

# MEDENUS



Gas Pressure Regulation



## Sicherheits- Absperrventil S 104

Produktinformation



DE



# Inhaltsverzeichnis

<b>Anwendung, Merkmale, technische Daten</b>	<b>4</b>
Anwendung	4
Merkmale	4
Ausführungsart (Optionen)	4
Technische Daten	5
Aufbau und Funktion	6
Einbaubeispiel	6
Schnittdarstellung	7
Ventil - Durchflusskoeffizienten $K_G^*$	8
Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät	9
<b>Abmessung, Anschluss und Gewicht</b>	<b>11</b>
Abmaßzeichnung	11
Abmessung und Gewicht	12
Anschluss der Mess- und Atmungsleitungen	12
<b>Ausführungsarten / Optionen</b>	<b>13</b>
<b>Auslegung</b>	<b>14</b>
<b>Eigenschaften von Gasen</b>	<b>14</b>
<b>Bestelldaten</b>	<b>15</b>
<b>Notizen</b>	<b>16</b>
<b>Kontakt</b>	<b>17</b>



## ACHTUNG

Für den Einbau, die Inbetriebnahme und die Wartung sind folgende Schriften zu beachten:  
DVGW - Arbeitsblätter G 491 und G 600  
Betriebs- und Wartungsanleitung S104

## Abkürzungs- und Formelzeichenverzeichnis

AC	Genauigkeitsklasse	$p_{ds\ o}$	oberer SAV - Ansprechdruck	$W_{ds\ o}$	oberer Feder Einstellbereich (SAV)
AG <sub>o</sub>	obere Ansprechdruckgruppe	$p_{ds\ u}$	unterer SAV - Ansprechdruck	$W_{ds\ u}$	unterer Feder Einstellbereich (SAV)
AG <sub>u</sub>	untere Ansprechdruckgruppe	$p_{f,max}$	maximaler Schließdruck	$\Delta p$	Druckdifferenz vom
BV	Atmungsventil	PS	maximal zulässiger Druck		Eingangsdruck zum
GDR	Gas- Druckregelgerät	$p_u$	Eingangsdruck		Ausgangsdruck
HDS	Hochdruckspindel	$Q_n$	Norm- Volumendurchfluss	$\Delta p_{wo}$	Min. Wiedereinrastdifferenz
$K_G$	Ventildurchflusskoeffizient	RE	Regeleinrichtung		zwischen oberem
p	Druck	RSD2	Drosselventil		Ansprechdruck und
$p_d$	Ausgangsdruck	SAV	Sicherheits-Absperrventil		normalem Betriebsdruck
$p_{df}$	Schließdruck SBV	SBV	Sicherheits-Abblaseventil	$\Delta p_{wu}$	Min. Wiedereinrastdifferenz
$p_{do}$	Öffnungsdruck SBV	SG	Schließdruckgruppe		zwischen unterem
$p_{ds}$	Sollwert des Ansprechdrucks	$t_{Gas}$	Gas- Eingangstemperatur		Ansprechdruck und
		VS	Ventilsitz		normalem Betriebsdruck
		$w_d$	Ausgangsgasgeschwindigkeit	$\rho_n$	Gas- Dichte
		$w_u$	Eingangsgasgeschwindigkeit		

\*) Ventil - Durchflusskoeffizient für Erdgas

# Anwendung, Merkmale, technische Daten

## 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)

## Merkmale

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

## Ausführungsarten / Optionen (siehe Seite 12)

- mit Atmungsventil AV
- mit elektrischer Stellungsanzeige SAV „Zu“ durch induktiven Näherungsinitiator oder durch Reedkontakt
- mit SAV - Elektromagnetische Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall
- mit SAV - Handauslösung
- Sauerstoffausführung
- Wasserstoffausführung
- Beschichtung mit Epoxidharz in RAL- Farben

## Ansprechdruckgruppen

Obere Ansprechdruckgruppe $AG_o$ im Führungsbereich $w_{dso}$	$AG_o$
50 mbar bis 100 mbar	10
> 100 mbar bis 500 mbar	5
> 500 mbar	2,5

