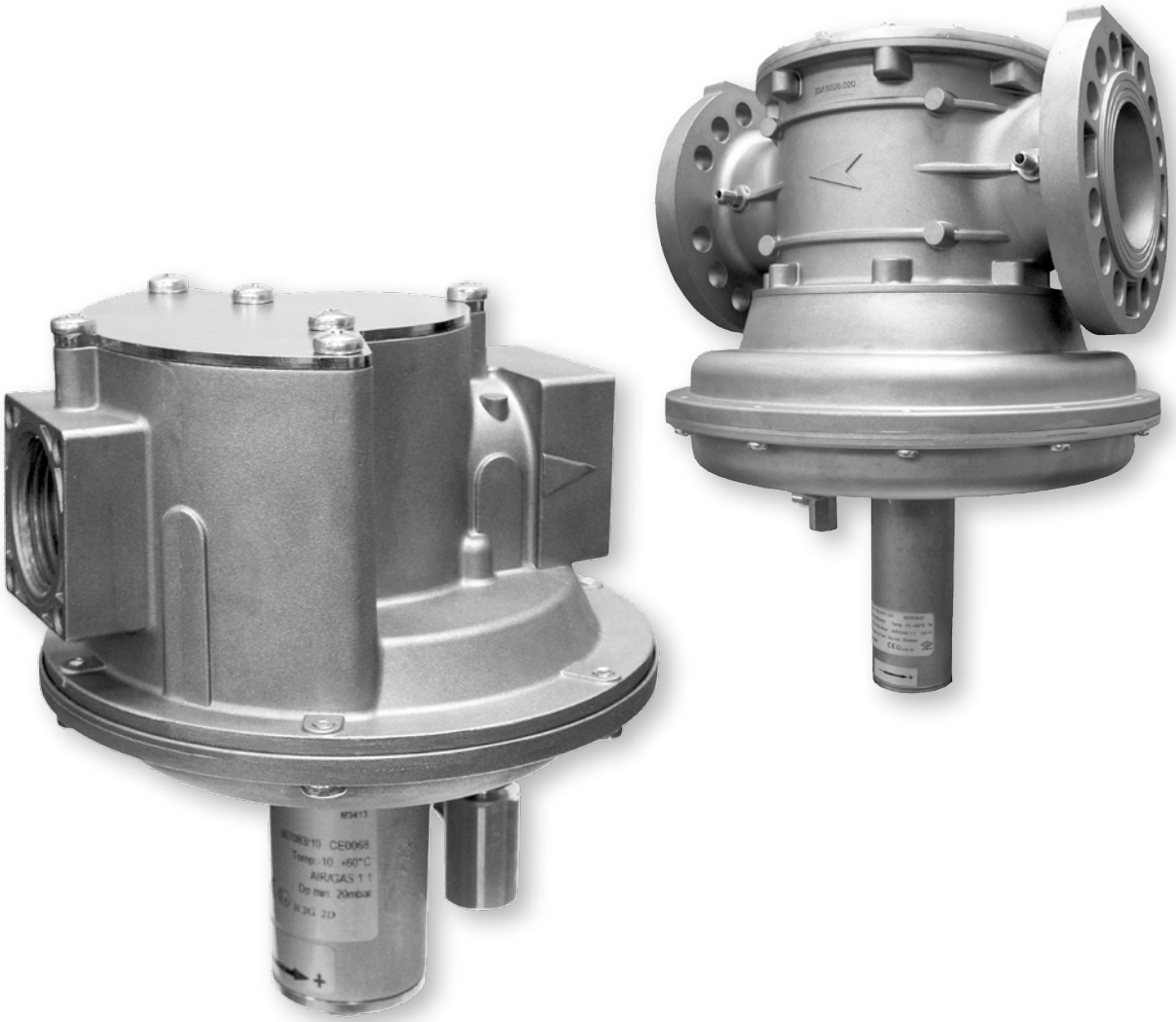
Industrial Burner Systems

Gas-Gleichdruckregler
Air/Gas Proportional Controller
GAVR / VRGA



EIGENSCHAFTEN

- Regelung des Gasdrucks in Abhängigkeit vom Luftsteuerdruck
- Konstanthalten des Gas-Luft-Verhältnisses
- Für stetigen und stufigen Brennerbetrieb
- Hoher Regelbereich und Regelgenauigkeit
- Nennweiten DN 15 – DN 50 (GAVR) und DN 65 – DN 100 (VRGA)
- Einstellbarer Bypass für Start- oder Kleinlast serienmäßig
- Wartungsfrei
- EG-baumustergeprüft und zertifiziert (EN 12067-1)
- Einsetzbar als pneumatischer Verbundregler entsprechend der EN 746-2

