	0-007	0-007	0-007	0-009	0-009
35	O-Ring	1	0-007	0-007	0-007	0-009	0-009
36	O-Ring	1	0-013	0-013	0-013	0-014	0-014
<b>O-Ring Satz Bestellnummer:</b>			<b>OS-031</b>	<b>OS-032</b>	<b>OS-033</b>	<b>OS-034</b>	<b>OS-035</b>

### Beispiel:

Sicherheits- Absperrventil: S104 / 100 / MD-R

Ersatzteile gemäß Tabellen unter 11.2

Ventilteller SAV: **VT-206**

Membrane SAV: **M-201**

O-Ring und Dichtring Satz: **OS-032**

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



## 12 Zubehör / Optionen

### 12.1 Atmungsventil AV 530

#### 12.1.1 Verwendung

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

(Option nicht für Wasserstoff H<sub>2</sub> verfügbar)



#### 12.1.2 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 Sicherheitsabsperrentilen.

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

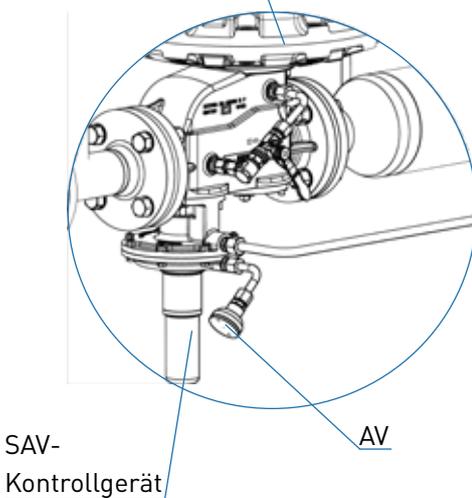
In Übereinstimmung mit der EN 12186:2014 garantiert der Einsatz des AV, dass im Falle eines Defektes der Arbeitsmembran ein Gasaustritt aus dem Atmungsanschluß des Gasdruckregelgerätes oder des Sicherheitsabsperrentil von mehr als 30 l/h verhindert wird.

#### 12.1.3 Technische Daten

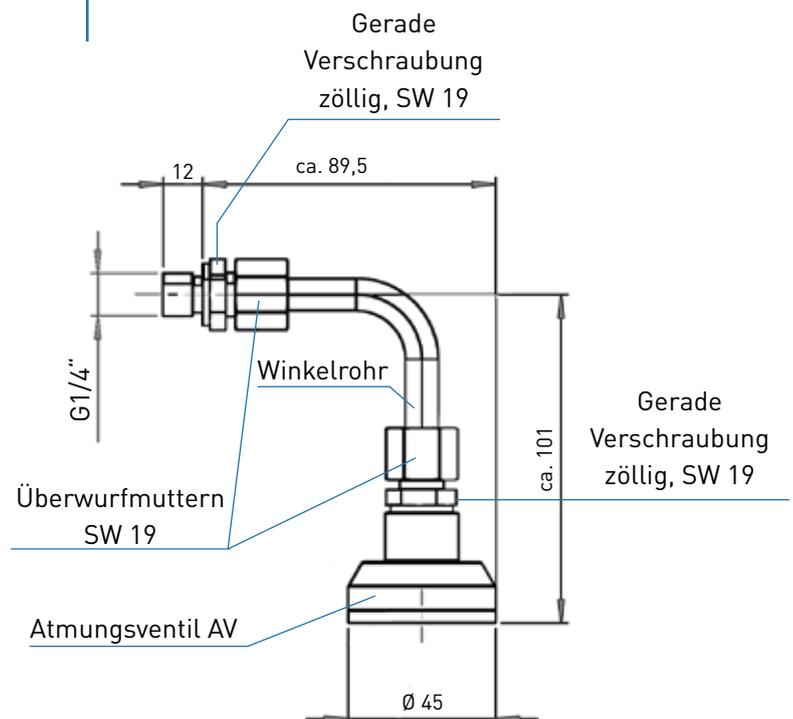
• Typ	AV
• max. zulässiger Druck PS	25 bar
• max. Betriebsdruck p <sub>max</sub>	25 bar
• max. zulässiger Durchfluss	30 l/h

