

Gas-Druckregler VGBF

TECHNISCHE INFORMATION

- Druckregler für gasförmige Medien zum Einbau in jede Art von Gasverbrauchseinrichtung
- Konstruktion mit Vordruckausgleichsmembrane bietet hohe Regelgenauigkeit
- Hohe Durchflussleistung durch optimale Dimensionierung
- Interne Rückmeldung beim VGBF..05
- Ofenraumdruckaufschaltung
- Keine Atmungsleitung erforderlich



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2	9 Wartungszyklen	23
1 Anwendung	3	Für weitere Informationen	24
1.1 Anwendungsbeispiele	4		
2 Zertifizierung	5		
3 Funktion	6		
4 Volumenstrom	8		
4.1 VGBF..05	8		
4.2 VGBF..10	10		
4.3 VGBF..40	12		
4.4 Nennweite berechnen	13		
5 Auswahl	14		
5.1 ProFi	14		
5.2 Auswahltable VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch	14		
5.3 Auswahltable VGBF.T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch	14		
5.4 Typenschlüssel	15		
6 Projektierungshinweise	16		
6.1 Einbau	16		
6.2 Installation gemäß EN 746-2	16		
6.3 Impulsleitung einbauen	17		
6.4 Installation gemäß NFPA 86	17		
6.5 Ofenraumdruckaufschaltung	17		
7 Zubehör	18		
7.1 Dämpfungsventil	18		
8 Technische Daten	19		
8.1 Baumaße VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch	20		
8.2 Baumaße VGBF.T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch	21		
8.3 Federtabelle	22		

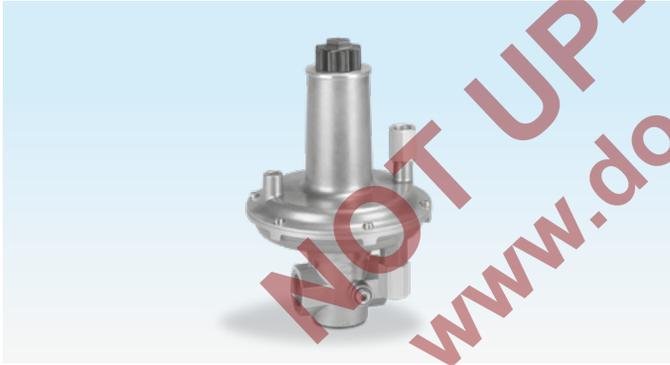
1 Anwendung



VGBF..R



VGBF..F



VGBF..TN

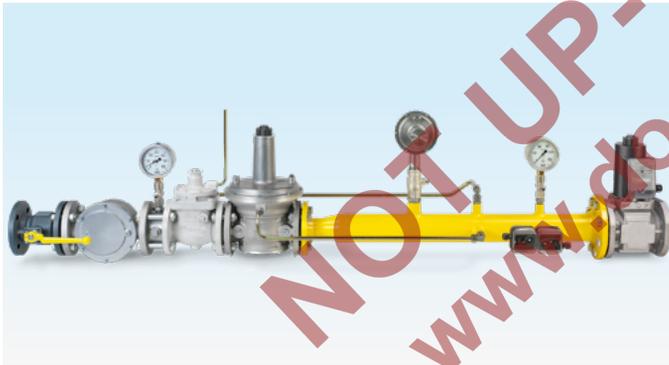


VGBF..TA

Der federbelastete Gas-Druckregler VGBF mit Vordruckausgleichsmembrane und Nullabschluss dient zum Konstanthalten eines einstellbaren Ausgangsdruckes bei wechselndem Gasdurchsatz und Eingangsdruk in Gasleitungen. Durch eine zusätzlich verbaute Sicherheitsmembrane ist keine Atmungsleitung erforderlich, Ausnahme Installation gemäß NFPA 86, siehe Seite 17 (Installation gemäß NFPA 86).

Für den Einsatz in Gaseingangsstrecken in allen Bereichen der Eisen-, Stahl-, Glas- und Keramikindustrie sowie in der gewerblichen Wärmeerzeugung, wie z. B. Verpackungs-, Papier- und Lebensmittelindustrie.

1.1 Anwendungsbeispiele



Gaseingangsstrecke

2 Zertifizierung

Zertifikate, siehe www.docuthek.com

EU-zertifiziert nach

CE

VGBF 15 bis VGBF 150

- (EU) 2016/426 (GAR) – Gasgeräteverordnung
- DIN EN 88-1:2011
- DIN EN 88-2:2008
- DIN EN 334:2009

