

Honeywell

krom
schroder

Gas-Druckregler VGBF

Technische Information · D
2 Edition 09.18

- 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
- EU-zertifiziert

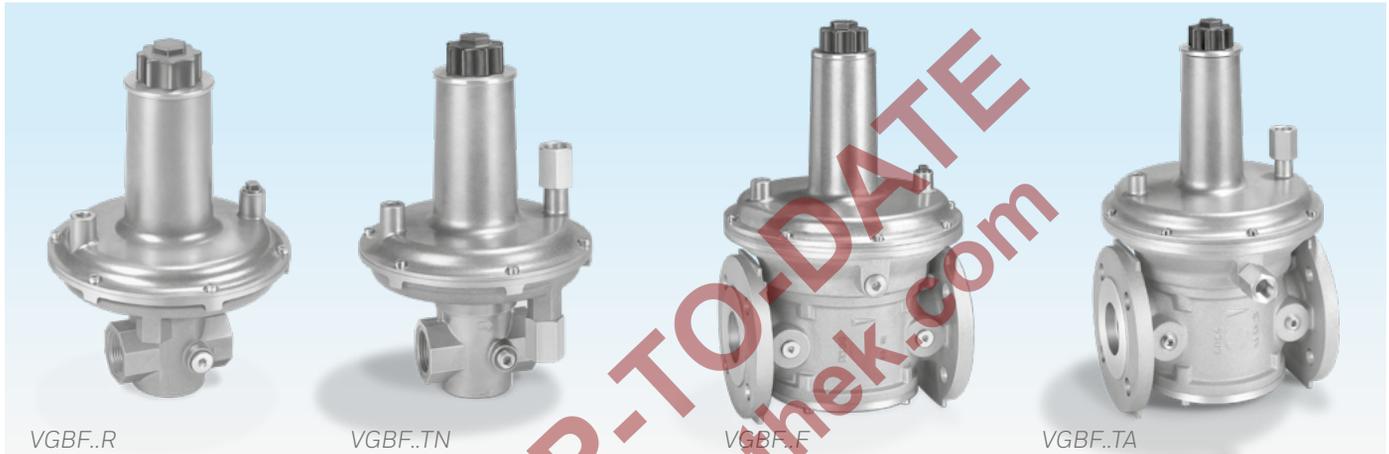


ERC CE

Inhaltsverzeichnis

Gas-Druckregler VGBF	1	9 Wartungszyklen	18
Inhaltsverzeichnis	2	Rückmeldung	19
1 Anwendung	3	Kontakt	19
1.1 Anwendungsbeispiele	4		
2 Zertifizierung	5		
3 Funktion	6		
4 Volumenstrom	7		
4.1 Auswahlbeispiel für VGBF..05	7		
4.2 Auswahlbeispiel für VGBF..10	8		
4.3 Auswahlbeispiel für VGBF..40	9		
5 Auswahl	10		
5.1 Auswahltablelle	10		
5.1.1 VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch	10		
5.1.2 VGBF..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch	10		
5.2 Typenschlüssel	10		
6 Projektierungshinweise	11		
6.1 Einbau	11		
6.2 Installation gemäß EN 746-2	11		
6.3 Impulsleitung einbauen	12		
6.4 Installation gemäß NFPA 86	12		
6.5 Ofenraumdruckaufschaltung	12		
7 Zubehör	13		
7.1 Dämpfungsventil	13		
8 Technische Daten	14		
8.1 Baumaße	15		
8.1.1 VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch	15		
8.1.1 VGBF..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch	16		
8.2 Federtabelle	17		
8.3 Einheiten umrechnen	18		

