

# RB 4700-D

## Gasdruckregelgerät

### Beschreibung

Das RB 4700-D Regelgerät ist einsetzbar für alle Aufgaben der Gasversorgung in Übergabe- und Ortsnetzstationen, sowie für Gewerbe und Industrieanlagen.

Der RB 4700-D ist ein indirekt wirkendes Gasdruckregelgerät mit optional einbaubarem Sicherheitsabsperrenteil. Das Steuerreglersystem ermöglicht eine hohe Genauigkeit des Ausgangsdruckes innerhalb der Regelgruppe bei gleichzeitig großer Leistung. Die Einheit wird durch einen Feinfilter vor Verschmutzung geschützt. Die Vorstufe wird automatisch angepasst und erlaubt hohe Genauigkeit auch bei unterschiedlichsten Eingangsdrücken.

Das optional einbaubare Sicherheitsabsperrenteil gewährleistet die Absicherung bei Drucküber- und Druckunterschreitung. Ein integriertes Druckausgleichssystem ermöglicht ein einfaches Wiedereinrasten des SAV.

### Merkmale

- » DVGW – zertifiziert
- » Konform mit 97/23EC (PED)
- » Integrale Festigkeit
- » Wartungsfreundlich
- » Robuste Konstruktion
- » Geräuscharm
- » Großer Leistungsbereich
- » Genaue Regelung
- » Kleine Druckdifferenz
- » Optische Stellungsanzeige

### Optionen

- » Schalldämmeinrichtung
- » SAV Stellungsanzeige

### Technische Daten

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Druckstufe                | PN 16   |
| Medium                    | alle Gase nach DVGW<br>Arbeitsblatt G 260                     |
| Eingangsdruck pu          | bis 16 bar  |
| Ausgangsdruck pd          | 5 mbar - 13 bar   |
| Differenzdruck            | 0,3 bar minimal   |
| Regel-/Schließdruckgruppe | bis zu AC 2,5 / bis zu SG 5                                   |
| Schließdruckzonengruppe   | SZ 5 bis SZ 2,5   |
| Gastemperatur             | -20°C bis +60°C   |
| Umgebungstemperatur       | -30°C bis +60°C   |
| Durchflussbereich         | siehe Geräteauslegung   |
| Sicherheitseinrichtung    | Optional SAV für obere und untere<br>Abschaltung AG1 bis AG30 |

### Anschlüsse

|           |  |
|-----------|--|
| Nennweite | DN 25, DN 40, DN 50, DN 80, DN100      |
| Baulänge  | nach Empfehlung EN 334 (siehe Tabelle) |
| Flansche  | PN16                                   |

### Werkstoffe

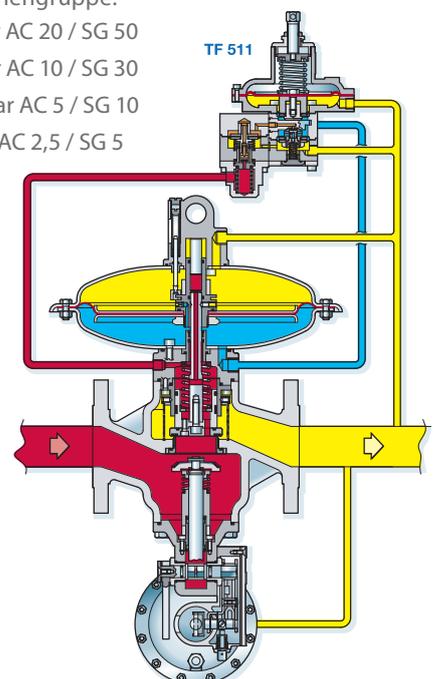
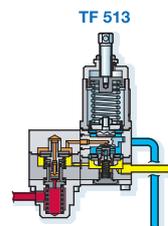
|                           |   |
|---------------------------|---|
| Stellgliedgehäuse         | DN 25-80 Sphäro-Guss EN 1583; EN-GJS-18LT<br>DN 100 Stahl EN 10213; G20 MN5 |
| Stellantriebsgehäuse      | Stahl UNI EN10025   |
| Innenteile & Steuerregler | Stahl, Edelstahl, Messing und Aluminium                                     |
| Dichtungen                | NBR   |
| Membranen                 | NBR mit Gewebereinlage  |