VGBF 100F40

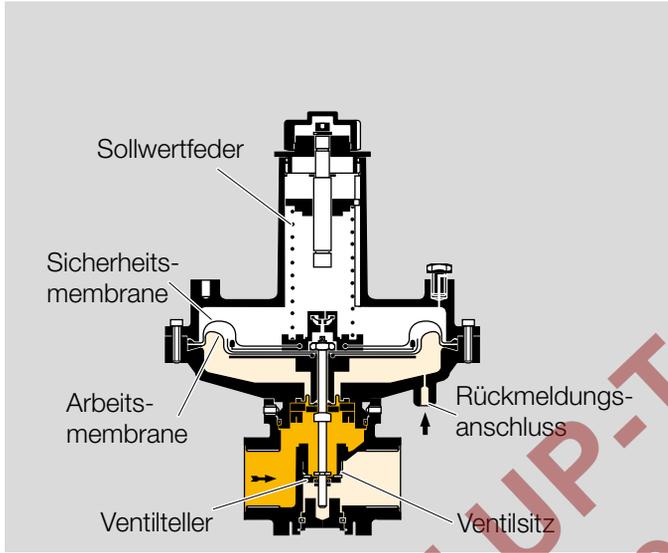
- 2014/68/EU (PED), Druckgeräterichtlinie