• Anschlussart	Innengewinde G 1/4"
• Temperaturbereich Klasse 2 (Betriebs-/Umgebungstemperatur)	-20 °C bis +60 °C

Gas-Druckregelgerät



Anwendungsbeispiel am SAV



## 12.2 Signalgeber / Reedkontakt

### 12.2.1 Verwendung

- An SAV- Kontrollgeräten

### 12.2.2 Anwendung / Funktion

Der Signalgeber dient in Verbindung mit Produkten der Medenus GmbH zur Überwachung der Stellung (Position geschlossen oder geöffnet) des Sicherheitsabsperrentil mittels Fernanzeige.

Durch einen eingebauten Neodym Magneten im Zugknopf des SAV, sowie einen eingestellten Schaltabstand zum Reedkontakt, wird die Stellung des Sicherheitsabsperrentil durch den Sensor abgefragt und ein Signal mittels Fernanzeige übermittelt. Fällt das SAV in die geschlossene Position, wird der Schaltabstand überschritten und der Sensor verliert das Signal. Somit ist die kontinuierliche Überwachung der SAV-Kontrollgeräte gewährleistet.



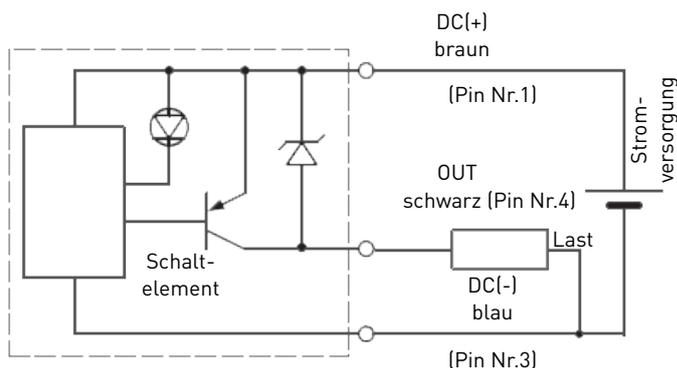
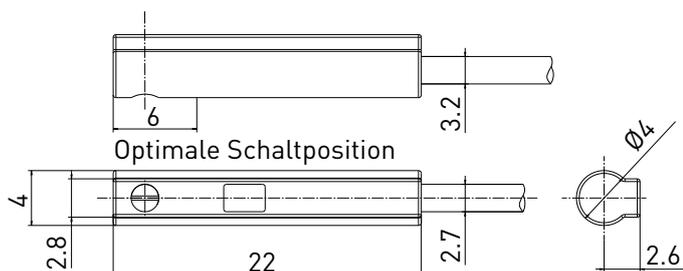
### 12.2.3 Technische Daten

<b>Signalgebermodell</b>	<b>D-M9P(V)</b>
• Verdrahtung	3 Draht
• Ausgang	PNP
• Anwendung	IC-Steuerung / Relais SPS
• Versorgungsspannung	5/12/24VDC (4,5 bis 28VDC)
• Stromaufnahme	max. 10mA
• Betriebsspannung	-
• Laststrom	max. 40mA
• Interner Spannungsabfall	max. 0,8V
• Kriechstrom	max. 100 µ A bei 24VDC
• Ansprechzeit	max. 1ms
• Betriebsanzeige	EIN: Rote LED
• Elektrischer Eingänge	eingegossene Kabel
• Anschlusskabel	ölbeständiges Vinylkabel 2,7 x 3,2 oval, 0,15 mm <sup>2</sup> , 3-Draht (D-M9P)
• Stoßfestigkeit	1000 m/s <sup>2</sup>
• Isolationswiderstand	max. 50M Ω bei 500VDC Mega
• Prüfspannung	AC 1000 V über 1 Minute (Anschlusskabel, zwischen Gehäusen)
• Umgebungstemperatur	-10 bis 60°C
• Schutzart	IP67 IEC60529, JISC0920