FEATURES

- Controls the gas pressure depending on the air pressure
- To maintain a constant gas / air ratio
- Modulating and staged burner operation
- Wide turndown ratio and high control precision
- Sizes DN 15 - DN 50 (GAVR series) and DN 65 – DN 100 (VRGA series)
- Adjustable bypass for burner start or low fire as standard
- Maintenance free
- EC type-tested and certified (EN 12067-1)
- Applicable as air/gas ratio controller acc. to EN 746-2

TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: 200 mbar
- Luftsteuerdruck: 2 – 120 mbar
- Übersetzungsverhältnis Luft / Gas: 1 : 1
- Min. Δp Ein- und Ausgang: 20 mbar
- Max. Δp Ein- und Ausgang: 150 mbar
- Umgebungstemperatur: -10°C … +60°C
- Gasarten: Erdgas, Stadtgas, LPG
- Anschluss: Innengewinde Rp ½“ bis Rp 2“
- Flanschanschluß DN 65 bis DN 100 (PN 16)
- Anschluss für Steuerluft: Rp ¼“
- Hergestellt für IBS von Giuliani Anello

Werkstoffe

- Gehäuse: Aluminium
- Innenteile: Aluminium, Stahl, Messing und synthetischer Kunststoff
- Membran und Dichtungen: NBR (Nitril-Butadien-Rubber)

TECHNICAL DATA

- Maximum operating pressure: 200 mbar
- Air control pressure: 2 – 120 mbar
- Air / Gas ratio: 1 : 1
- Min. Δp in- and outlet: 20 mbar
- Max. Δp in- and outlet: 150 mbar
- Ambient temperature: -10°C … +60°C
- Gas types: Natural Gas, City Gas, LPG
- Connection: Intern. thread Rp ½” to Rp 2”
- Flanged connection DN 65 to DN 100 (PN 16)
- Connection for control air: Rp ¼”
- Manufactured for IBS by Giuliani Anello

Materials

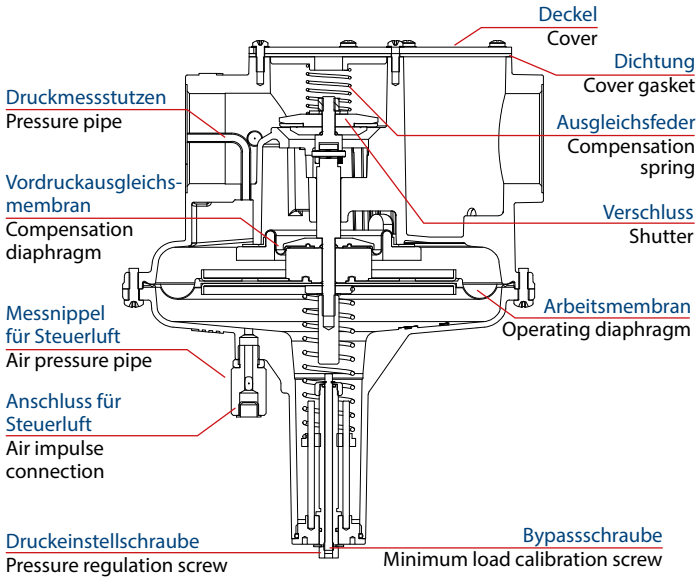
- Body: aluminum
- Inner parts: aluminum, steel, brass and synthetic materials
- Diaphragm and gaskets: NBR (Nitrile-Butadiene-Rubber)