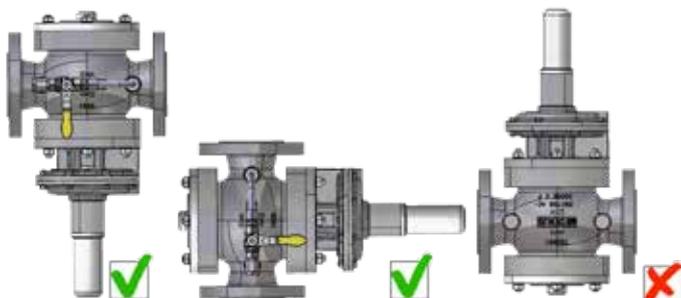
Untere Ansprechdruckgruppe $AG_u$ im Führungsbereich $w_{dsu}$	$AG_u$
10 mbar bis 30 mbar	20
> 30 mbar bis 50 mbar	10
> 50 mbar	5

## Technische Daten

<b>Typ</b>	S 104
<b>Ausführung</b>	Integral druckfest (IS)
<b>Max. zulässiger Druck PS</b>	16 bar
<b>Max. Eingangsdruck <math>p_{u,max}</math></b>	16 bar
<b>Nennweite</b>	DN 25, DN 40, DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200
<b>Anschlussart</b>	DIN EN 1092 - Flansche PN 16 ASME - B16.5 -Flansche Class 150 RF
<b>Werkstoff</b>	Gehäuse/ Stellantriebsgehäuse/ Kontrollgerätegehäuse
	Al - Gusslegierung
<b>Korrosivitätskategorie</b>	DIN EN ISO 12944-2
C1 bis einschließlich C5-I	ohne zusätzliche Beschichtungen
C5-M	wird eine Beschichtung mit Epoxidharz empfohlen (siehe Seite 10)
<b>Temperaturbereich Klasse 2</b> (Betriebs-/Umgebungstemperatur)	-20 °C bis +60 °C
<b>Funktion, Festigkeit und Dichtheit nach</b> <b>CE-Zeichen nach PED/ PIN-Nummer</b>	DIN EN 14382 CE-0085-AQ0880
<b>Ex-Schutz</b>	Die mechanischen Bauteile des Gerätes verfügen über keine eigenen potenziellen Zündquellen und fallen damit nicht in den Geltungsbereich der ATEX 95 (94/9/EG). An dem Gerät eingesetzte elektrische Bauteile erfüllen die ATEX- Anforderungen.

## Bevorzugte Einbaulage

Die Gas-Druckregelgeräte S104 sind vorzugsweise in einer waagerechten Lage in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist bei allen Nennweiten durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.



Überkopf-Einbaulage  
nur nach Rücksprache  
mit der Medenus GmbH

Hinweis: Für den Einbau, die Inbetriebnahme und die Wartung sind folgende Dokumente zu beachten:

- DVGW - Arbeitsblätter G 491 und G 600
- Betriebs- und Wartungsanleitung S104

# Anwendung, Merkmale, technische Daten

## Aufbau und Funktion

Das Sicherheitsabsperrentil S 104 sperrt den Gasdurchfluss ab, wenn der Ausgangsdruck in der Regelstrecke einen bestimmten Ansprechdruck über- oder unterschreitet. Der zu überwachende Ausgangsdruck wird hierzu über eine separate Messleitung dem SAV- Kontrollgerät zugeführt.