### 12.2.4 ATEX-Kennzeichnung

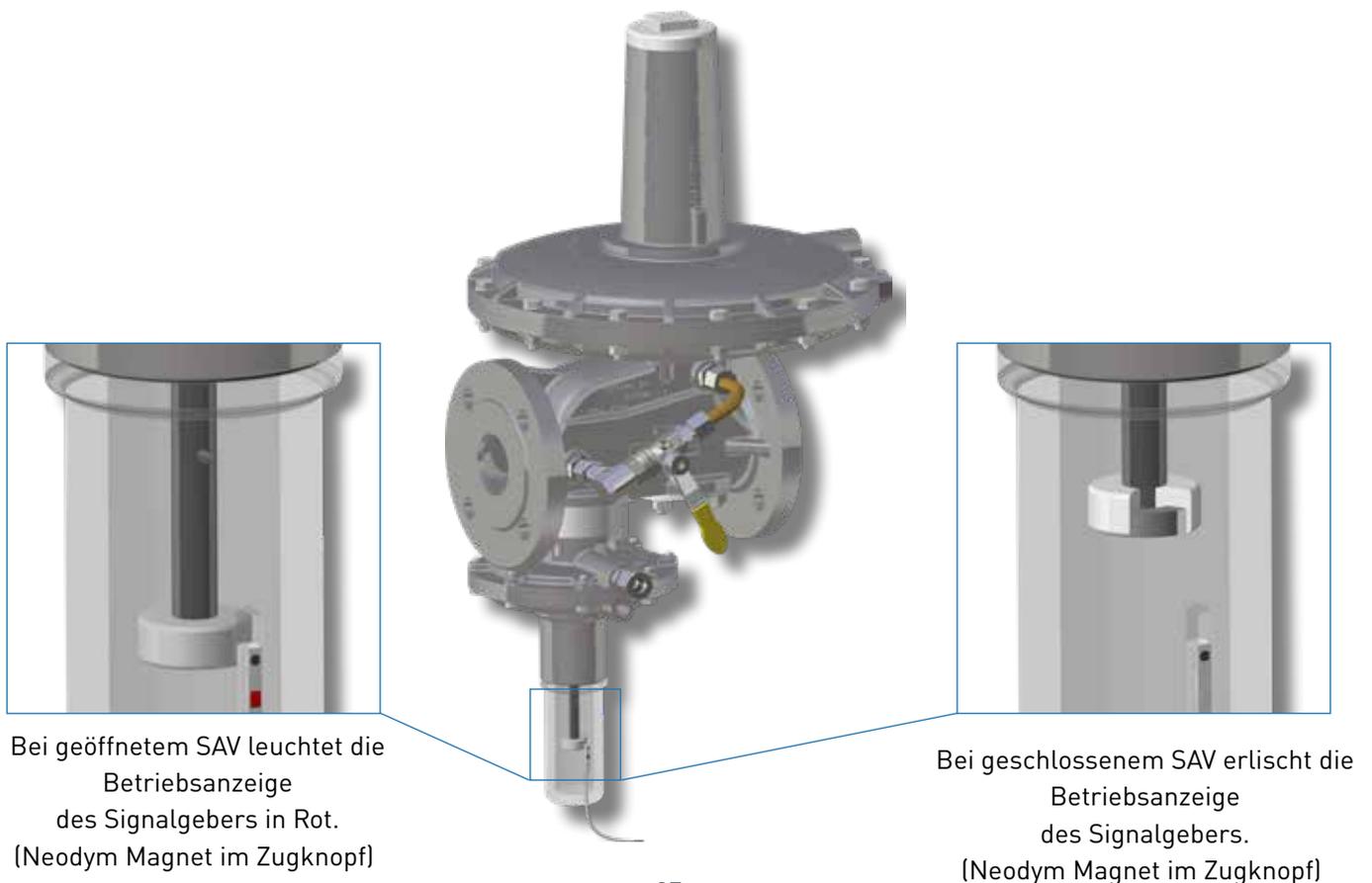
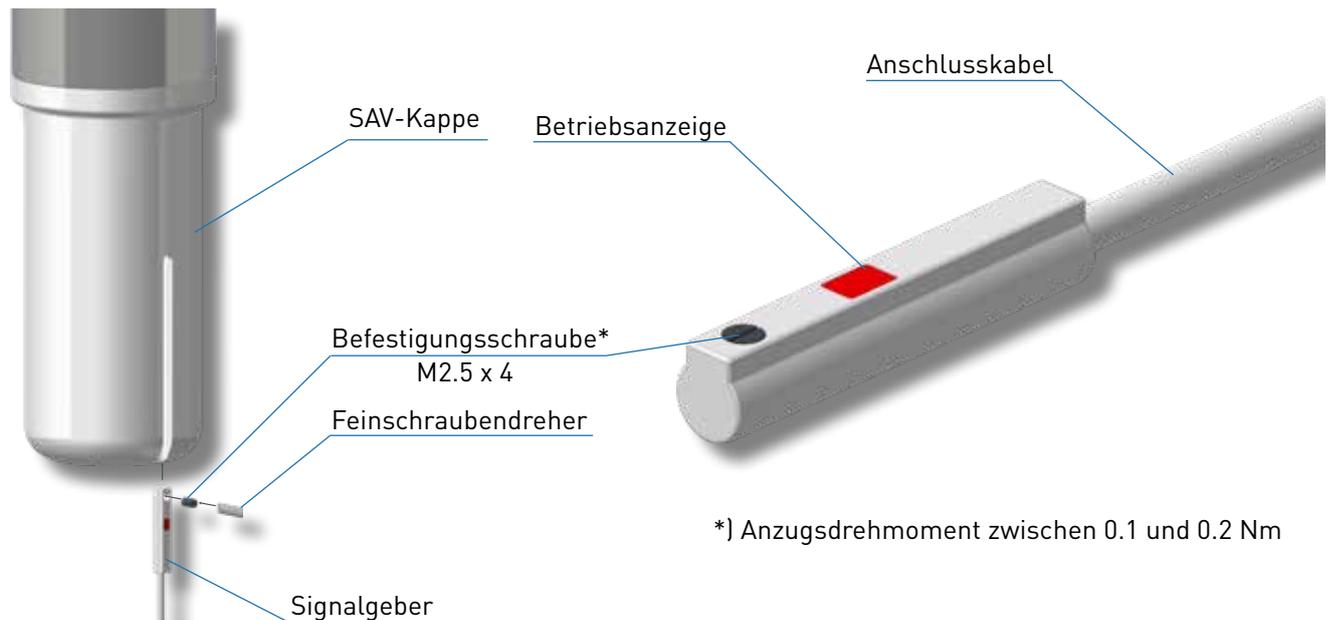
**II 3G Ex nA II T5 X -10°C ≤ Ta ≤ +60°C**  
**II 3D tD A22 IP67 T93°C X**