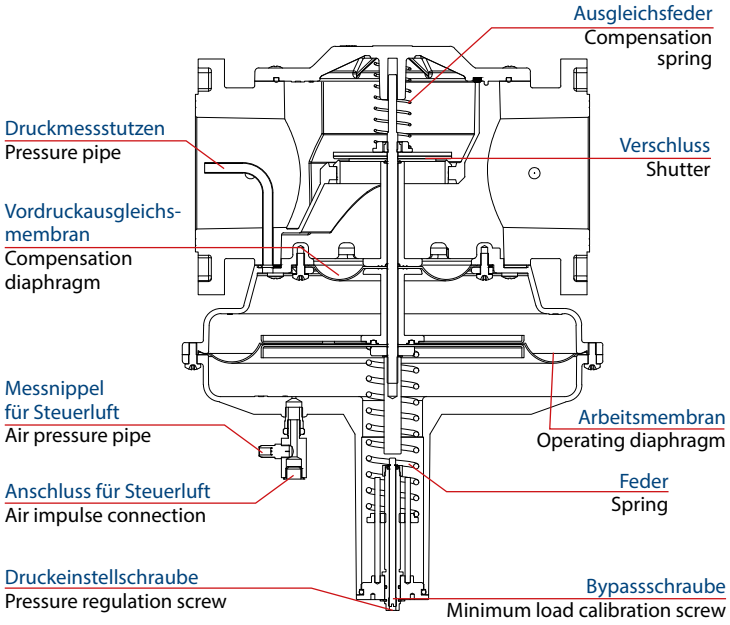
FUNKTION

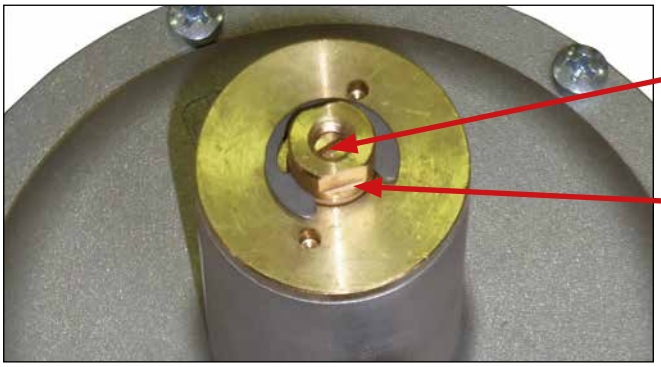
Der Gas-Gleichdruckregler regelt den Gasausgangsdruck in Abhängigkeit vom Luftsteuerdruck. Der Wert des Gasausgangsdruckes ist dabei genau so groß wie der Wert des Luftsteuerdruckes (Verhältnis 1 : 1). Im Kleinlastbereich kann der Gasausgangsdruck durch Verstellen der Reglerfeder (Verstellschraube F) eingestellt werden. Der Regler verfügt serienmäßig über eine stufenlos einstellbare Grundlastmenge (Bypass, Verstellschraube G).

WORKING PRINCIPLE

The gas-air proportional controller controls the gas outlet pressure depending on the air control pressure. The gas outlet pressure will be controlled to same value as the air control pressure (control ratio 1 : 1). On low capacity the control pressure can be sifted by using the controllers spring (adjustment screw F). As a standard the controller has a continuously variable base flow rate (bypass, adjustment screw G).







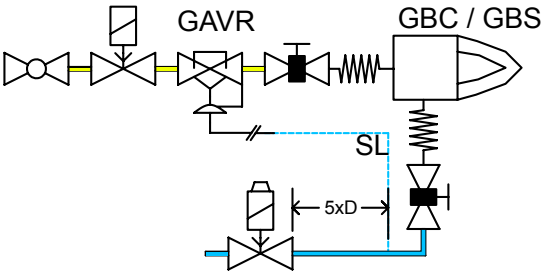
Verstellschraube G Einstellbare Grundlast (Bypass)
Adjustment Screw G Adjustable base flow rate (Bypass)

Verstellschraube F Verstellung Ausgangsdruck Kleinlast
Adjustment Screw F Adjustment of the outlet pressure for minimum flow rates

Abbildung 1: Serienmäßige Einstellmöglichkeiten
Fig. 1: Standard adjustment options