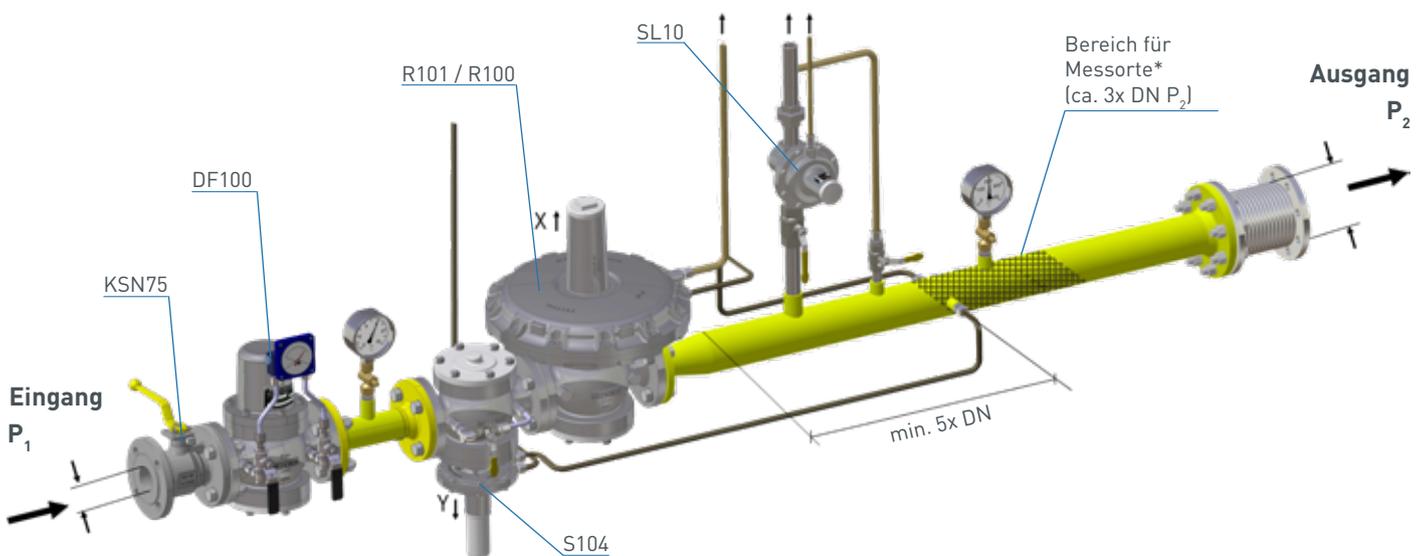
Entsprechend der Druckänderung hebt bzw. senkt sich die Membrane im Kontrollgerät. Wenn der Ausgangsdruck in der Regelstrecke den unteren Abschaltpunkt unterschreitet oder der obere Abschaltpunkt überschritten wird, bewegt sich die mit der SAV- Membrane verbundene Schaltbuchse in die entsprechende Ausraststellung, die Kugeln des Rastmechanismus geben die SAV- Spindel frei und die Schließfeder drückt den SAV- Ventilteller gegen den Ventilsitz. Das SAV- Stellglied sperrt den Gasdurchfluss gasdicht ab.

Das SAV lässt sich nur von Hand öffnen und in der Offenstellung einrasten. Der Ausgangsdruck am Messort muss hierzu mindestens um den Betrag der Wiedereinrastdifferenz ( $\Delta p$ ) unter den oberen Ansprechdruck abgesenkt werden bzw. über den unteren Ansprechdruck angehoben werden

Das SAV kann, soweit dies Länderspezifisch nicht anders vorgeschrieben ist, wahlweise in der Funktionsklasse A (mit Membranbruchsicherung) und B (ohne Membranbruchsicherung) ausgeführt werden.