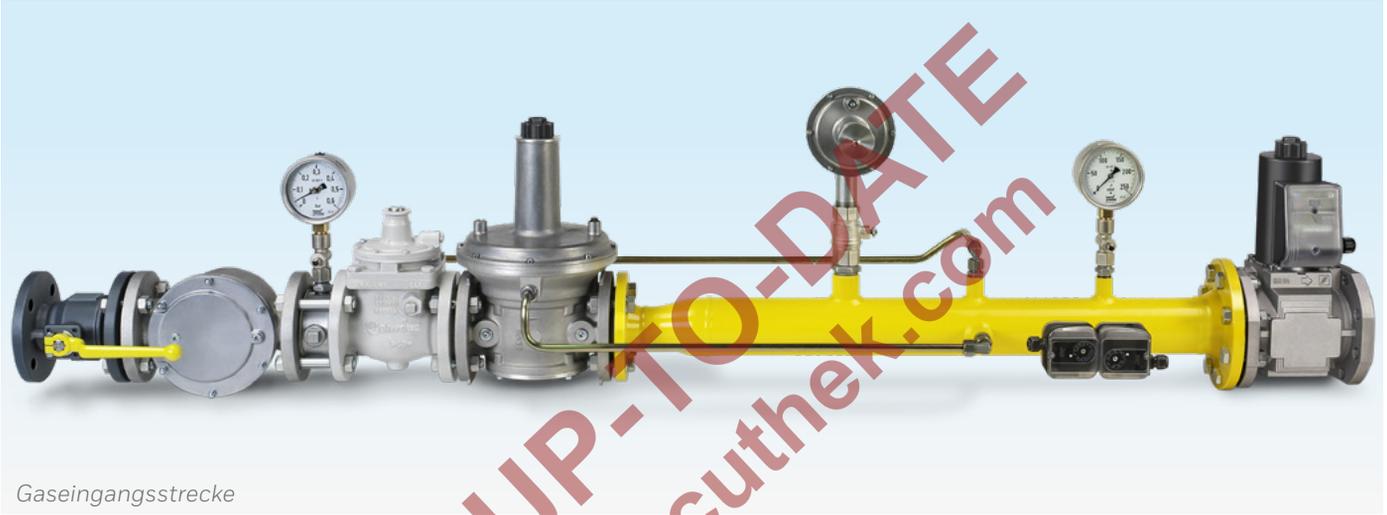
1 Anwendung



Der federbelastete Gas-Druckregler VGBF mit Vor-druckausgleichsmembrane und Nullabschluss dient zum Konstanthalten eines einstellbaren Ausgangsdrucks bei wechselndem Gasdurchsatz und Eingangsdruck in Gasleitungen. Durch eine zusätzlich verbaute Sicherheitsmembrane ist keine Atmungsleitung erforderlich, Ausnahme Installation gemäß NFPA 86, siehe Seite 12 (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 Docuthek.

EU-zertifiziert nach



CE

VGBF 15 bis VGBF 150

Verordnung:

- Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426

Normen:

- DIN EN 88-1:2011
- DIN EN 88-2:2008
- DIN EN 334:2009

VGBF 100F40

Richtlinie:

- 2014/68/EU

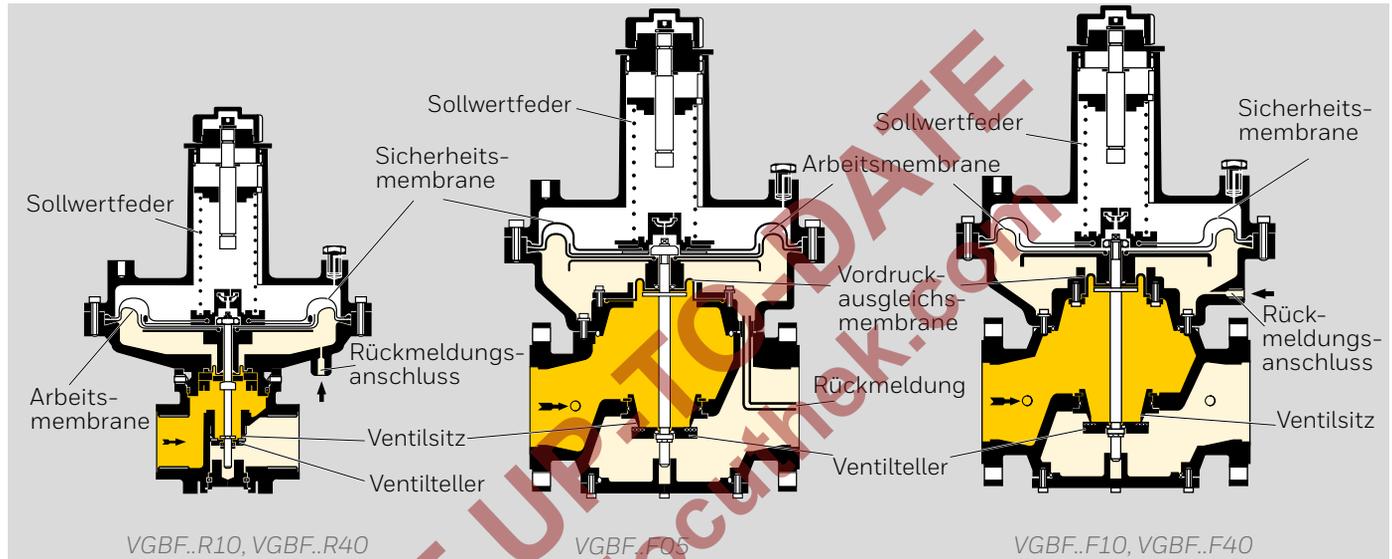
Eurasische Zollunion



Eurasian Conformity (Eurasian Conformity) mark

Das Produkt VGBF entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

3 Funktion



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.

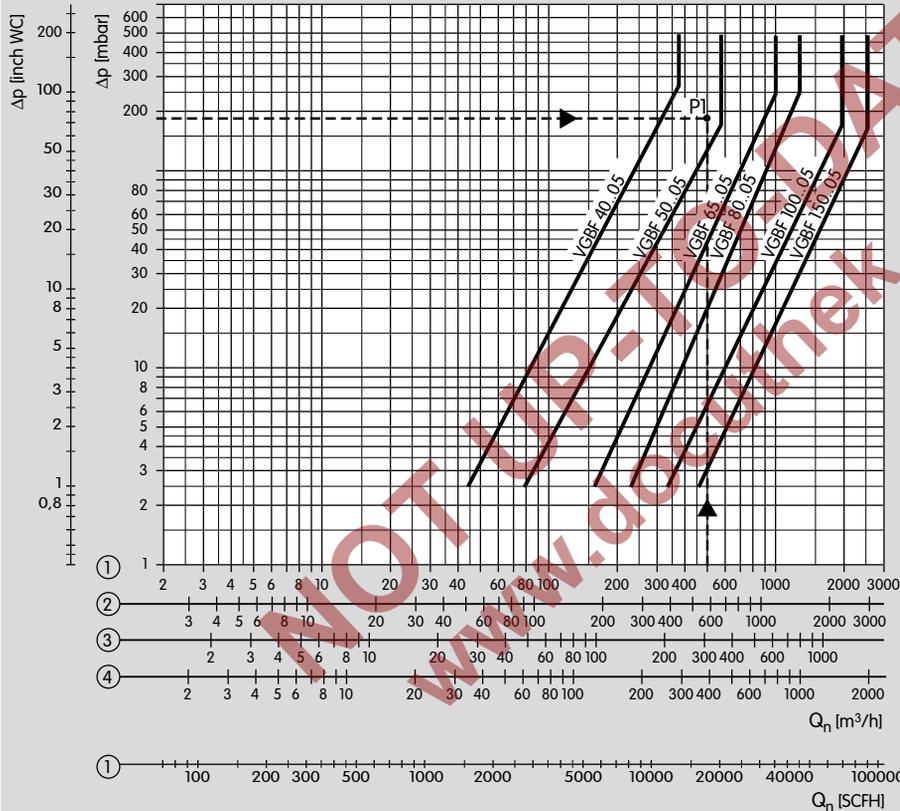
Wird der Verbrauch ganz gestoppt, schließt der Ventilteller den Durchfluss komplett ab (Nullabschluss).

Eingangsdruckschwankungen werden durch die Vordruckausgleichsmembrane kompensiert.

Für die Messung von Ein- und Ausgangsdruck können Mess-Stutzen eingebaut werden.