ANWENDUNG

Stufige Regelung / Staged Control



Stufige Regelung

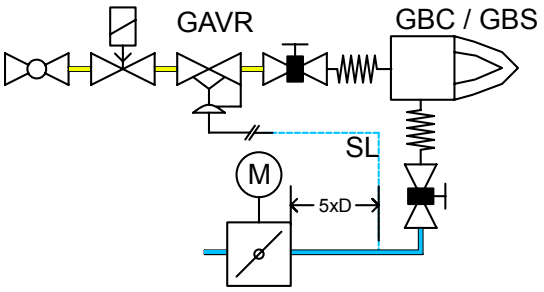
Bei Brennerstart und in Kleinlast erfolgt die Gas- und Luftzufuhr über die Bypässe im GAVR/VRGA und im Luftstellglied. Öffnet das Luftventil, wird der Gleichdruckregler durch den ansteigenden Luftdruck in der Steuerleitung (SL) aktiviert. Die Gasausgangsdruck und damit die Gasmenge ändern sich proportional zum Luftdruck. Auch bei sich ändernden Gas- und Luftdrücken bleibt damit das Gas-Luft-Verhältnis am Brenner konstant. Die Einstellung der für den Brennerbetrieb erforderlichen Großlast erfolgt über den gas- und luftseitigen Einstellhahn.

Stetige Regelung

Das Luftstellglied gibt zunächst die für den Start des Brenners benötigte Luftmenge frei. Der ansteigende Luftdruck in der Steuerleitung aktiviert den Gleichdruckregler. Der Gasausgangsdruck kann in Klein-/Startlast angehoben oder abgesenkt werden (z.B. für Luftüberschuss). Nach erfolgter Zündung des Brenners oder bei erhöhtem Leistungsbedarf öffnet das Luftstellglied und proportional zum Luftdruck erhöht der Regler den Gasausgangsdruck und damit die Gasmenge (bei Leistungsminderung umgekehrt).

APPLICATION

Stetige Regelung / Continuous Control



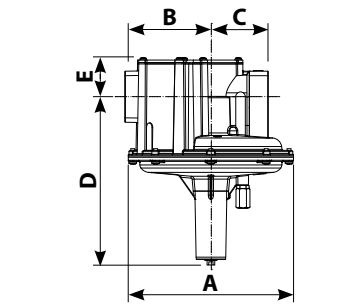
Staged Control

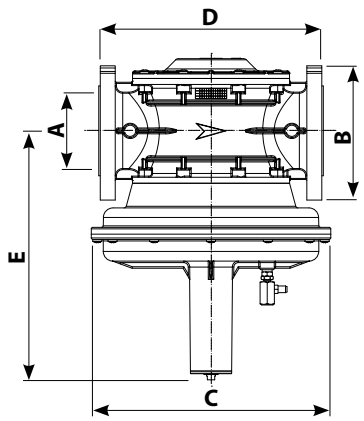
At burner start gas and air will be supplied through the bypasses in the GAVR/VRGA and the air control device. When the air valve opens, the proportional controller will be activated by the increasing air pressure in the air control line (SL). The gas outlet pressure and thus the gas flow are changing proportionally to the air pressure. Even on changing gas and air pressures the gas-air ratio at the burner remains stable. The required gas and air flow for high fire will be adjusted on the gas and air adjustment valves in front of the burner.

Continuous Control

At burner start the air valve opens to release the required amount of air. The increasing air pressure in the control line activates the proportional controller. If required, the gas outlet pressure can be increased or decreased on low- or start position (e.g. for excess of air). Once the burner is started or if higher capacities are needed, the air valve opens and the increasing air pressure releases proportionally the gas outlet pressure and thus the gas flow (decreasing vice versa).