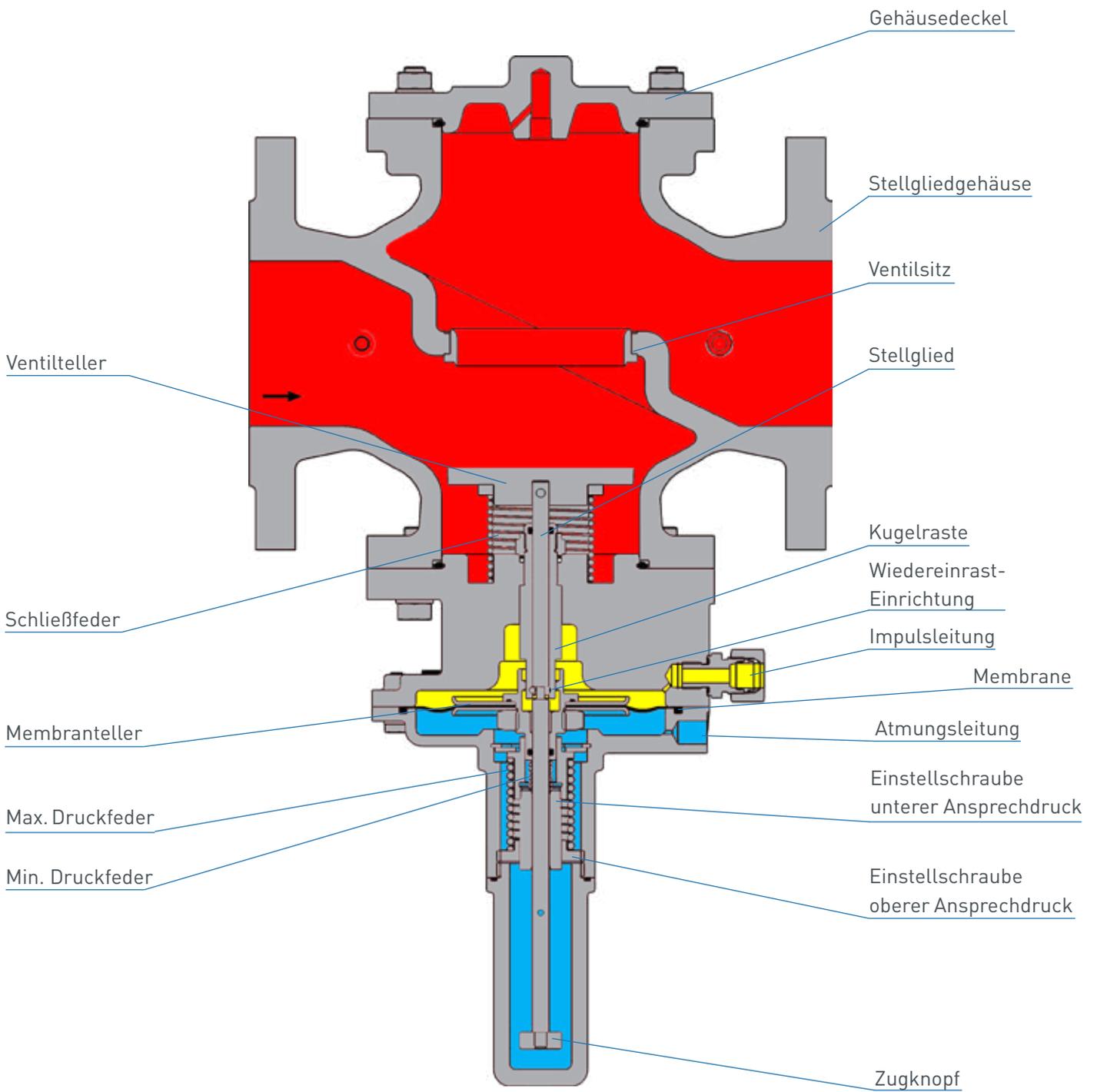
Ebenfalls kann es optional mit einer Fernanzeige, für die SAV- Stellung "ZU" sowie einer Hand- und einer Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall ausgestattet werden.

## Einbaubeispiel



\*) Empfohlene Gasgeschwindigkeit am Messleitungsanschluss max. 25 m/s

# Schnittdarstellung



## Ventil - Durchflusskoeffizienten $K_G$

(Ventil - Durchflusskoeffizient für Erdgas: ( $\rho_n = 0,83 \text{ kg/m}^3$ ),  $t_v = 15^\circ \text{ C}$ )

Nennweite ∅ Ventilsitz	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
32,5 mm	450	550							
52,5 mm			1.350	1.650					
80,0 mm					3.300	3.900	4.500		
125,0 mm								8.000	
160,0 mm									14.000
Anschlussart	DIN EN 1092 - PN16								

## 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	2032								
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	2032			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	5015			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	2032					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	2032			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	5015			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 (Funktionsklasse A) eingerichtet ist, muss die Differenz zwischen den Sollwerten des oberen und unteren Ansprechdruckes ( $p_{ds\ o}$  und  $p_{ds\ u}$ ) und dem Ausgangsdruck  $p_d$  mindestens " $\Delta p_{wo} + 10\%$ " bzw. " $\Delta p_{wu} + 10\%$ " betragen.  
Andernfalls kann eine Wiedereinrastung des Kontrollgeräts nicht gewährleistet werden.

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	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								