- Gerätegruppe II
- Kategorie 3
- Gas- (G) und staubhaltige (D) Umgebungen
- Ex – Konformität mit Europäischen Normen
- nA – funkenfreies Gerät
- II – Für alle Gasarten
- T5 – Temperaturklassifizierung
- tD – geschützt durch Gehäuse
- A22 – für Zone 22
- IP67 – Schutzart
- Ta – Umgebungstemperatur
- T93°C – max.
- Oberflächentemperatur
- X – Sonderbedingungen, siehe Anleitung



## 12.2.5 Montage

- Ersetzen sie den Zugknopf der SAV Spindel durch den Zugknopf mit Neodym Magnet.
- Schieben Sie bei geöffneten SAV den Signalgeber in die dafür vorgesehene Nut an der SAV Kappe.  
(Bis die Betriebsanzeige leuchtet)
- Fixieren Sie anschließend den Signalgeber mittels eines Feinschraubendreher an der gewünschten Position durch anziehen\* der Befestigungsschraube M2.5 x 4.
- Führen Sie einen Funktionstest durch, indem Sie die SAV Kappe entfernen und somit den Reedkontakt vom Neodym Magneten trennen. Wenn der Kontakt verloren geht, erlischt die Betriebsanzeige.



## 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

## 12.3 Signalgeber / Induktiv

### 12.3.1 Verwendung

- An SAV- Kontrollgeräten

### 12.3.2 Anwendung / Funktion

Der Induktivgeber dient in Verbindung mit Produkten der Medenus GmbH zur Überwachung der Stellung (Position geschlossen oder geöffnet) des Sicherheitsabsperrentil mittels Fernanzeige.

Durch den Sensor wird die Stellung des Sicherheitsabsperrentil abgefragt und ein Signal 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 SAV-Kontrollgeräte gewährleistet.