ABMESSUNGEN





DIMENSIONS

Typ Type	Anschluss Connection	A	B	C	D	E	F
GAVR 15	Rp ½" UNI ISO 7/1	146	73	58	-	38	138
GAVR 20	Rp ¾" UNI ISO 7/1						
GAVR 25	Rp 1" UNI ISO 7/1						
GAVR 32	Rp 1 ¼" UNI ISO 7/1	194	98	80	-	52	179
GAVR 40	Rp 1 ½" UNI ISO 7/1						
GAVR 50/40	Rp 2" UNI ISO 7/1						
GAVR 50	Rp ½" UNI ISO 7/1	260	135	85	-	65	250

VRGA 65	DN 65 PN 16	DN 65	185	320	300	340	-
VRGA 80	DN 80 PN 16	DN 80	200	320	300	340	-
VRGA 100	DN 100 PN 16	DN 100	220	370	360	410	-

TECHNISCHE DATEN

- Maximaler Betriebsdruck: 200 mbar
- Luftsteuerdruck: 2 – 120 mbar
- Übersetzungsverhältnis Luft / Gas: 1 : 1
- Min. Δp Ein- und Ausgang: 20 mbar
- Max. Δp Ein- und Ausgang: 150 mbar
- Umgebungstemperatur: -10°C … +60°C
- Gasarten: Erdgas, Stadtgas, LPG
- Anschluss: Innengewinde Rp ½“ bis Rp 2“
- Flanschanschluß DN 65 bis DN 100 (PN 16)
- Anschluss für Steuerluft: Rp ¼“

Werkstoffe

- Gehäuse: Aluminium
- Innenteile: Aluminium, Stahl, Messing und synthetischer Kunststoff
- Membran und Dichtungen: NBR (Nitril-Butadien-Rubber)

TECHNICAL DATA

- Maximum operating pressure: 200 mbar
- Air control pressure: 2 – 120 mbar
- Air / Gas ratio: 1 : 1
- Min. Δp in- and outlet: 20 mbar
- Max. Δp in- and outlet: 150 mbar
- Ambient temperature: -10°C … +60°C
- Gas types: Natural Gas, City Gas, LPG
- Connection: Intern. thread Rp ½” to Rp 2”
- Flanged connection DN 65 to DN 100 (PN 16)
- Connection for control air: Rp ¼”

Materials

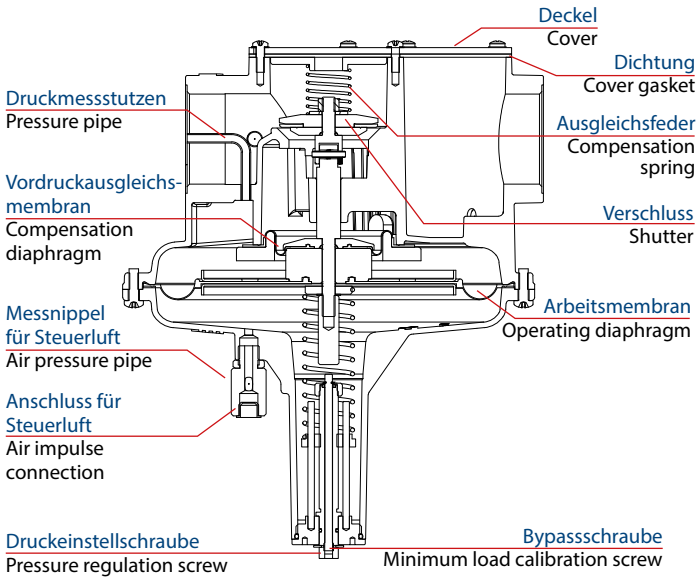
- Body: aluminum
- Inner parts: aluminum, steel, brass and synthetic materials
- Diaphragm and gaskets: NBR (Nitrile-Butadiene-Rubber)