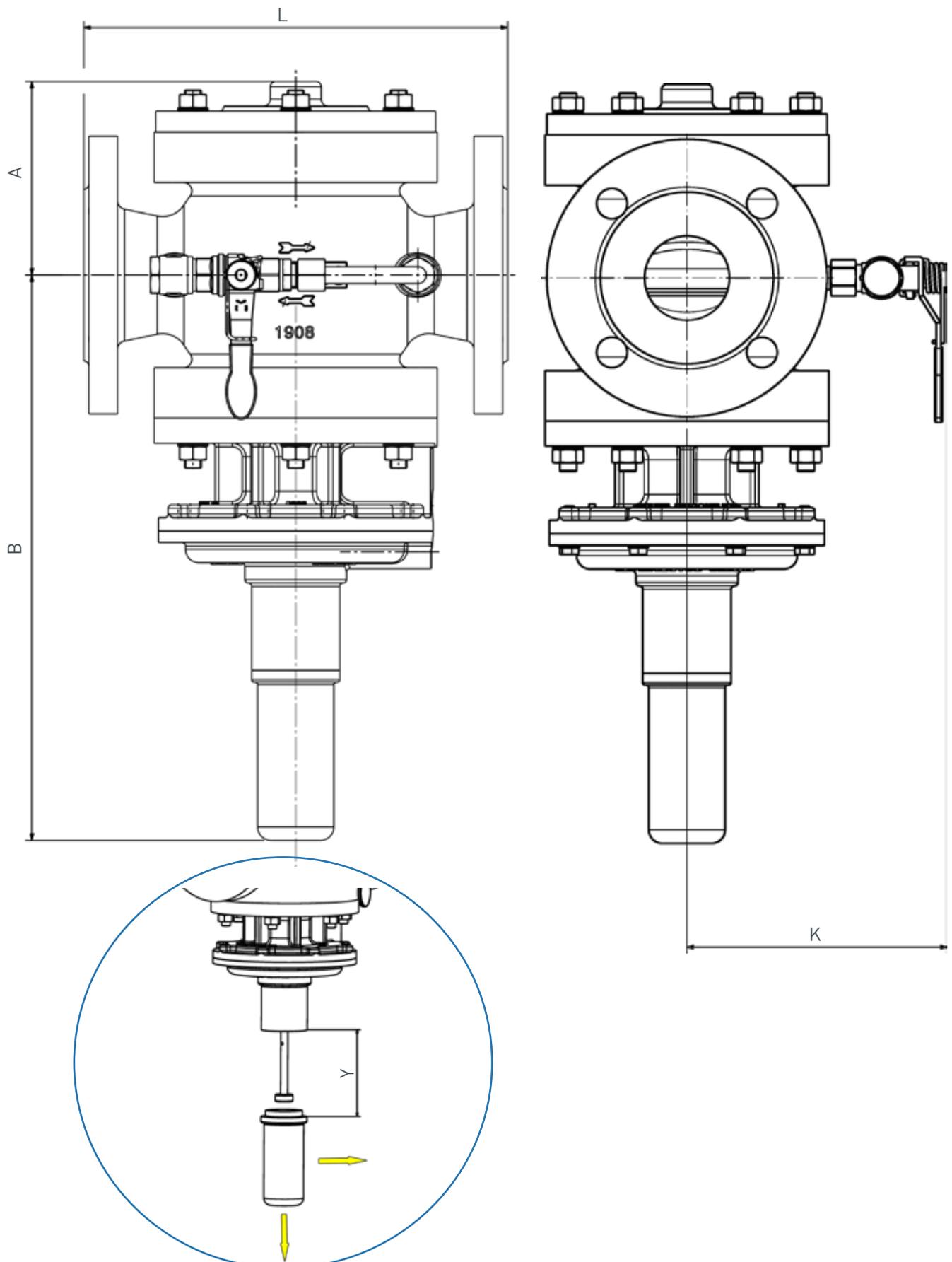
S104: DN 150 - 200									
große Kugelsperre									
MD-R					HD				
bis $W_{ds_o}$ 3500mbar					bis $W_{ds_o}$ 16000mbar				
Federdaten		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck	
Feder Nr.	Farbe [RAL]	$W_{ds_u}$ [mbar]	$\Delta p_{wu}$ [mbar]	$W_{ds_o}$ [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	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

\*) Standard Feder

\*\*) Wenn das Kontrollgerät gleichzeitig für den oberen und unteren Ansprechdruck (Funktionsklasse A) eingerichtet ist, muss die Differenz zwischen den Sollwerten des oberen und unteren Ansprechdruckes ( $p_{ds_o}$  und  $p_{ds_u}$ ) und dem Ausgangsdruck  $p_d$  mindestens " $\Delta p_{wo} + 10\%$ " bzw. " $\Delta p_{wu} + 10\%$ " betragen.  
Andernfalls kann eine Wiedereinrastung des Kontrollgeräts nicht gewährleistet werden.