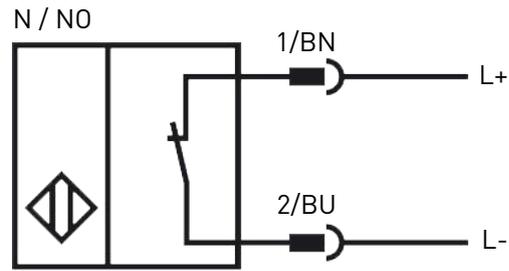
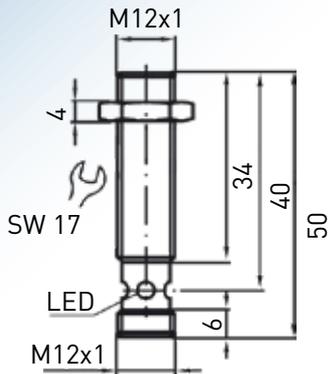


### 12.3.3 ATEX-Kennzeichnung

Einsatzbereich	Bescheinigung	Gruppe, Kategorie, Zündschutzart
ATEX 1G	PTB 00 ATEX 2048 X	 II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Die Ex-relevante Kennzeichnung kann auch auf beiliegendem Klebeetikett aufgedruckt sein.
ATEX 2G	PTB 00 ATEX 2048 X	 II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Die Ex-relevante Kennzeichnung ist auf beiliegendem Klebeetikett.
ATEX 3G (ic)	PF 13 CERT 2895 X	 II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc Die Ex-relevante Kennzeichnung ist auf beiliegendem Klebeetikett.
ATEX 1D	PTB 00 ATEX 2048 X	 II 1D Ex ia IIIC T135°C Da Die Ex-relevante Kennzeichnung kann auch auf beiliegendem Klebeetikett aufgedruckt sein.

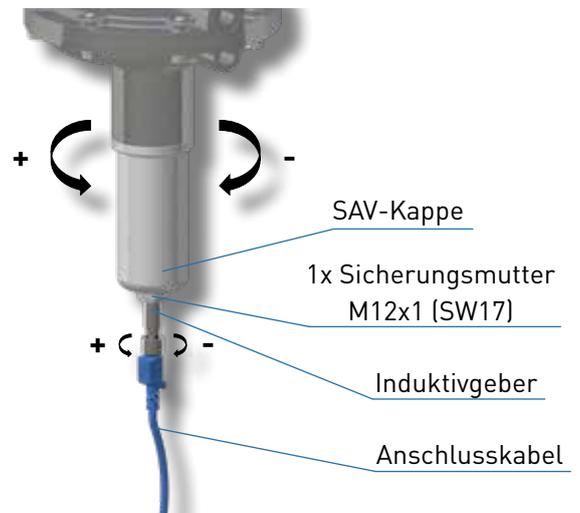
### 12.3.4 Technische Daten

• Schaltelementfunktion	NAMUR Öffner	• EMV gemäß	IEC / EN 60947-5-2:2004; NE 21
• Schaltabstand sn	2 mm	• Normen	DIN EN60947-5-6 (NAMUR)
• Einbau	bündig	• Umgebungstemperatur	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)
• Gesicherter Schaltabstand sa	0 ... 1,62 mm	• Lagertemperatur	-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)
• Reduktionsfaktor rAl	0,23	• Anschlussart	V1 Gerätestecker
• Reduktionsfaktor rCu	0,21	• Gehäusematerial	Edelstahl
• Reduktionsfaktor rV2A	0,7	• Stirnfläche	PBT
• Nennspannung Uo	8 V	• Schutzart	IP67
• Betriebsspannung UB	5 ... 25 V	• Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich	siehe Betriebsanleitung
• Schaltfrequenz f	0 ... 1000 Hz	• Kategorie	1G; 2G; 1D
• Hysterese H	1 ... 10 typ. 3 %		
• Verpolenschutz	verpolgeschützt		
• Kurzschlusschutz	ja		
• Stromaufnahme			
Messplatte nicht erfasst	3 mA		
Messplatte erfasst	1 mA		
• Schaltzustandsanzeige	Mehrloch-LED, gelb		