### Genauigkeitsklassen

Regelgruppe (AC), Schließdruckgruppe (SG) und Schließdruckzonengruppe:

- » 10 mbar – 20 mbar AC 20 / SG 50
- » 20 mbar – 50 mbar AC 10 / SG 30
- » 50 mbar – 200 mbar AC 5 / SG 10
- » 200 mbar – 13 bar AC 2,5 / SG 5



## Regeleinheit

Das RB 4700-D Regelgerät kann mit Steuerregeleinheiten der Serie TF 500 ausgestattet werden:

| TF 5 | 1 | X | Option                    |
|------|---|---|---------------------------|
|      |   | 1 | Niederdruck: 5 - 280 mbar |
|      |   | 2 | Mitteldruck: 0.1 - 1 bar  |
|      |   | 3 | Hochdruck: 0.25 - 13 bar  |

### Feder Charakteristik:

d: Drahtdurchmesser  
De: Außendurchmesser  
Lo: Höhe  
Lt: Zahl der Windungen

### Normzustand:

- Absoluter Druck 1.013 bar  
- Temperatur 15°C

### Korrekturfaktor bei Verwendung anderer Gase

Die Durchflüsse in den Tabellen sind für Erdgas mit der relativen Dichte  $d = 0.6$  bestimmt. Um die Durchflussraten für andere Gasarten zu bestimmen, müssen die Werte der Tabellen mit einem Korrekturfaktor multipliziert werden.

| Gasart                     | Dichte* | Korrekturfaktor |
|----------------------------|---------|-----------------|
| Luft                       | 1,00    | 0,77            |
| Butan                      | 2,01    | 0,55            |
| CO <sub>2</sub> (trocken)  | 1,52    | 0,63            |
| CO (trocken)               | 0,97    | 0,79            |
| Erdgas                     | 0,60    | 1,00            |
| Stickstoff                 | 0,97    | 0,79            |
| Propan                     | 1,53    | 0,63            |
| Propan-Luftgemisch         | 1,20    | 0,71            |
| Erdgas +20% H <sub>2</sub> | 0,50    | 1,10            |

\*Relative Dichte d (Luft = 1), dimensionslose Größe

Um den Korrekturfaktor für nicht aufgeführte Gasarten zu ermitteln, kann die relative Dichte (d) des Gases in die folgende Formel eingesetzt werden.

$$\text{Korrekturfaktor} = \sqrt{\frac{0.6}{d}}$$

Q = Volumenstrom m<sup>3</sup>/h im Normzustand

p<sub>u</sub> = Eingangsdruck in bar

p<sub>d</sub> = Ausgangsdruck in bar

## Ausgangsdruckbereich

| Type   | Feder Nr. | Feder Charakteristik |         |         |     | Führungsbereich wds |     |
|--------|-----------|----------------------|---------|---------|-----|---------------------|-----|
|        |           | d (mm)               | De (mm) | Lo (mm) | Lt  | mbar                | bar |
| TF 511 | 20565125  | 2,5                  | 35      | 50      | 6   | 5 - 25              |     |
| TF 511 | 20565126  | 3                    | 35      | 50      | 6   | 20 - 68             |     |
| TF 511 | 20565127  | 3,5                  | 35      | 50      | 6   | 40 - 140            |     |
| TF 511 | 20565128  | 4                    | 35      | 50      | 6   | 80 - 280            |     |
| TF 512 | 20565128  | 4                    | 35      | 50      | 6   | 0,1 - 0,6           |     |
| TF 512 | 20565129  | 4,5                  | 35      | 50      | 6   | 0,2 - 1             |     |
| TF 513 | 20565132  | 3,5                  | 35      | 60      | 6,5 | 0,25 - 1,3          |     |
| TF 513 | 20565133  | 4                    | 35      | 60      | 6,5 | 0,5 - 2,5           |     |
| TF 513 | 20565131  | 5                    | 35      | 60      | 6,5 | 1,5 - 5,5           |     |
| TF 513 | 20565134  | 6                    | 35      | 60      | 6,5 | 4 - 13              |     |

Die Regeleinheit der Serie TF 500 beinhaltet eine angebaute Vorstufe, deren Verbindung mit dem Ausgangsdruck automatisch einen Zwischendruck von ca. 500 mbar über dem Ausgangsdruck für den Steuer - Regler bereitstellt. Im Eingang der Vorstufe befindet sich ein Filter.