# Abmessung, Anschluss und Gewicht

## Abmaßzeichnung



Reaktivierung SAV

## Abmessung und Gewicht

Abmaße	Nennweite	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
	A [mm]		105	98	115	116	139	150	150	195
B [mm]		286	314	336	342	360	360	371	371	475
B [mm] Ausführung mit HD-SAV [mm]		+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+23	+23
L [mm]		160	160	250	220	280	300	260	380	420
K [mm]		157,5	175	153	160	165	177,5	190	209	233
Y [mm]		100	100	100	100	100	100	100	150	150
Gewicht [kg]		3,5	5,0	8,5	7,0	13,0	15,0	32,0	32,0	49,0
Anschluss	DIN EN 1092 - PN16									

## Anschluss der Mess- und Atmungsleitungen

Nennweite	Version	Bohrung $\emptyset$		Messleitung	Atmungsleitung
		Messleitung	Atmungsleitung		
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		
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 150	MD	4	2	Anschluss* für: Rohr 12 x 1,5 (Gewinde G 3/8)	
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		
DN 200	MD	4	2		
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		

## Ausführungsarten / Optionen

### Atmungsventil AV

Das Atmungsventil AV dient zur Absicherung des Aufstellungsraums gegen unzulässigen Gasaustritt aus Vergleichermembranräumen von Sicherheitsabsperrenten. Im Falle eines Defektes wird der unzulässige Gasaustritt in die umgebende Atmosphäre auf maximal 30l/h (Luft) begrenzt.



Atmungsventil AV

Ebenfalls dient es als Ersatz für das kosten- und aufwandsintensive Verlegen von Atmungsleitungen.

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

### Reed-Kontakt / Induktivgeber

Reed-Kontakte und Induktivgeber dienen zur Überwachung der Stellung (Position geschlossen oder geöffnet) des Sicherheitsabsperrenten mittels Fernanzeige.



Signalgeber



Induktivgeber

### SAV Hand- und Fernauslösung

Das direktwirkende Sicherheitsmagnetventil dient als elektromagnetische Fernauslösung zum Schließen des Sicherheitsabsperrenten bei Stromgebung oder Stromausfall.



### Epoxidharzbeschichtung in RAL-Tönen

Zum Schutz der Gas- Druckregler vor äußeren Einflüssen empfehlen wir ab einer Korrosivitätskategorie C5-M eine Beschichtung mit Epoxidharz.



### Ausführungsarten

Sauerstoffausführung O<sub>2</sub> (p<sub>0</sub> ≤ 10 bar)

Wasserstoffausführung H<sub>2</sub> (mit Helium Lecktest)

Die Medenus Gas- Druckregelgeräte sind für einen Einsatz mit Wasserstoff als Medium bis zu einem Anteil von 100% geeignet.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in dem Sonderdruck (10/2019) der gwf Gas+Energie sowie auf unserer Homepage ([www.medenus.de](http://www.medenus.de))



# Auslegung

## Geräteauswahl

Auswahl des SAV's aus Tabelle SAV Kontrollgerät (Seite 7)

Hinweis: empfohlener oberer SAV - Ansprechdruck  $p_{ds\ o} < 500 \text{ mbar} + p_{ds}$

Hinweis: Bei der Auswahl der Federn sind die  $AG_o$  und  $AG_u$  zu beachten. Die mögliche minimalen und maximalen Ansprechdrücke errechnet sich:

$$p_{dso\ min/max} = p_{ds\ o} \cdot (1 \pm AG_o / 100)$$

$$p_{dsu\ min/max} \cdot (1 \pm AG_u / 100)$$

## Überprüfung der Gasgeschwindigkeiten

$$w = 380 \cdot Q_n / (DN^2 \cdot p_{abs})$$

Hinweis: Der Faktor 380 bezieht sich auf eine Betriebs- Gastemperatur von ca. 15° C bis 20° C. Für abweichende Temperaturen muss die Geschwindigkeit wie folgt korrigiert werden:  $w_{korrr} = w \cdot (t_{gas} + 273,15) / 290$

Empfohlene Max. Gasgeschwindigkeit am Eingangsflansch :  
50 - 70 m/s Niedrigerer Wert für Umlenkungen vor dem SAV