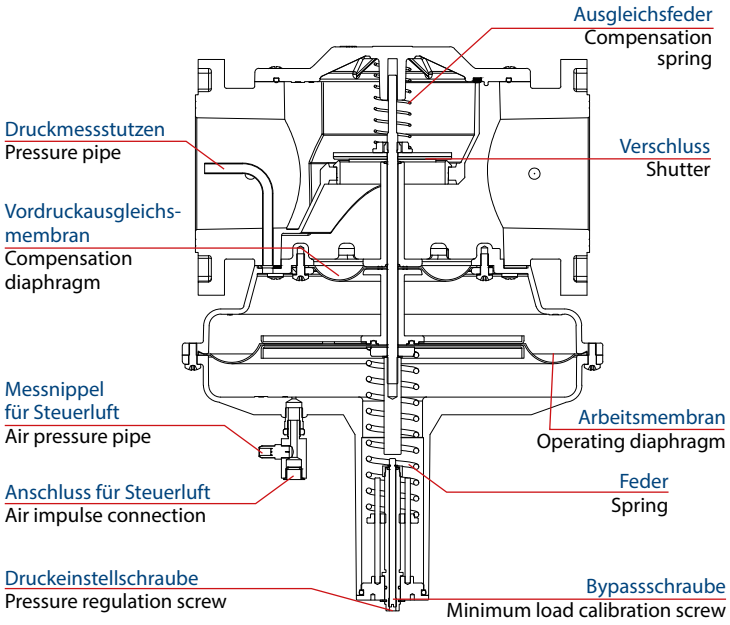
FUNKTION

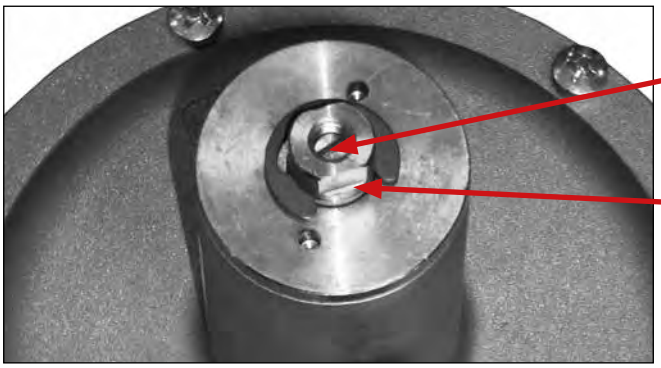
Der Gas-Gleichdruckregler regelt den Gasausgangsdruck in Abhängigkeit vom Luftsteuerdruck. Der Wert des Gasausgangsdruckes ist dabei genau so groß wie der Wert des Luftsteuerdruckes (Verhältnis 1 : 1). Im Kleinlastbereich kann der Gasausgangsdruck durch Verstellen der Reglerfeder (Verstellschraube F) eingestellt werden. Der Regler verfügt serienmäßig über eine stufenlos einstellbare Grundlastmenge (Bypass, Verstellschraube G).

WORKING PRINCIPLE

The gas-air proportional controller controls the gas outlet pressure depending on the air control pressure. The gas outlet pressure will be controlled to same value as the air control pressure (control ratio 1 : 1). On low capacity the control pressure can be sifted by using the controllers spring (adjustment screw F). As a standard the controller has a continuously variable base flow rate (bypass, adjustment screw G).







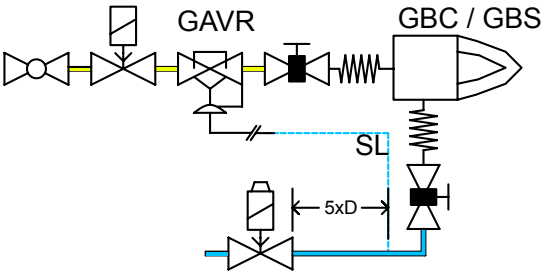
Verstellschraube G Einstellbare Grundlast (Bypass)
Adjustment Screw G Adjustable base flow rate (Bypass)

Verstellschraube F Verstellung Ausgangsdruck Kleinlast
Adjustment Screw F Adjustment of the outlet pressure for minimum flow rates

Abbildung 1: Serienmäßige Einstellmöglichkeiten
Fig. 1: Standard adjustment options

ANWENDUNG

Stufige Regelung / Staged Control



Stufige Regelung

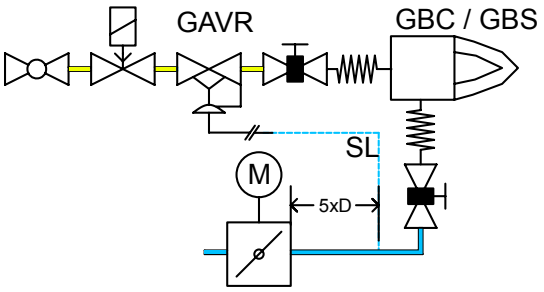
Bei Brennerstart und in Kleinlast erfolgt die Gas- und Luftzufuhr über die Bypässe im GAVR/VRGA und im Luftstellglied. Öffnet das Luftventil, wird der Gleichdruckregler durch den ansteigenden Luftdruck in der Steuerleitung (SL) aktiviert. Die Gasausgangsdruck und damit die Gasmenge ändern sich proportional zum Luftdruck. Auch bei sich ändernden Gas- und Luftdrücken bleibt damit das Gas-Luft-Verhältnis am Brenner konstant. Die Einstellung der für den Brennerbetrieb erforderlichen Großlast erfolgt über den gas- und luftseitigen Einstellhahn.