## Geräteauslegung

### Durchflussskennwerte KG

Für ein Gas mit einer relativen Dichte von 0,6 kann der maximal Durchfluss (Q) mittels untenstehenden Gleichungen ermittelt werden:

» Unterkritisches Durchflussverhalten:

$$Q = K_G \sqrt{P_d (P_u - P_d)} \quad \text{wobei } (P_u - P_d) \leq 0.5 P_u$$

» Kritisches Durchflussverhalten:

$$Q = K_G P_u / 2 \quad \text{wobei } (P_u - P_d) > 0.5 P_u$$

### K<sub>G</sub> Koeffizient

| DN             | 25  | 40    | 50    | 80    | 100   |                           |
|----------------|-----|-------|-------|-------|-------|---------------------------|
| K <sub>G</sub> | 520 | 1,150 | 2,050 | 4,500 | 8,000 | Grundgerät                |
| K <sub>G</sub> | 490 | 1,050 | 1,750 | 3,700 | 6,000 | mit SSV und Schalldämpfer |

# SAV 8600

## Sicherheitsabsperrrventil

Minimale Differenz zwischen Regelgerät und SAV Einstellwerten ( $\Delta P_w$ ):

- » 15 %, mit einer Mindstdifferenz von 10 mbar für untere und 20 mbar für obere Abschaltung.

Das Gasdruckregelgerät RB 4700-D kann mit einem SAV 8600 Sicherheitsabsperrrventil ausgerüstet werden.

Gehäuse die Überwachung der unzu-lässigen Drucküber- und Druckunter-schreitung.

Die Einstellung der Schaltwerte ist einfach und erfolgt unabhängig von der Regelgeräteinstellung.

Die folgenden Funktionsteile erleichtern die Handhabung des SAV 8600:

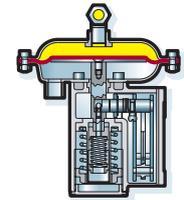
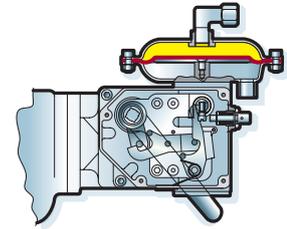
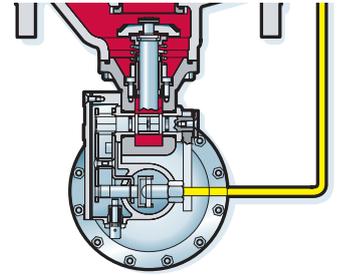
- » Handauslösung
- » gut erreichbarer Hebel zum Öffnen des SAV
- » eingebauter Bypass für Druckausgleich vor dem Öffnen. Wird durch Betätigung des Öffnungshebels aktiviert.

### Fernüberwachung (optional):

- » Stellungenanzeiger (induktiv oder als Reedschalter)

### Typen Bezeichnung und Optionen

| SAV 86 | X | X | Ausführung                   |
|--------|---|---|------------------------------|
|        | 1 |   | Ø 150                        |
|        | 2 |   | Ø 150/TR                     |
|        | 3 |   | Ø 90                         |
|        | 4 |   | Ø 90/TR                      |
|        |   | 2 | obere und untere Abschaltung |