## Beispiel:

MDR mit FD 914 (440-770mbar)  $AG_o$  10  
eingestellt auf  $p_{ds\ o} = 700 \text{ mbar}$   
und FE 904 (110-150mbar)  $AG_u$  5  
eingestellt auf  $p_{ds\ u} = 130 \text{ mbar}$

$$p_{dso\ max} = 700 \cdot (1 + 10 / 100) = 770 \text{ mbar}$$

$$p_{dso\ min} = 700 \cdot (1 - 10 / 100) = 630 \text{ mbar}$$

$$p_{dsu\ max} = 130 \cdot (1 + 5 / 100) = 136,5 \text{ mbar}$$

$$p_{dsu\ min} = 130 \cdot (1 - 5 / 100) = 123,5 \text{ mbar}$$

Ein- und Ausgangsnennweite der  
Rohrleitung entsprechend dem  
ausgewählten Gerät: 80 mm  
gewählte Aufweitung der  
Ausgangsrohrleitung: 200 mm

$$w_u = 380 \cdot 2500 / (80^2 \cdot 6) = 24,7 \text{ m/s}$$

Das im Beispiel ausgewählte Gerät mit der Nennweite DN 80 kann unter diesen Bedingungen betrieben werden.

## Ermittlung des oberen Ansprechdruckes

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

## Druckverlust - Formel

Berechnungsdruck absolut ( $p_u + 1 \text{ bar}$ ) =  $p_{u,abs}$

$$\Delta p = \left( \frac{Q_n}{K_G} \right)^2 \times \frac{1000}{p_{u,abs}}$$

## Eigenschaften von Gasen

Gas	f	Hs,n [kWh/m³]	Gas	f	Hs,n [kWh/m³]
Acetylen	0,84	16,25	Klärgas	0,84	
Ammoniak	1,04	4,83	Kohlenmonoxid	0,81	3,51
Butan	0,55	37,23	Kohlendioxid	0,65	-
Chlor	0,51	-	Luft	0,80	-
Deponiegas	ca. 0,80		Methan	1,08	11,06
Erdgas-L	1,00	9,77	Propan	0,64	28,03
Erdgas-H	1,03	11,45	Sauerstoff	0,76	-
Ethan	0,78	19,55	Schwefeldioxid	0,53	-
Ethylen	0,97	16,516	Stickstoff	0,81	-
Grubengas (30 % CH4)		0,86	Wasserstoff	3,04	13,43
Helium	2,15	-			

# Bestelldaten

## Beispiel:

Sicherheits-Absperrventil: S104/050/MD-R/links/BV/N/H/WAZ/So

Bestellauswahl	Bestellschlüssel:	S104	050	-	MD-R	-	links	BV	N	H	WAZ	So
<b>Typ</b>	<b>Bezeichnung</b>											
S104	S104	S104										
<b>DN - Nennweite</b>	Tabelle S.8		050									
<b>Flanschausführung</b>												
PN 16	-			-								
Class 150	C											
<b>SAV</b>												
mit Kontrollgerät MD	MD											
mit Kontrollgerät MD-R	MD-R				MD-R							
<b>SAV - Funktionsklasse</b>												
A	-				-							
B	B											
<b>Durchflussrichtung</b>												
Rechts (von Links nach Rechts)	-											
Links (von Rechts nach Links)	links						links					
<b>SAV-Zubehör Ventil</b>	Abb. S.12											
ohne SAV-Zubehör Ventil	-											
Atmungsventil	BV							BV				
<b>Elektrische Stellungsanzeige SAV „Zu“</b>	Abb. S.12											
ohne elektrische Stellungsanzeige	-											
mit ... , durch Näherungsschalter	N								N			
mit ... , durch Reedkontakt	R											
<b>SAV- Auslösung</b>	Abb. S.12											
ohne Auslösung	-											
mit Handauslösung	H									H		
mit elektromagnetische Fernauslösung, bei Stromgebung	SG											
mit elektromagnetische Fernauslösung, bei Stromausfall	SA											
<b>Werksabnahmezeugnis nach EN 10204/3.1</b>												
ohne Werksabnahmezeugnis	-											
mit Werksabnahmezeugnis	WAZ										WAZ	
<b>Sonderausführung</b>	So*											So
- Beschichtung mit Epoxidharz in RAL- Farben												
- Sauerstoff-Ausführung												

In jeder Auswahlgruppe ist jeweils nur eine Möglichkeit auswählbar.