Eurasische Zollunion

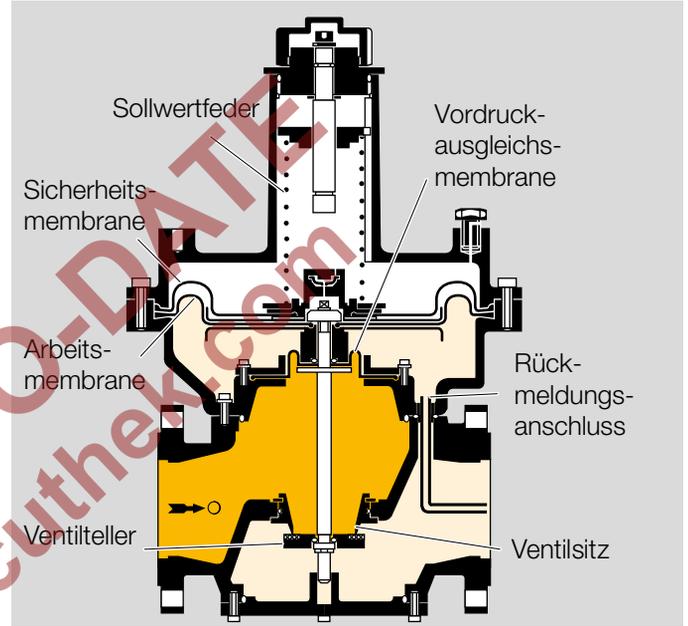
ERC

Die Produkte VGBF entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

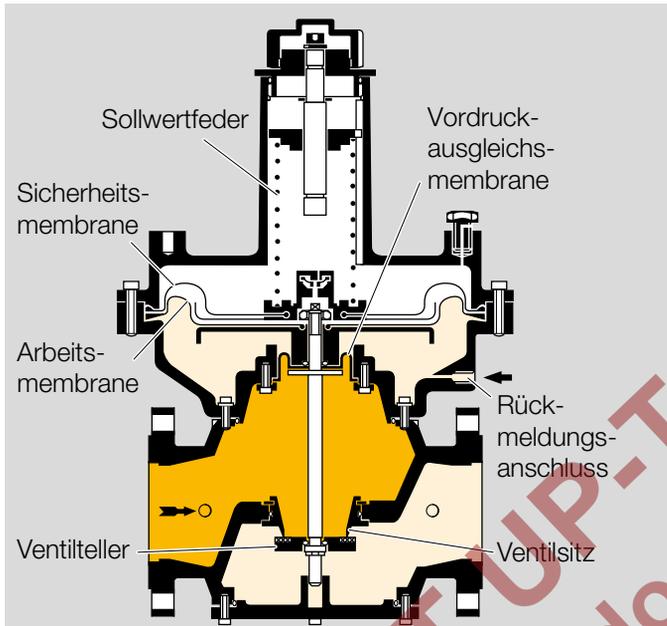
3 Funktion



VGBF..R10, VGBF..R40



VGBF..F05



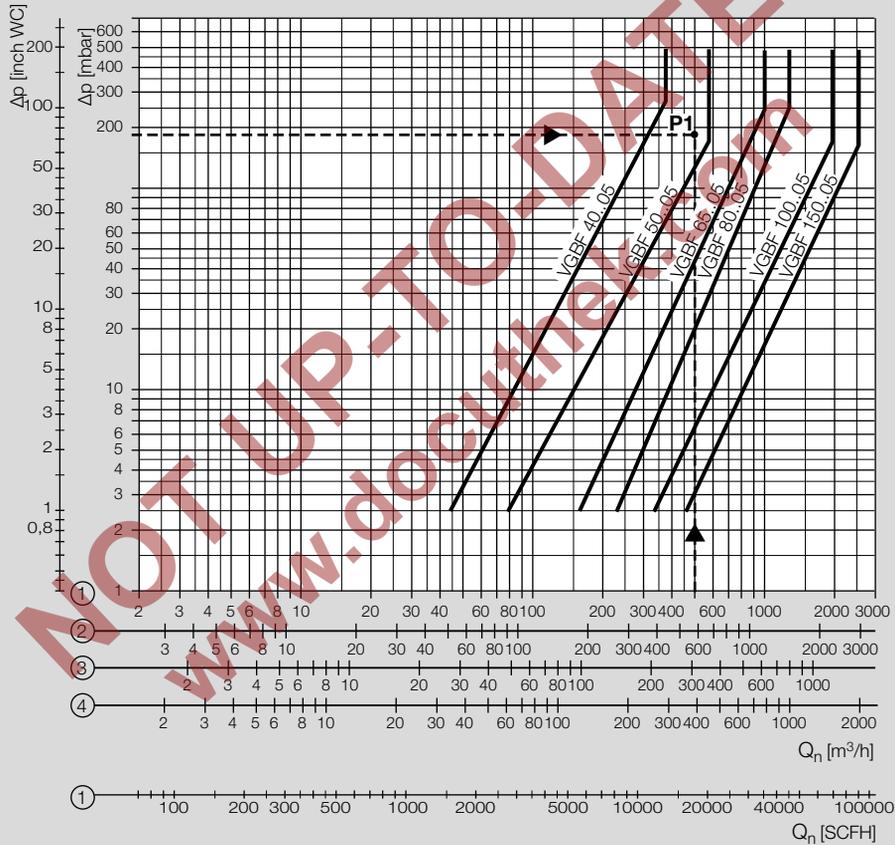
VGBF..F10, VGBF..F40

Der Gas-Druckregler VGBF ist drucklos offen. Die Gaszufuhr wird langsam geöffnet und das Gas strömt über den geöffneten Ventilsitz in den Ausgang des Druckreglers. Über die Rückmeldung gelangt der Ausgangsdruck in den Raum unter die Arbeitsmembrane. Sobald der Ausgangsdruck der eingestellten Federkraft entspricht, hebt sich die Arbeitsmembrane und der damit verbundene Ventilteller reduziert den Durchfluss. Sinkt der Ausgangsdruck, z. B. durch zugeschaltete Verbraucher, wird der Ventilteller weiter geöffnet und der Ausgangsdruck steigt wieder. Steigt der Ausgangsdruck, z. B. durch verringerten Verbrauch, wird der Ventilteller weiter geschlossen und der Ausgangsdruck

sinkt wieder. So wird bei wechselndem Gasdurchsatz der Ausgangsdruck konstant gehalten. Wird der Verbrauch ganz gestoppt, schließt der Ventilteller den Durchfluss komplett ab (Nullabschluss). Eingangsschwankungen werden durch die Vordruckausgleichsmembrane kompensiert. Für die Messung von Ein- und Ausgangsdruck können Mess-Stutzen eingebaut werden.

4 Volumenstrom

4.1 VGBF.05



1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
 2 = Stadtgas ($\rho = 0,64 \text{ kg/m}^3$)

3 = Flüssiggas ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Volumenstrom

Gasart: Erdgas,

Volumenstrom $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$,

Eingangsdruck $p_u = 200 \text{ mbar}$,

Ausgangsdruck $p_d = 20 \text{ mbar}$,

Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 180 \text{ mbar}$.

Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P1, gewählt wird die nächstgrößere Nennweite: VGBF 50..05.

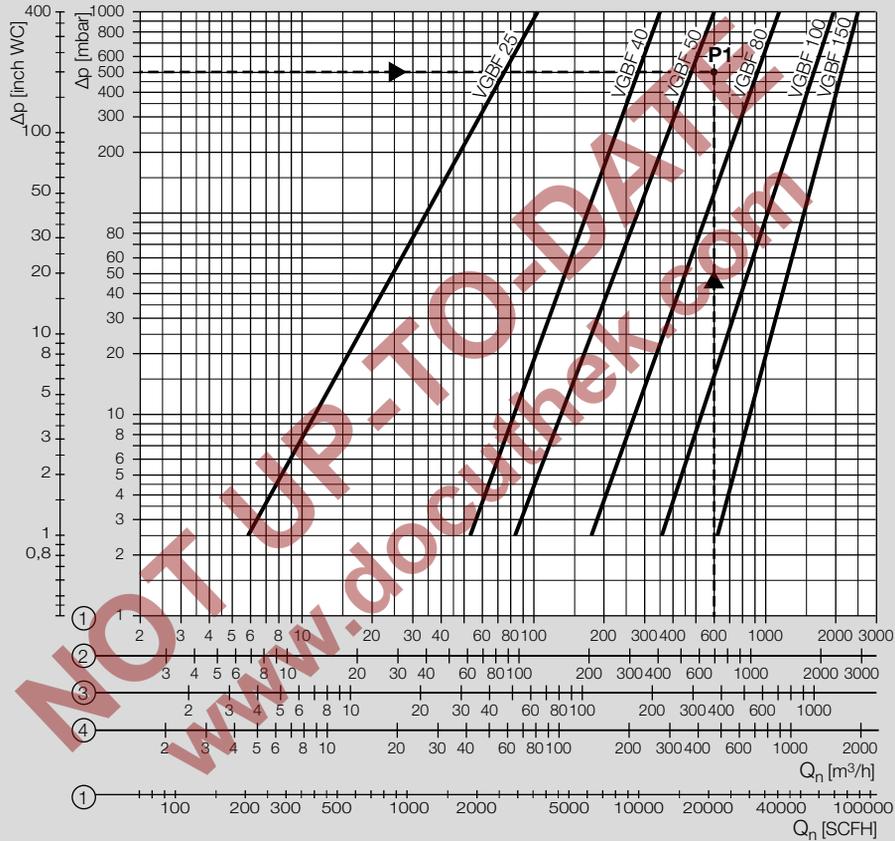
Bei einem Druckverlust $\Delta p = 180 \text{ mbar}$ beträgt der max.