4 Volumenstrom

4.1 Auswahlbeispiel für VGBF..05



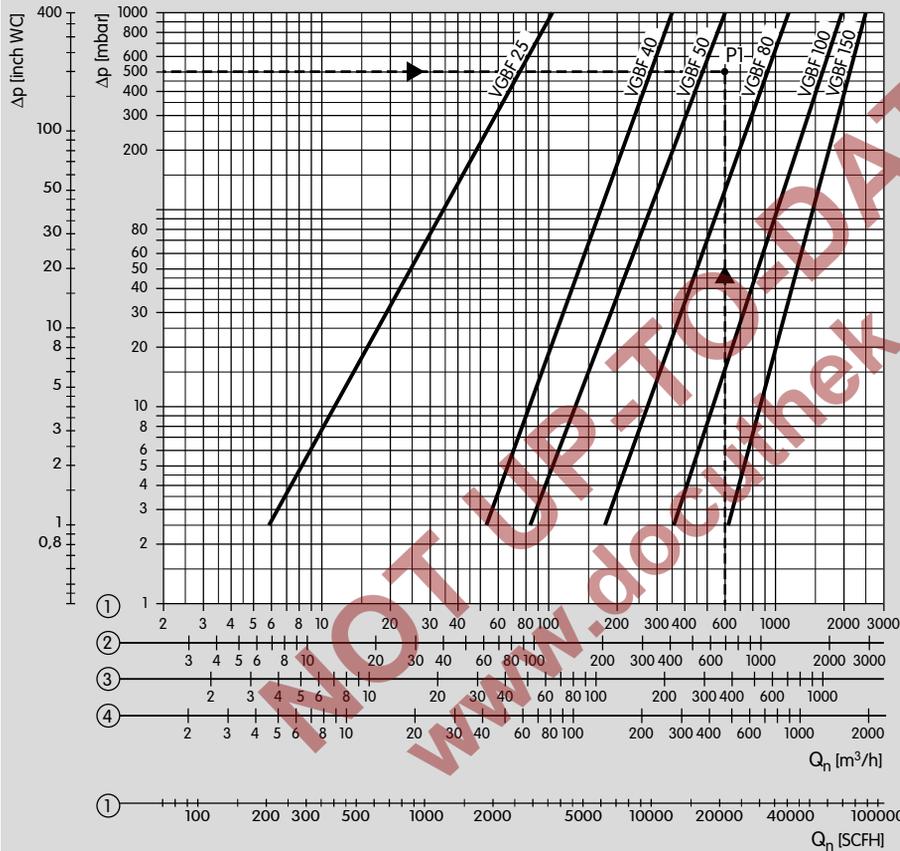
Gasart: Erdgas,
 Volumenstrom $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$,
 Eingangsdruck $p_u = 200 \text{ mbar}$,
 Ausgangsdruck $p_d = 20 \text{ mbar}$,
 Druckverlust $\Delta p =$
 $p_u - p_d = 180 \text{ mbar}$.

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

- 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 ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

4.2 Auswahlbeispiel für VGBF..10



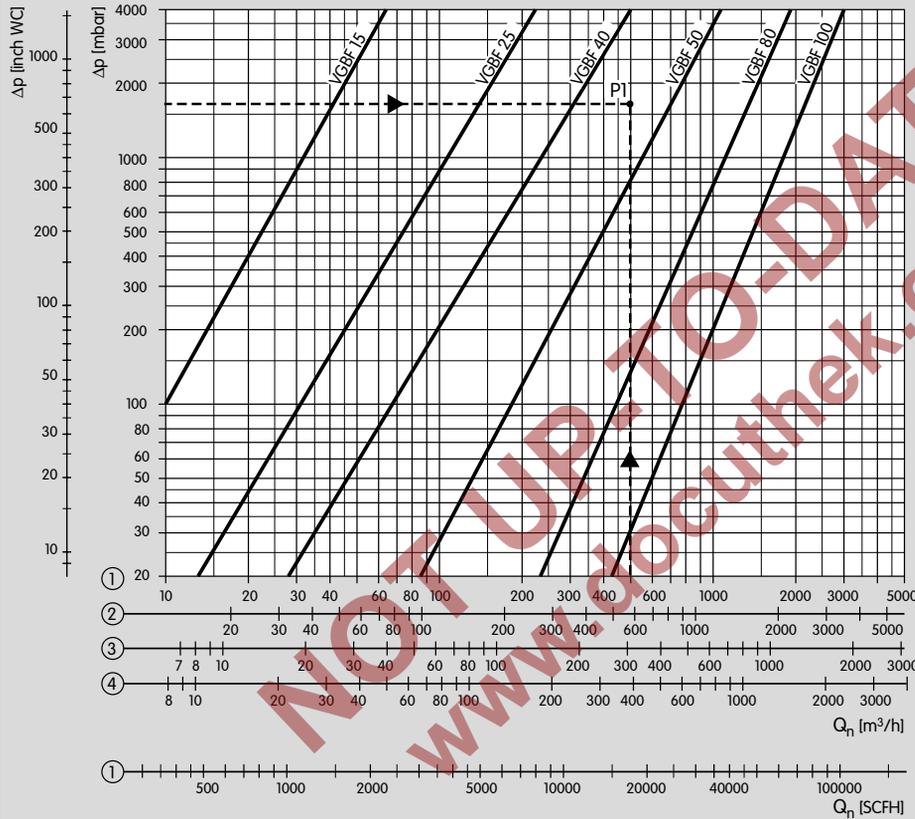
Gasart: Erdgas,
 Volumenstrom $Q = 600 \text{ m}^3/\text{h}$,
 Eingangsdruck $p_u = 600 \text{ mbar}$,
 Ausgangsdruck $p_d = 100 \text{ mbar}$,
 Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 500 \text{ mbar}$.

Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P_1 ,
 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. Volu-
 menstrom $Q_{\text{min.}}$ ergibt sich aus
 $Q_{\text{min.}} = Q_{\text{max.}} \times 10\% = 91 \text{ m}^3/\text{h}$.

- 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 ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

4.3 Auswahlbeispiel für VGBF..40



Gasart: Erdgas,
 Volumenstrom $Q = 500$ m^3/h ,
 Eingangsdruck $p_u = 2$ bar,
 Ausgangsdruck $p_d = 300$ mbar,
 Druckverlust $\Delta p = p_u - p_d = 1,7$ bar.
 Daraus ergibt sich der Schnittpunkt: P1,
 gewählt wird die nächstgrößere
 Nennweite: VGBF 50..40.

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

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

5 Auswahl

5.1 Auswahltabelle

5.1.1 VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch

Typ	R	F	05	10	40	-1	-3	V**
VGBF 15	●			●	●	●		
VGBF 25	●			●	●	●		
VGBF 40	●	●	●*	●	●		●	○
VGBF 50		●	●	●	●		●	○
VGBF 65		●	●				●	○
VGBF 80		●	●	●	●		●	○
VGBF 100		●	●	●	●		●	○
VGBF 150		●	●	●			●	○

* VGBF 40F05: 500 mbar nur für Flanschausführung

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

● = Standard, ○ = lieferbar

Bestellbeispiel

VGBF 50F05-3

5.1.2 VGBF..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch

Typ	T	N	A	10	40	-2	-3
VGBF 15	●	●		●	●	●	
VGBF 25	●	●		●	●	●	
VGBF 40	●	●		●	●		●
VGBF 50	●	●	●	●	●		●
VGBF 80	●		●	●	●		●
VGBF 100	●		●	●	●		●

● = Standard, ○ = lieferbar

Bestellbeispiel

VGBF 50TN40-3

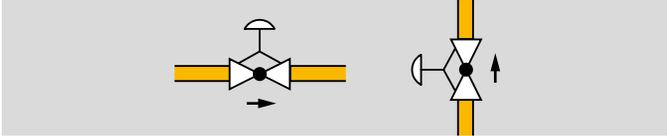
5.2 Typenschlüssel

Code	Beschreibung
VGBF	Gas-Druckregler
15-150	Nennweite
T	T-Programm
N	NPT-Innengewinde
R	Rp-Innengewinde
A	ANSI-Flansch
F	Flansch nach ISO 7005
05	$p_{u,max.}$ 500 mbar (7,25 psig)
10	$p_{u,max.}$ 1 bar (14,5 psig)
40	$p_{u,max.}$ 4 bar (58 psig)
-1	Verschluss-Schraube im Eingang
-2*	Verschluss-Schraube im Ausgang*
-3	Verschluss-Schraube im Eingang und Ausgang
V**	Viton-Ausrüstung (ohne Zulassung)