Stetige Regelung

Das Luftstellglied gibt zunächst die für den Start des Brenners benötigte Luftmenge frei. Der ansteigende Luftdruck in der Steuerleitung aktiviert den Gleichdruckregler. Der Gasausgangsdruck kann in Klein-/Startlast angehoben oder abgesenkt werden (z.B. für Luftüberschuss). Nach erfolgter Zündung des Brenners oder bei erhöhtem Leistungsbedarf öffnet das Luftstellglied und proportional zum Luftdruck erhöht der Regler den Gasausgangsdruck und damit die Gasmenge (bei Leistungsminderung umgekehrt).

APPLICATION

Stetige Regelung / Continuous Control



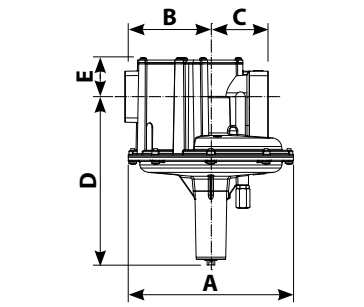
Staged Control

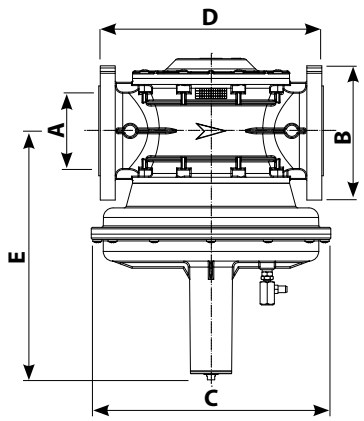
At burner start gas and air will be supplied through the bypasses in the GAVR/VRGA and the air control device. When the air valve opens, the proportional controller will be activated by the increasing air pressure in the air control line (SL). The gas outlet pressure and thus the gas flow are changing proportionally to the air pressure. Even on changing gas and air pressures the gas-air ratio at the burner remains stable. The required gas and air flow for high fire will be adjusted on the gas and air adjustment valves in front of the burner.

Continuous Control

At burner start the air valve opens to release the required amount of air. The increasing air pressure in the control line activates the proportional controller. If required, the gas outlet pressure can be increased or decreased on low- or start position (e.g. for excess of air). Once the burner is started or if higher capacities are needed, the air valve opens and the increasing air pressure releases proportionally the gas outlet pressure and thus the gas flow (decreasing vice versa).