■ Eingangsdruck ■ Ausgangsdruck

## Einstellbereiche

### Obere Abschaltung

| Feder Nr. | Feder Charakteristik |         |         |    | Farbe   | Führungsbereich wdsu |                 |                  |                   |
|-----------|----------------------|---------|---------|----|---------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|
|           | d (mm)               | De (mm) | Lo (mm) | Lt |         | 8612 (Ø 150)         | 8622 (Ø 150/TR) | 8632 (Ø 90)      | 8642 (Ø 90/TR)    |
| 20565233  | 2,2                  | 35      | 60      | 7  | Gelb    | 28 - 65 mbar         | •               | •                | •                 |
| 20565234  | 2,5                  | 35      | 60      | 7  | Rot     | 45 - 100 mbar        | •               | •                | •                 |
| 20565330  | 2,7                  | 35      | 60      | 7  | Weiß    | 80 - 140 mbar        | •               | •                | •                 |
| 20565331  | 3                    | 35      | 60      | 7  | Blau    | 100 - 240 mbar       | •               | 0,60 - 0,90 bar  | •                 |
| 20565332  | 3,5                  | 35      | 60      | 7  | Orange  | 190 - 350 mbar       | 0,55 - 0,90 bar | 0,90 - 1,40 bar  | •                 |
| 20565333  | 4                    | 35      | 60      | 7  | Braun   | 350 - 700 mbar       | 0,90 - 1,70 bar | 1,40 - 2,40 bar  | 2,30 - 4,10 bar   |
| 20565334  | 4,2                  | 35      | 60      | 7  | Grün    | 450 - 800 mbar       | 1,50 - 2,00 bar | 2,00 - 3,10 bar  | 3,10 - 5,00 bar   |
| 20565430  | 4,5                  | 35      | 60      | 7  | Schwarz | 600 - 1000 mbar      | 1,70 - 2,30 bar | 2,50 - 3,90 bar  | 3,80 - 6,00 bar   |
| 20565431  | 5                    | 35      | 60      | 7  | Grau    | 950 - 1300 mbar      | 2,30 - 3,00 bar | 3,90 - 4,60 bar  | 5,70 - 7,50 bar   |
| 20565432  | 5,5                  | 35      | 60      | 7  | Gelb    | •                    | •               | 4,60 - 6,30 bar  | 7,50 - 10,00 bar  |
| 20565134  | 6                    | 35      | 60      | 7  | Rot     | •                    | •               | 6,30 - 10,80 bar | 10,00 - 20,00 bar |

### Untere Abschaltung

| Feder Nr. | Feder Charakteristik |         |         |    | Farbe  | Führungsbereich wdsu |                 |                 |   |
|-----------|----------------------|---------|---------|----|--------|----------------------|-----------------|-----------------|---|
|           | d (mm)               | De (mm) | Lo (mm) | Lt |        | 8612 (Ø 150)         | 8622 (Ø 150/TR) | 8632 (Ø 90)     | 8642 (Ø 90/TR)                            |
| 20561124  | 1,2                  | 15      | 40      | 10 | Weiß   | 5 - 18 mbar          | •               | •               | •   |
| 20561221  | 1,5                  | 15      | 40      | 10 | Blau   | 10 - 55 mbar         | •               | •               | •   |
| 20561222  | 1,7                  | 15      | 40      | 10 | Orange | 30 - 75 mbar         | 0,11 - 0,29 bar | 0,23 - 0,37 bar | 0,32 - 0,63 bar                           |
| 20561223  | 2                    | 15      | 40      | 10 | Braun  | 60 - 150 mbar        | 0,16 - 0,49 bar | 0,26 - 0,66 bar | 0,42 - 1,10 bar                           |
| 20561224  | 2,5                  | 15      | 40      | 10 | Grün   | 100 - 250 mbar       | 0,21 - 0,74 bar | 0,32 - 1,00 bar | 0,60 - 2,20 bar                           |
| 20561321  | 2,8                  | 15      | 35      | 7  | •      | •                    | •               | •               | 2,20 - 5,00 bar<br>min $\Delta p = 1$ bar |