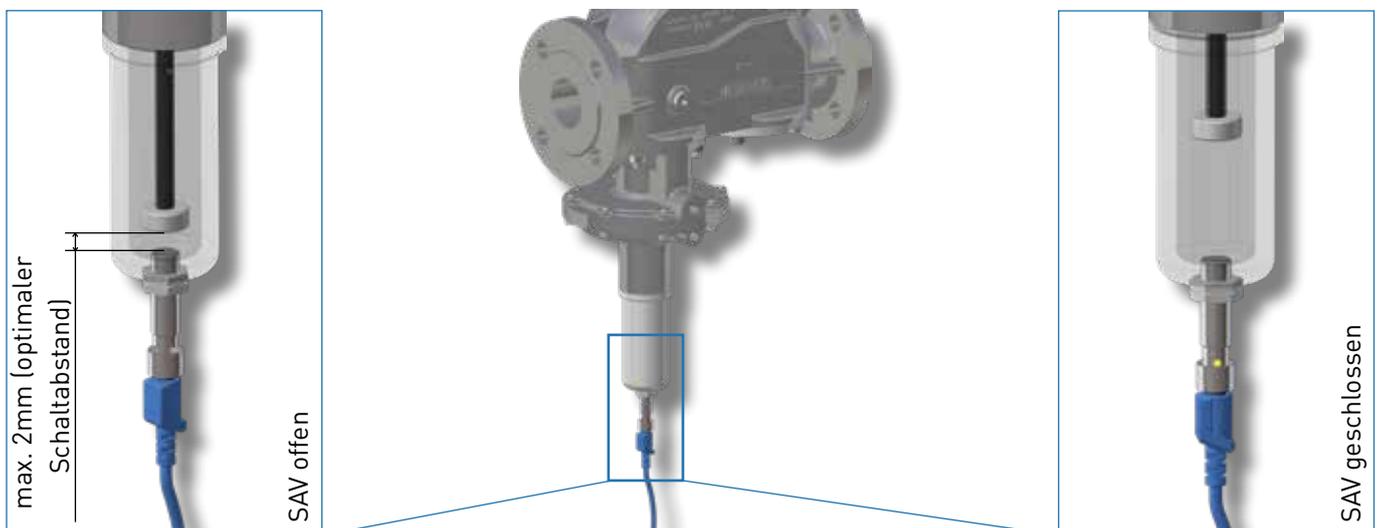


### 12.3.5 Montage

- Schrauben Sie die SAV-Kappe Ihres Medenus Gas-Druckregelgerätes ab (-) und ersetzen Sie diese durch die SAV-Kappe mit M12 Gewindebohrung für den Induktiveber, sowie ggfs. den Zugknopf. (Achten Sie bei der Montage darauf, das der O-Ring in die SAV-Kappe eingesetzt ist)
- Schrauben Sie nun den Induktiveber in das dafür vorgesehene Gewinde, wobei der Induktiveber max. 2mm Schaltabstand zum Zugknopf betragen muss. (1- max. 2 Umdrehungen zurück)
- Sichern Sie anschließend den Induktiveber durch die mitgelieferte Sicherungsmutter SW17.
- Zum Schluss schließen Sie das mitgelieferte Anschlusskabel mittels Schraubverschluss an den Induktiveber an.
- Überprüfen Sie die Funktion der Anzeige in offener und geschlossener Stellung des SAV.



Bei geschlossenem SAV leuchtet die Betriebsanzeige des Induktivebers in Gelb. Bei geöffnetem SAV erlischt die Betriebsanzeige des Induktivebers.



## 12.4 SAV Hand- und Fernauslösung

### 12.4.1 Verwendung

- An SAV- Kontrollgeräten

### 12.4.2 Anwendung / Funktion

Das direktwirkende Magnetventil, dient als elektromagnetische Fernauslösung zum schließen des Sicherheitsabsperrentils. Nur für SAV-Kontrollgeräte der Funktionsklasse A.