Volumenstrom $Q_{\text{max.}}: 580 \text{ m}^3/\text{h}$, der min. Volumenstrom

$Q_{\text{min.}}$ ergibt sich aus $Q_{\text{min.}} = Q_{\text{max.}} \times 10 \% = 58 \text{ m}^3/\text{h}$.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

4.2 VGBF..10



- 1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = Stadtgas ($\rho = 0,64 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = Flüssiggas ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Volumenstrom

Gasart: Erdgas,

Volumenstrom $Q = 600 \text{ m}^3/\text{h}$,

Eingangsdruck $p_u = 600 \text{ mbar}$,

Ausgangsdruck $p_d = 100 \text{ mbar}$,

Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 500 \text{ mbar}$.

Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P1, gewählt wird die nächstgrößere Nennweite: VGBF 80..10.

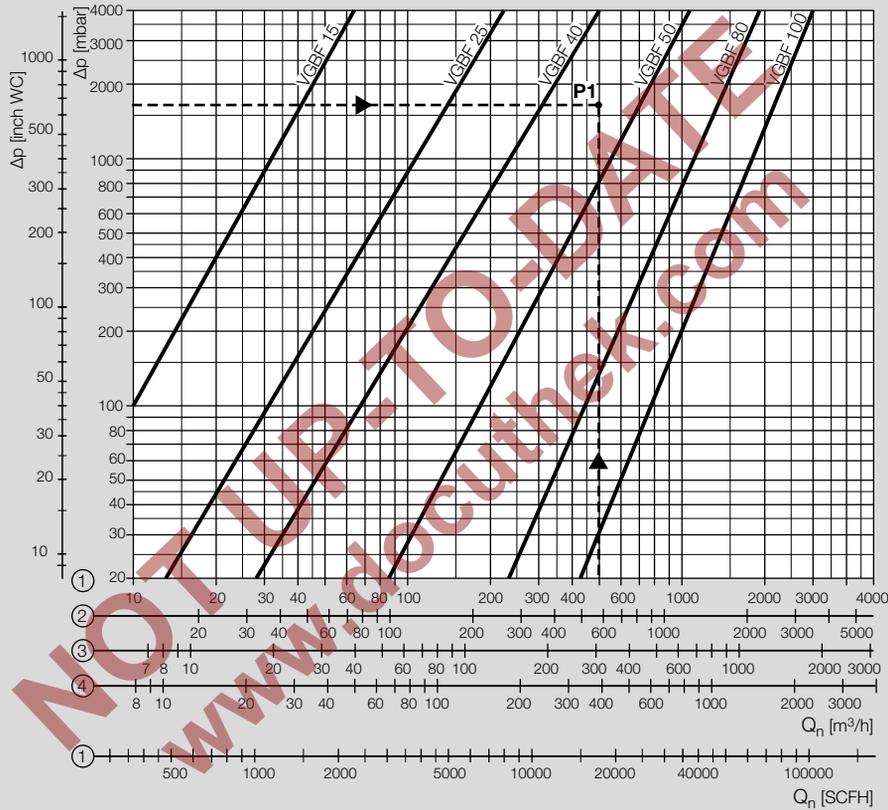
Bei einem Druckverlust $\Delta p = 500 \text{ mbar}$ beträgt der max.

Volumenstrom $Q_{\text{max.}}$: $910 \text{ m}^3/\text{h}$, der min. Volumenstrom

$Q_{\text{min.}}$ ergibt sich aus $Q_{\text{min.}} = Q_{\text{max.}} \times 10 \% = 91 \text{ m}^3/\text{h}$.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

4.3 VGBF..40



- 1 = Erdgas ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = Stadtgas ($\rho = 0,64 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = Flüssiggas ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = Luft ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Gasart: Erdgas,
Volumenstrom $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$,
Eingangsdruck $p_u = 2 \text{ bar}$,
Ausgangsdruck $p_d = 300 \text{ mbar}$,
Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 1,7 \text{ bar}$.

Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P1, gewählt wird die nächstgrößere Nennweite: VGBF 50..40.

Bei einem Druckverlust $\Delta p = 1,7 \text{ bar}$ beträgt der max. Volumenstrom $Q_{\text{max.}}$: $700 \text{ m}^3/\text{h}$, der min. Volumenstrom $Q_{\text{min.}}$ ergibt sich aus $Q_{\text{min.}} = Q_{\text{max.}} \times 10 \% = 70 \text{ m}^3/\text{h}$.