## Abmessungen (mm)- Regelgerät

| DN  | Steuerregler           | A   | B   | C   | B   | P   | Gewicht (kg) |
|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
|     |                        | PN  |     |     |     |     | PN           |
|     |                        | 16  |     |     |     |     | 16/20/25     |
| 25  | TF 511, TF 512, TF 513 | 184 | 345 | 70  | 360 | 270 | 23           |
| 50  | TF 511, TF 512, TF 513 | 254 | 375 | 100 | 360 | 270 | 32           |
| 80  | TF 511, TF 512, TF 513 | 298 | 440 | 130 | 480 | 330 | 62           |
| 100 | TF 511, TF 512, TF 513 | 352 | 462 | 140 | 480 | 330 | 87           |

### Atmungs- und Messleitungen:

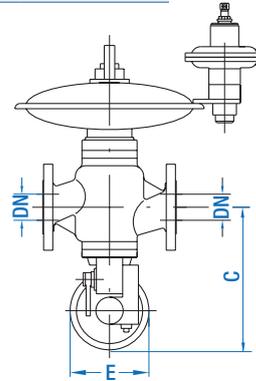
- » Messleitung Steuerregler: Rp 1/4 mit Ermeto GE 12
- » Rückführleitung Stellantrieb: Rp 3/8 mit Ermeto GE 12

### SAV 8600

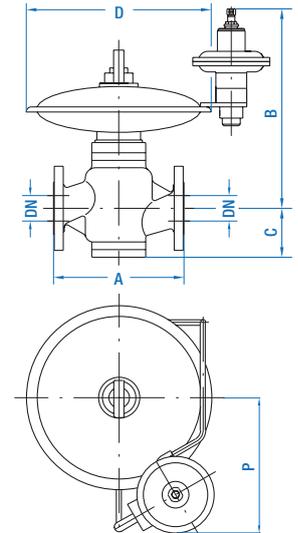
| DN                 | E   | C   | E                 | C   | Gewicht hinzu |
|--------------------|-----|-----|-------------------|-----|---------------|
| Stellantrieb ø 150 |     |     | Stellantrieb ø 90 |     | (kg)          |
| 25                 | 150 | 260 | 90                | 230 | 4             |
| 50                 | 150 | 285 | 90                | 255 | 7             |
| 80                 | 150 | 335 | 90                | 305 | 9             |
| 100                | 150 | 335 | 90                | 305 | 10            |

### Atmungs- und Messleitungen:

- » Messleitung SAV: Rp 1/4 mit Ermeto WE 10
- » Atmungsanschluss SAV: Rp 1/4



RB 4700-D mit SAV



RB 4700-D ohne SAV

## Typenbestimmung

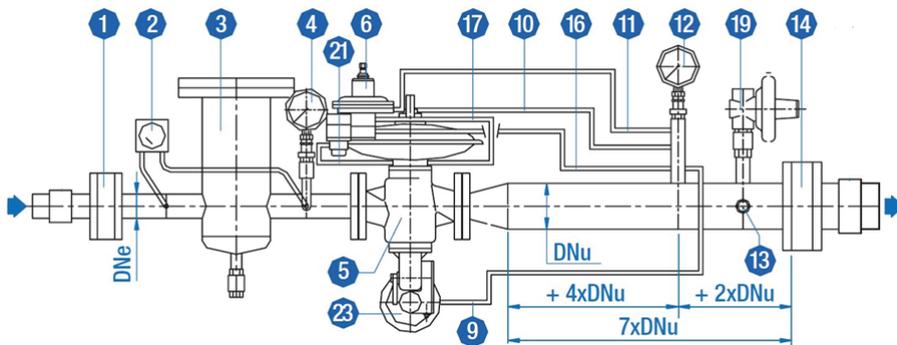
Um die Ausführung und ggf Optionen zu definieren, bitte untenstehende Tabelle verwenden.