ABMESSUNGEN





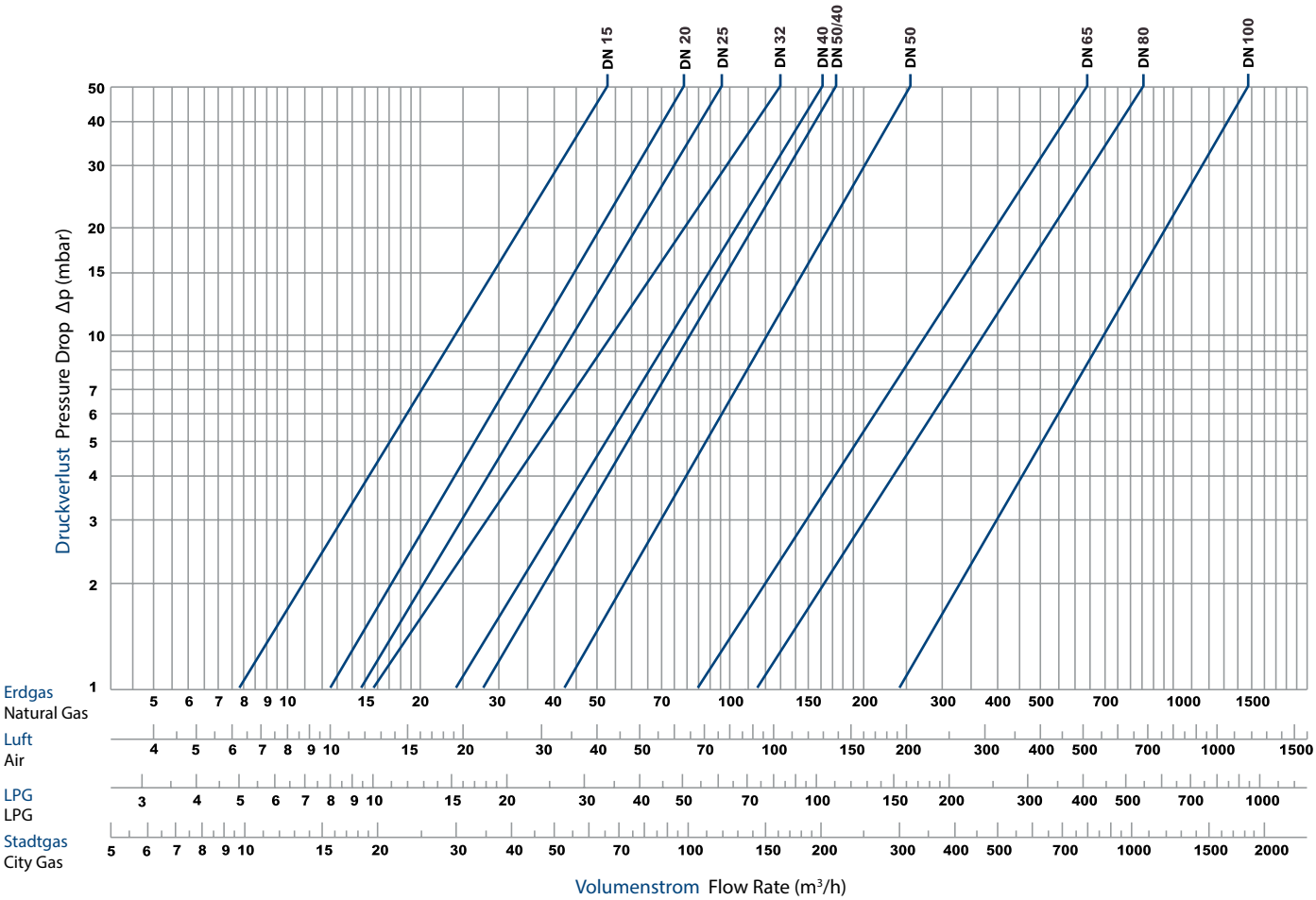
DIMENSIONS

Typ Type	Anschluss Connection	A	B	C	D	E	F
GAVR 15	Rp ½" UNI ISO 7/1	146	73	58	-	38	138
GAVR 20	Rp ¾" UNI ISO 7/1						
GAVR 25	Rp 1" UNI ISO 7/1						
GAVR 32	Rp 1 ¼" UNI ISO 7/1	194	98	80	-	52	179
GAVR 40	Rp 1 ½" UNI ISO 7/1						
GAVR 50/40	Rp 2" UNI ISO 7/1						
GAVR 50	Rp ½" UNI ISO 7/1	260	135	85	-	65	250

VRGA 65	DN 65 PN 16	DN 65	185	320	300	340	-
VRGA 80	DN 80 PN 16	DN 80	200	320	300	340	-
VRGA 100	DN 100 PN 16	DN 100	220	370	360	410	-

DURCHFLUSSKURVE

FLOW CHART



Weitere Produkte aus dem IBS-Programm Other IBS-Products:

IBS Industrie-Brenner-Systeme GmbH

Delsterner Strasse 100 a
D - 58091 Hagen
Germany

Tel.: +49 (0) 2331 – 3484 00
Fax: +49 (0) 2331 – 3484 02 9

info@ibs-brenner.de
www.ibs-brenner.de

Industrial Burner Systems

Unverbindliche Prospektangaben, Änderung vorbehalten.
Non-binding brochure informations; subject to modifications.