4.4 Nennweite berechnen

Eine Web-App zur Berechnung der Nennweite liegt unter www.adlatus.org.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

5 Auswahl

5.1 ProFi

Eine Web-App zur Produkt-Auswahl liegt unter www.adlatus.org.

5.2 Auswahltable VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch

Option	VGBF 15–25	VGBF 40	VGBF 50	VGBF 65	VGBF 80–100	VGBF 150
DN	15, 25	40	50	65	80, 100	150
Rohranschluss	R	R, F ¹⁾	F	F	F	F
Eingangsdruck	10, 40	05, 10, 40	05, 10, 40	05	10, 40	40
Druckmesspunkt	-1	-3	-3	-3	-3	-3
Viton ²⁾		V	V	V	V	V

¹⁾VGBF 40F05: 500 mbar nur für Flanschausführung

²⁾Viton-Ausrüstung nur für Flanschausführung und bis max. 1 bar

Bestellbeispiel

VGBF 50F05-3

5.3 Auswahltable VGBF..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch

Option	VGBF..T 15–25	VGBF..T 40	VGBF..T 50	VGBF..T 80–100
DN	15, 25	40	50	80–100
Rohranschluss	N	N	N, A	A
Eingangsdruck	10, 40	10, 40	05, 10, 40	10, 40
Druckmesspunkt	-2	-3	-3	-3

Bestellbeispiel

VGBF 50TN40-3

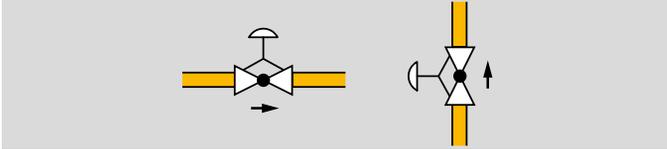
5.4 Typenschlüssel

VGBF	Gas-Druckregler
15–150	Nennweite
T	T-Programm
N	NPT-Innengewinde
R	Rp-Innengewinde
A	ANSI-Flansch
F	Flanschanschluss nach ISO 7005
	Max. Eingangsdruck $p_{U \max}$.
05	500 mbar (7,25 psig)
10	1 bar (14,5 psig)
40	4 bar (58 psig)
-1	Verschluss-Schraube im Eingang
-2¹⁾	Verschluss-Schraube im Ausgang
-3	Verschluss-Schraube im Ein- und Ausgang
V	Viton-Ausrüstung (ohne Zulassung)

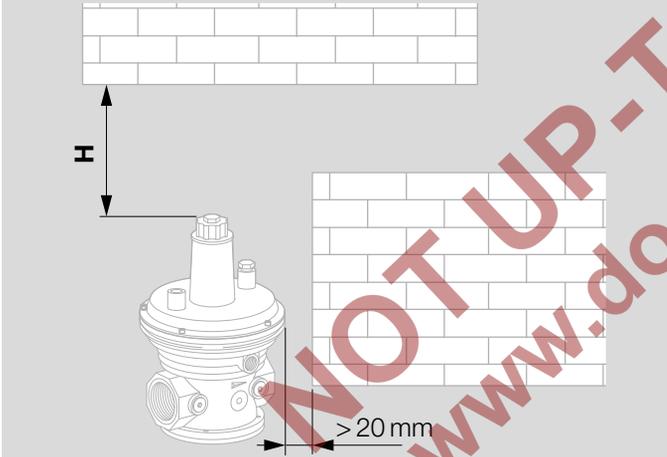
¹⁾ nur für T-Programm

6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau



Einbaulage: beliebig, nicht über Kopf. Empfohlene Einbaulage ab Nennweite DN 65: Federdom nach oben.

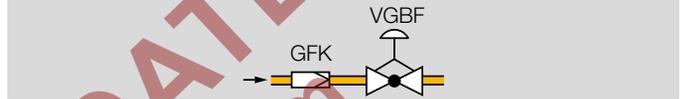


Der Gas-Druckregler VGBF darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm. Auf genügend Freiraum für die Montage und den Federwechsel **H** achten:

Typ	Abstand H [mm]
VGBF 15	120
VGBF25, VGBF 40	180
VGBF 50	200

Typ	Abstand H [mm]
VGBF 65, VGBF 80	320
VGBF 100, VGBF 150	360

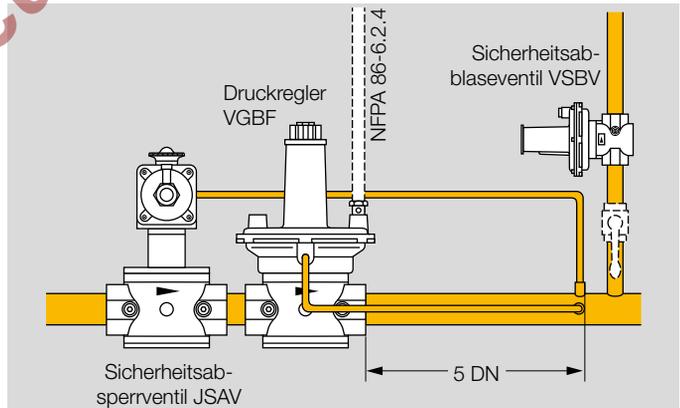
Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.