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

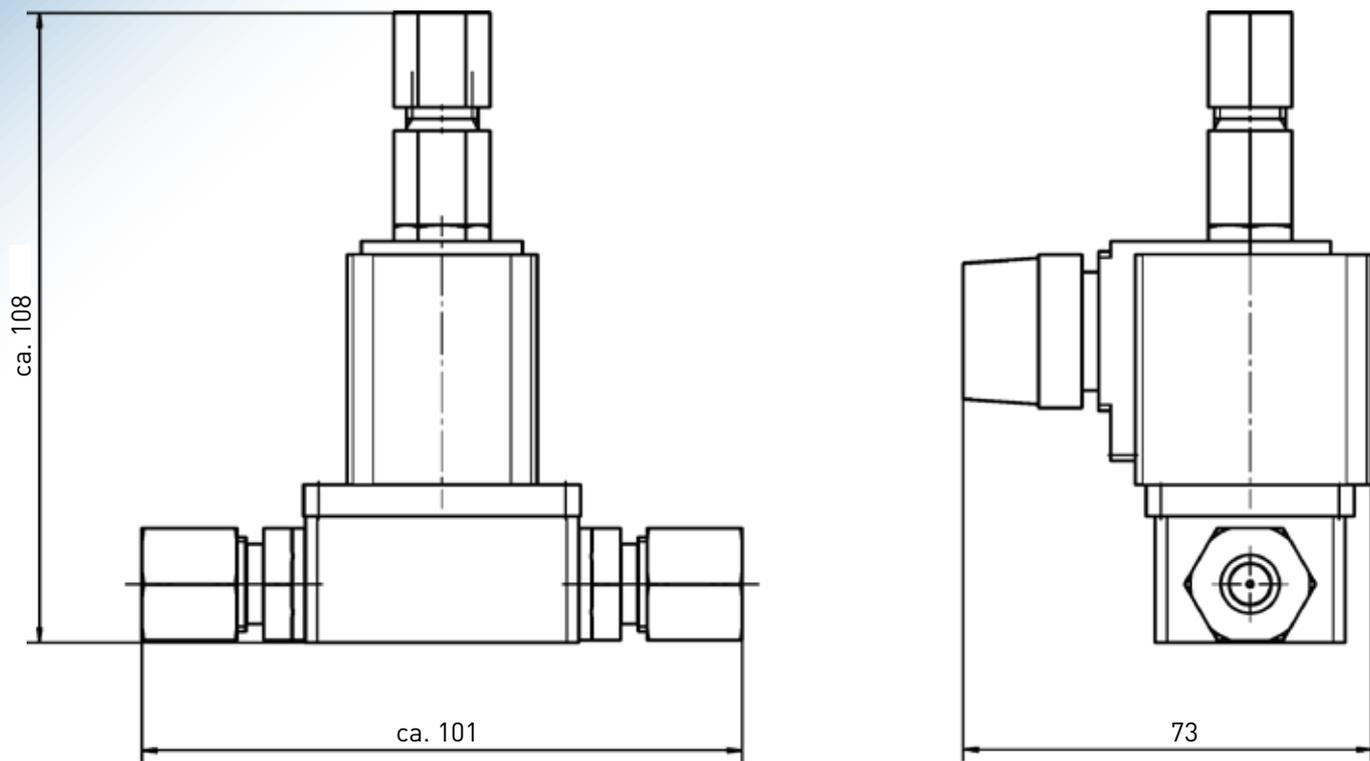


### 12.4.3 Technische Daten

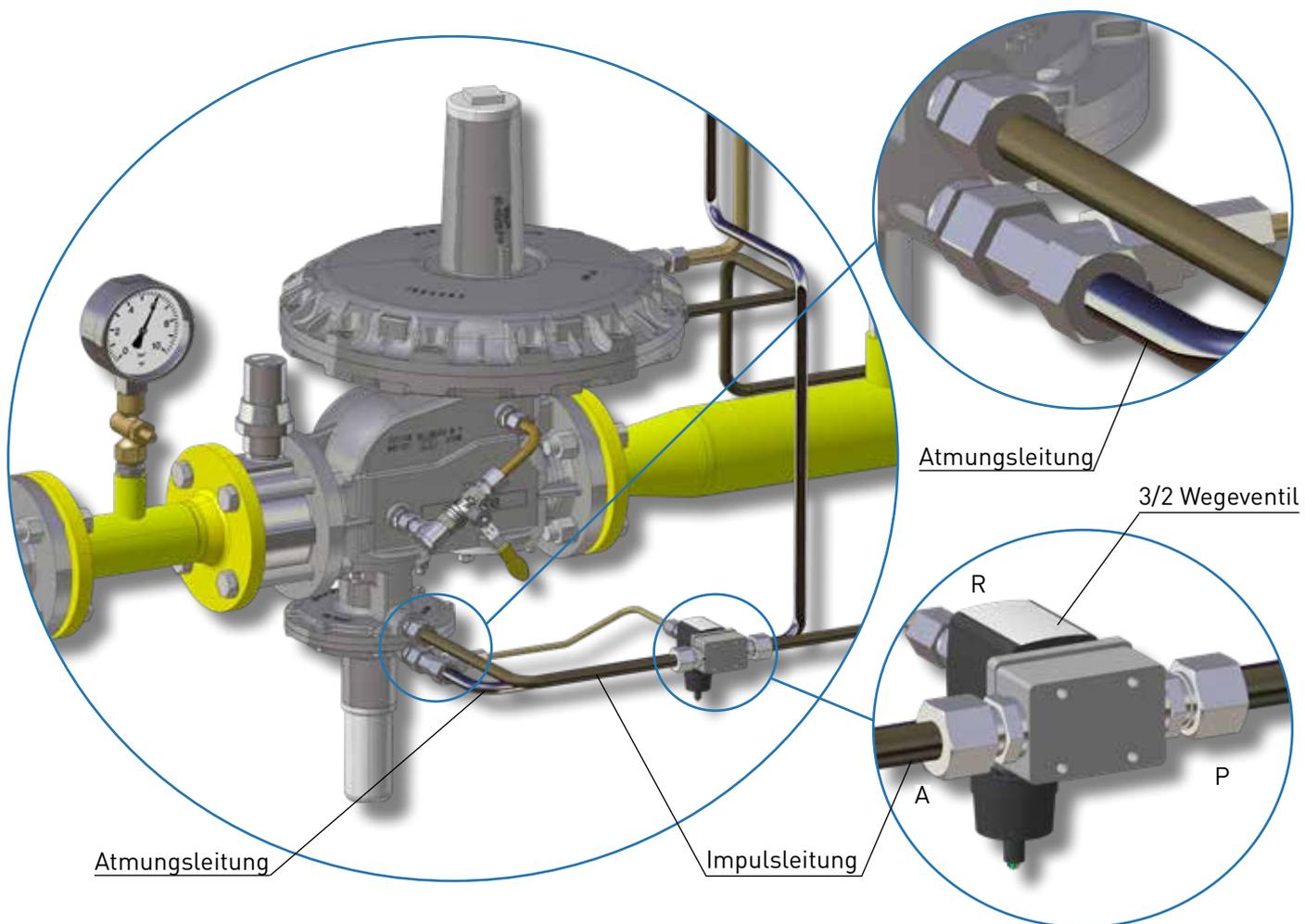
- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| • Gehäusewerkstoff                  | Edelstahl, Polyamid (Flansch)  |
| • Dichtwerkstoff                    | FKM (EPDM auf Anfrage)   |
| • Medien                            | Neutrale Gase und Flüssigkeiten (z.B. 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               | max. +55 °C  |
| • Viskosität                        | max. 21 mm <sup>2</sup> /s   |
| • Leitungsanschluss                 | G 1/8, G 1/4, Flansch (SFB)  |
| • Betriebsspannung                  | 24 V DC, 24 V/50 Hz, 230 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   |

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.

**Hinweis**



#### 12.4.4 Anwendungsbeispiel





# Konformitätserklärung

---

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

---

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:  
**S 104** Sicherheits- Absperrventil (SAV) für oberen und unteren Abschaltdruck

einer EG-Baumusterprüfung unterzogen wurde 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 entspricht.

---

Kennzeichnung (PIN) nach Druckgeräterichtlinie und Gasgeräteverordnung

**CE-0085AQ0880 Modell S 104**

---

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 14382	(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/S104/  
BWA\\_S104\\_de.pdf](http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/BWA_S104_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](mailto:info@medenus.de)

[www.medenus.de](http://www.medenus.de)

**DE**