# Notizen

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

## Kontakt



Geschäftsführung  
ALEXANDER CHRISTIANI

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-18  
Mail: a.christiani@medenus.de



Technischer Vertrieb Innendienst  
MINDAUGAS PECKAITIS

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-23  
Mail: m.peckaitis@medenus.de



Leitung Vertrieb Innendienst  
MANUEL SCHEPP

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-20  
Mobil: +49 (0) 170 / 6355309  
Mail: m.schepp@medenus.de



Vertrieb Innendienst  
SEBASTIAN HUCKESTEIN

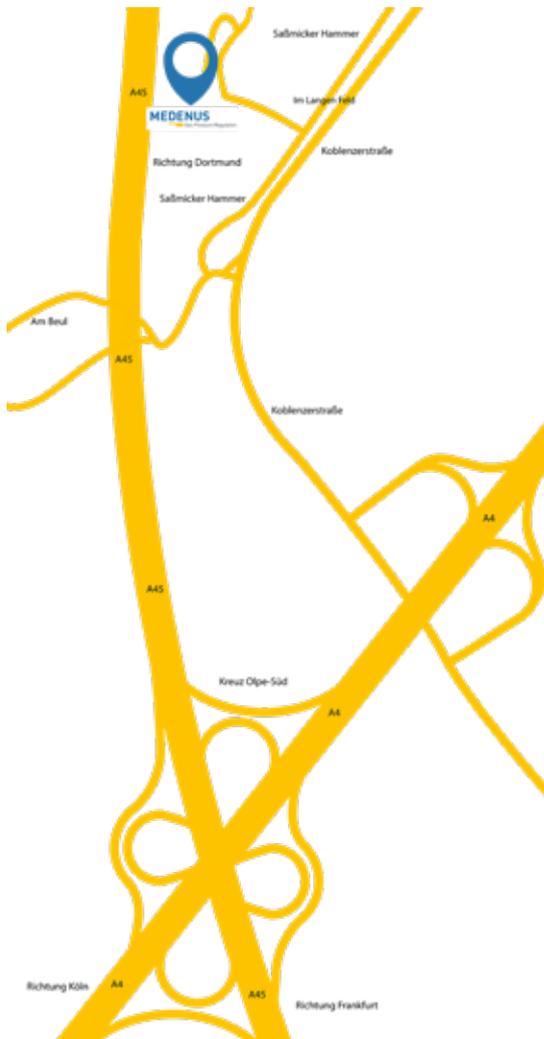
Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-11  
Mail: s.huckestein@medenus.de



Vertrieb Innendienst  
STEFANIE MÜLLER

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-13  
Mail: s.mueller@medenus.de

## Anfahrt



Wenn Sie mehr über Lösungen von MEDENUS für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen Sie sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen unsere Internetseite [www.medenus.de](http://www.medenus.de)

**Handelsvertretung Weltweit**  
[medenus.de/de/kontakt.html](http://medenus.de/de/kontakt.html)

**MEDENUS**  
Gas-Druckregeltechnik GmbH

Im Langen Feld 3  
D-57462 Olpe  
Tel.: +49 (0)2761 82788-0  
Fax: +49 (0)2761 82788-9  
Mail: [info@medenus.de](mailto:info@medenus.de)  
**Internet: [www.medenus.de](http://www.medenus.de)**



## DAS MEDENUS PLUS

### 10 Gründe für eine gute Zusammenarbeit

---

1. in Jahrzehnten gewachsene Beratungskompetenz und Qualitätsstandards
  2. breites und bewährtes Standard Reglerprogramm
  3. moderne, schnelle und effiziente Fertigung sowohl im Serienauftrag als auch im Einzelauftrag
  4. kundenspezifische Auslegung von Druckreglern und Unterdruckreglern sowie Sonderkonstruktionen
  5. Terminalsicherheit durch Liefertermin-Garantie
  6. schnelle Reaktionszeit in allen Belangen
  7. ausreichend dimensioniertes Teilelager für Fertigung und Ersatzteile
  8. kundenspezifische Theorie- und Praxisschulungen
  9. modulare Bauweise über die gesamte Produktpalette ermöglicht optimierte Ersatzteilkhaltung
  10. 100% Made in Germany
-

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/Pi\\_S104\\_de.pdf](http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/Pi_S104_de.pdf)



**English:**

[http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/Pi\\_S104\\_en.pdf](http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/Pi_S104_en.pdf)



**MEDENUS** Gas-Druckregeltechnik GmbH

Tel. +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**