| R | B | E | 4 | 7 | X | X | -D | DN  | X | X | Optionen                       |
|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|---|---|--------------------------------|
|   |   |   |   |   | 1 |   |    |     |   |   | Regler TF 511                  |
|   |   |   |   |   | 2 |   |    |     |   |   | Regler TF 512                  |
|   |   |   |   |   | 3 |   |    |     |   |   | Regler TF 513                  |
|   |   |   |   |   | 0 |   |    |     |   |   | Ohne SAV                       |
|   |   |   |   |   | 2 |   |    |     |   |   | SAV Abschaltung oben und unten |
|   |   |   |   |   |   |   | -D |     |   |   | DVGW zugelassen                |
|   |   |   |   |   |   |   |    | 25  |   |   | Düse (Ø 23 mm)                 |
|   |   |   |   |   |   |   |    | 50  |   |   | Düse (Ø 48 mm)                 |
|   |   |   |   |   |   |   |    | 80  |   |   | Düse (Ø 78 mm)                 |
|   |   |   |   |   |   |   |    | 100 |   |   | Düse (Ø 98 mm)                 |
|   |   |   |   |   |   |   |    |     | S |   | mit Schalldämmeinrichtung      |

Beispiel: RBE 4712-D DN25 S: Regelgerät mit TF 511, SAV oben und unten und Schalldämmeinrichtung

# Installation

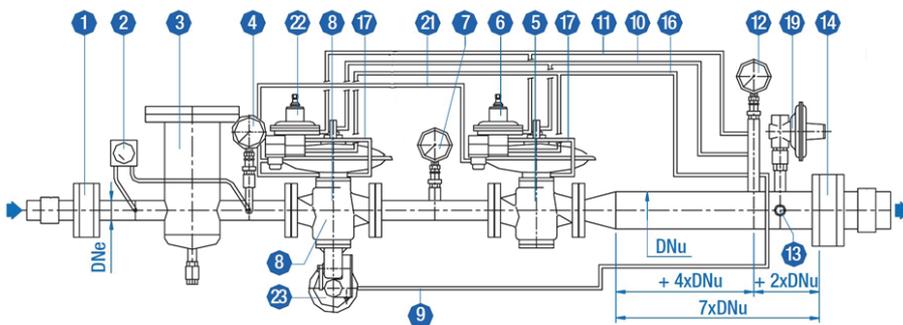
- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Eingangsventil   | 12 | Manometer   |
| 2  | Druckdifferenz Manometer   | 13 | Entspannungsleitung                               |
| 3  | Filter   | 14 | Ausgangsventil                                    |
| 4  | Eingangsdruk Manometer   | 15 | -   |
| 5  | Regler / Stellantrieb  | 16 | Impulsleitung Vordruck Pilot<br>Ausgangsdruck Pd  |
| 6  | Pilot  | 17 | Stelldruckleitung Pilot->Regler                   |
| 7  | Manometer<br>(nur bei Ausführung mit Monitor)                      | 18 | -   |
| 8  | Monitor Regler<br>(nur bei Ausführung mit Monitor)                 | 19 | Sicherheitsabblaseventil (SBV)<br>optional        |
| 9  | Impulsleitung<br>Sicherheitsabsperventil (SAV)<br>Ausgangsdruck Pd | 20 | -   |
| 10 | Impulsleitung Regler Ausgangsdruck Pd                              | 21 | Eingangsdruk Impulsleitung                        |
| 11 | Impulsleitung Pilot (TF511/512)<br>Ausgangsdruck Pd                | 22 | Pilot Monitor<br>(nur bei Ausführung mit Monitor) |
|    |  | 23 | Sicherheitsabsperventil (SAV)                     |



## Angaben bei der Bestellung:

- » Typenbezeichnung Regelgerät
- » Typenbezeichnung SAV
- » min & max Eingangsdruck
- » Ausgangsdruck Einstellwert
- » SAV oben Einstellwert
- » SAV unten Einstellwert
- » Nennweite und Anschlussgröße
- » Optionen

RB47xx typische Installation mit Sicherheitsabsperventil SAV86xx



RB47xx typische Installation mit Sicherheitsabsperventil SAV86xx und zusätzlichem Monitorregler

## **Dresser Utility Solutions GmbH**

Hardeckstr. 2  
76185 Karlsruhe  
T: +49 (0)721 / 5981 - 0  
info.karlsruhe@dresserutility.com

*© 2025 Dresser Utility Solutions GmbH – All rights reserved. Dresser Utility Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Utility Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes. Actaris™ is a trademark owned by Itron, Inc. and used under license.*