Dichtmaterial und Schmutz, z. B. Späne, dürfen nicht in das Reglergehäuse gelangen. Vor jeder Anlage einen Filter (GFK) einbauen.

6.2 Installation gemäß EN 746-2

Für Gas-Druckregelanlagen ist nach EN 746-2 ein Sicherheitsabsperrventil vor dem Gas-Druckregelgerät und ein Sicherheitsabblaseventil erforderlich



Diese Ventile sind nicht erforderlich, wenn der höchstmögliche Betriebsdruck vor dem Regler nicht höher sein kann als

der höchstzulässige Betriebsdruck der nachgeschalteten Geräte.

6.3 Impulsleitung einbauen

Der Gas-Druckregler VGBF..F05 besitzt eine interne Rückmeldung. Die Rückmeldung beim VGBF..F10 und VGBF..F40 erfolgt über eine externe Impulsleitung (5 x DN), siehe Bild unter 6.2.

6.4 Installation gemäß NFPA 86

NFPA 86-8.2.10 und NFPA 86-6.2.4

Wenn der Eingangsdruck am Gas-Druckregler die Druckstufen anderer Komponenten übersteigt, Überdrucksicherung vorsehen.

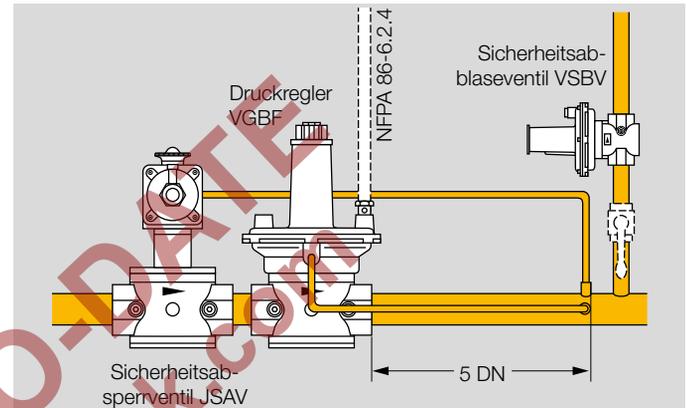
Bezug nehmend auf die NFPA 86-6.2.4:

Der Gas-Druckregler benötigt eine Abblaseleitung am Federdom, siehe Bild unter 6.2.

6.5 Ofenraumdruckaufschaltung

Bei schwankenden Ofenraumdrücken kann eine Feuer-raum-Steuerleitung an der Atmungsöffnung angeschlossen werden, um die Brennerleistung konstant zu halten. Anschlussgewinde, siehe Seite 20 (Baumaße VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch).

Diese Anwendung ist nur zulässig für einen Ofenraumdruckbereich 0 bis +100 mbar und langsame Druckänderungen.



7 Zubehör

7.1 Dämpfungsventil



VGBF..10 und VGBF..40: Dämpfungsventil für die Impulsleitung Rp 3/8.

VGBF.T: Dämpfungsventil nicht lieferbar.

VGBF 15–25: nicht erforderlich.

VGBF 40–100..40: lose beigelegt.

Kann auf Wunsch für VGBF 40–150..10 bestellt werden.

Bestell-Nr. 74924681.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

8 Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Vereisung, Betauung und Schwitzwasser im und am Gerät nicht zulässig.

Direkte Sonneneinstrahlung oder Strahlung von glühenden Oberflächen auf das Gerät vermeiden. Maximale Medien- und Umgebungstemperatur berücksichtigen!

Korrosive Einflüsse, z. B. salzhaltige Umgebungsluft oder SO₂, vermeiden.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen/Gebäuden gelagert/eingebaut werden.

Umgebungstemperatur: -15 bis +60 °C, VGBF.V: 0 bis 60 °C.

Ein Dauereinsatz im oberen Umgebungstemperaturbereich beschleunigt die Alterung der Elastomerwerkstoffe und verringert die Lebensdauer (bitte Hersteller kontaktieren).

Das Gerät ist nicht für die Reinigung mit einem Hochdruckreiniger und/oder Reinigungsmitteln geeignet.

Mechanische Daten

Gasart: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Biogas = Fluide Gruppe 1 entsprechend Richtlinie 2014/68/EU, VGBF.V für Luft.

Medientemperatur = Umgebungstemperatur.

Der Ausgangsdruckbereich wird erzielt durch den Einsatz unterschiedlicher Federn, siehe Seite 22 (Federtabelle).

Anschluss Rp 1/4 für Messstutzen oder auch für Zündgasleitung:

am Eingang: VGBF 15 und 25,

am Eingang und Ausgang: VGBF 40 – 150.

Gegebenenfalls eingebaute Siebe dienen der Strömungsgleichrichtung.

Gehäuse: Aluminium, Membranen: NBR oder Viton, Ventilsitz: Aluminium, Ventilspindel: Aluminium, Ventilteller: aufvulkanisierte NBR- oder Vitondichtung.

Innengewinde: Rp nach ISO 7-1, Flanschanschluss: PN 16 nach ISO 7005, DN 15 – 50 mit NPT-Gewinde, DN 50 – 100 mit ANSI-Flansch lieferbar. Anschlüsse der Impulsleitung: NPT.

VGBF..10

Max. Eingangsdruck $p_{u \max.}$: 1 bar.

Rückmeldung über Impulsleitung: Anschluss Rp 1/4 für DN 15 und 25, Anschluss Rp 3/8 für DN 40 – 150.

EN 334, Genauigkeitsklasse AC 10, Schließdruckgruppe: 5 – 50 mbar = SG 30, >50 mbar = SG 20.

VGBF..40

Max. Eingangsdruck $p_{u \max.}$: 4 bar.

Rückmeldung über Impulsleitung: Anschluss Rp 1/4 für DN 15 und 25, Anschluss Rp 3/8 für DN 40 – 100.

EN 334, Genauigkeitsklasse AC 10, Schließdruckgruppe: 5 – 50 mbar = SG 30, >50 mbar = SG 20.

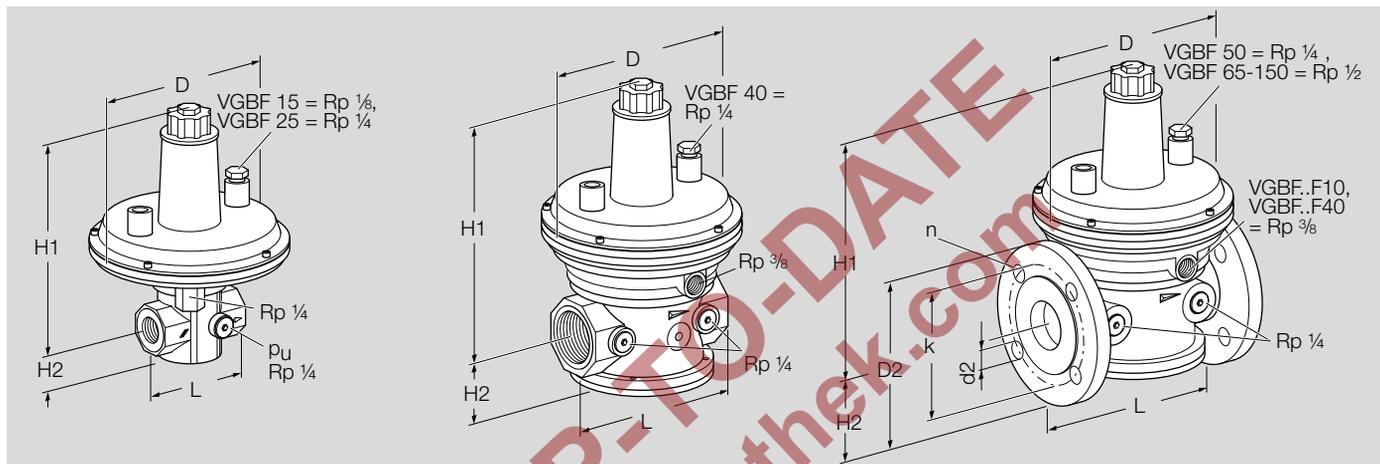
VGBF..05

Max. Eingangsdruck $p_{u \max.}$: 500 mbar.

Interne Rückmeldung.

EN 88, Klasse A, Gruppe 2.

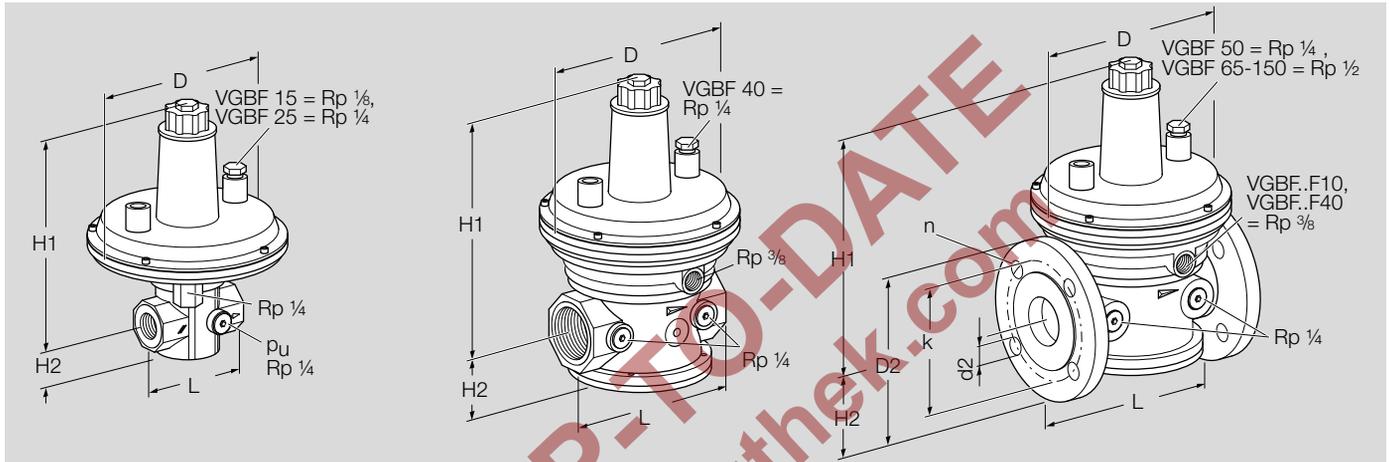
8.1 Baumaße VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch



VGBF 15R, VGBF 25R; VGBF 40R; VGBF 40-150F

Typ	DN	Anschluss	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D [mm]	$p_{u \max.}$ [bar]	D2 [mm]	k [mm]	d2 [mm]	n Anzahl	Gewicht [kg]
VGBF 15R	15	Rp 1/2	70	151	24	132	4	-	-	-	-	0,9
VGBF 25R	25	Rp 1	90	250	33	190	1; 4	-	-	-	-	1,9
VGBF 40R	40	Rp 1 1/2	150	260	56	190	1; 4	-	-	-	-	2,9
VGBF 40F	40	40	200	260	75	190	0,5; 1; 4	150	110	18	4	4,8
VGBF 50F	50	50	230	316	83	240	0,5; 1; 4	165	125	18	4	7,7
VGBF 65F	65	65	290	412	89	260	0,5	185	145	18	4	12,0
VGBF 80F	80	80	310	446	100	310	0,5; 1; 4	200	160	18	8	16,1
VGBF 100F	100	100	350	501	115	396	0,5; 1; 4	229	180	18	8	26,0
VGBF 150F	150	150	480	573	150	520	0,5; 1	285	240	22	8	46,5

8.2 Baumaße VGBF..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch



VGBF 15–25TN; VGBF 40–50TN; VGBF 50–100TA

Typ	DN	Anschluss	L [inch]	H1 [inch]	H2 [inch]	D [inch]	ρ_u max. [1"WC]	D2 [inch]	k [inch]	d2 [inch]	n Anzahl	Gewicht [lbs]
VGBF 15TN	15	1/2 NPT	2,76	5,91	0,94	5,20	1,5					2,0
VGBF 25TN	25	1 NPT	3,54	9,84	1,30	7,48	0,4; 1,5					4,2
VGBF 40TN	40	1 1/2 NPT	5,91	10,24	2,20	7,48	0,4; 1,5					6,4
VGBF 50TN	50	2 NPT	7,17	12,44	2,72	9,45	0,2; 0,4; 1,5					12,6
VGBF 50TA	50	2 ANSI	9,06	12,44	3,01	9,45	0,2; 0,4; 1,5	6,02	4,75	0,75	4	17,0
VGBF 80TA	80	3 ANSI	12,20	17,56	3,78	12,20	0,2; 0,4; 1,5	7,50	6,00	0,75	4	35,5
VGBF 100TA	100	4 ANSI	13,78	19,72	4,53	15,59	0,2; 0,4; 1,5	9,02	7,50	0,75	8	57,3

8.3 Federtabelle

Ausgangsdruckbereich		Kennzeichnung	Bestell-Nr.						
mbar	"WC		VGBF 15	VGBF 40	VGBF 50	VGBF 65	VGBF 80	VGBF 100	VGBF 150
5–12,5	2–5	–	75421911	75421961	75422031	75426160	75426230	75426310	75426450
10–30 ¹⁾	4–12	rot	75421921	75421971	75422041	75426170	75426240	75426320	75426460
25–45	10–17,5	gelb	75421931	75421980	75422051	75426180	75426250	75426330	75426470
40–60	16–23	grün	75421941	75421990	75422061	75426190	75426260	75426340	75426480
55–75	21–29	blau	75421951	75422000	75422071	75426200	75426270	75426350	75426490
70–90	27–35	schwarz	75442046	75422010	75422081	75426210	75426280	75426360	75426500
85–105	33–41	weiß	75442047	75422020	75422091	75426220	75426290	75426370	75426510
100–160 ²⁾	39–62	schwarz/rot	75442048	75438978	75438981	75446329	75438984	75438987	75438990
150–230	58,5–90	schwarz/gelb	75442049	75438979	75438982	–	75438985	75438988	–
220–350	86–136,5	schwarz/grün	75442050	75438980	75438983 ³⁾	–	75438986	75438989	–

Versand komplett mit Hinweisschild für geänderten Ausgangsdruck.

¹⁾Standardfeder.

²⁾Standardfeder T-Programm.

³⁾Federset, bestehend aus zwei Federn.

9 Wartungszyklen

Mindestens 1 x im Jahr, bei Verwendung von Biogas mindestens 2 x im Jahr.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Für weitere Informationen

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Global centralized service deployment coordination:
T +49 541 1214-365 or -555
hts.service.germany@honeywell.com

© Elster GmbH

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Honeywell

**krom
schroder**