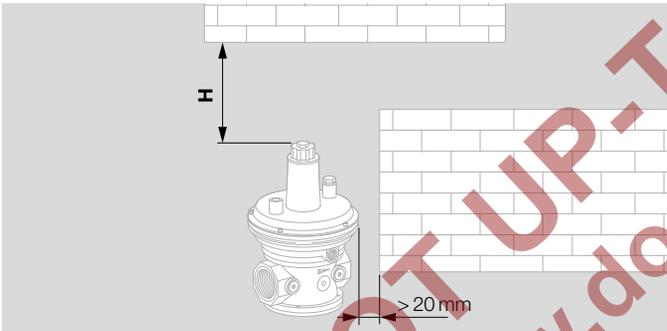
* nur für T-Programm

6 Projektierungshinweise

6.1 Einbau



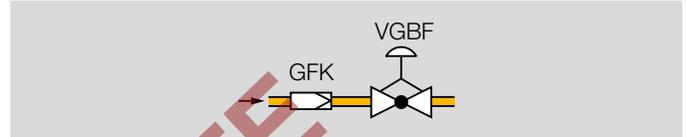
Einbaulage: beliebig, nicht über Kopf. Empfohlene Einbaulage ab Nennweite DN 65: Federdom nach oben.



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
VGBF 65, VGBF 80	320
VGBF 100, VGBF 150	360

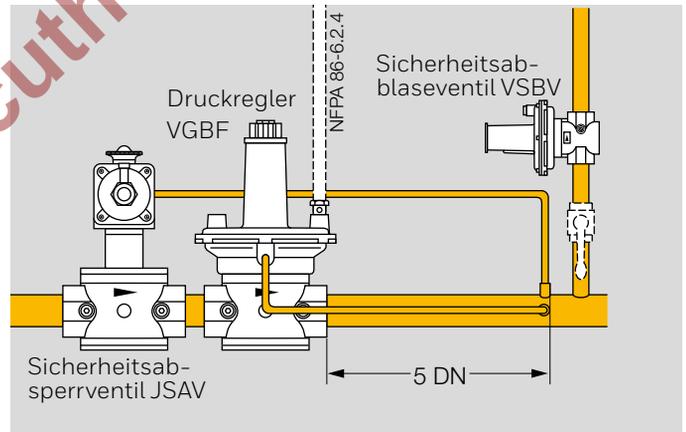
Das Gerät nicht im Freien lagern oder einbauen.



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.

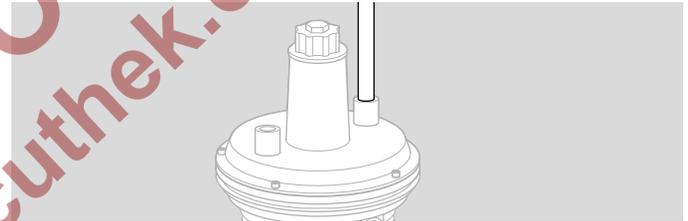
Bezug nehmend auf die NFPA 86-6.2.4:

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 15 (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 $\frac{3}{8}$.

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

Gasarten: Erdgas, Stadtgas, Flüssiggas (gasförmig) und Biogas (max. 0,02 Vol.-% H₂S), VGBF..V auch für Luft. Das Medium muss unter allen Temperaturbedingungen trocken sein und darf nicht kondensieren.

Eingangsdruckbereich: bis 500 mbar (7,25 psig), 1 bar (14,5 psig) und 4 bar (58 psig).

Ausgangsdruckbereiche:

VGBF 15 – 50: 5 – 350 mbar (2 – 138 "WC),

VGBF 65, 150: 5 – 160 mbar (2 – 63 "WC),

VGBF 80, 100: 5 – 350 mbar (2 – 138 "WC).

VGBF..05:

EN 88, Klasse A, Gruppe 2.

VGBF..10, VGBF..40:

EN 334, Genauigkeitsklasse: AC 10,

Schließdruckgruppe SG:

5 – 50 mbar = SG 30, >50 mbar = SG 20.

Umgebungstemperatur:

Standard: -15 bis +60 °C (5 bis 140 °F),

VGBF..V: 0 bis +60 °C (32 bis 140 °F).

Keine Betauung zulässig.

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

Lagertemperatur:

Standard: -15 bis +40 °C (5 bis 104 °F),

VGBF..V: 0 bis +40 °C (32 bis 104 °F).

Ventilgehäuse: Aluminium,

Ventilsitz und -spindel: Aluminium.

Medienberührte Membranen:

Standard: NBR,

VGBF..V: Viton.

Ventiltellerdichtung:

Standard: NBR,

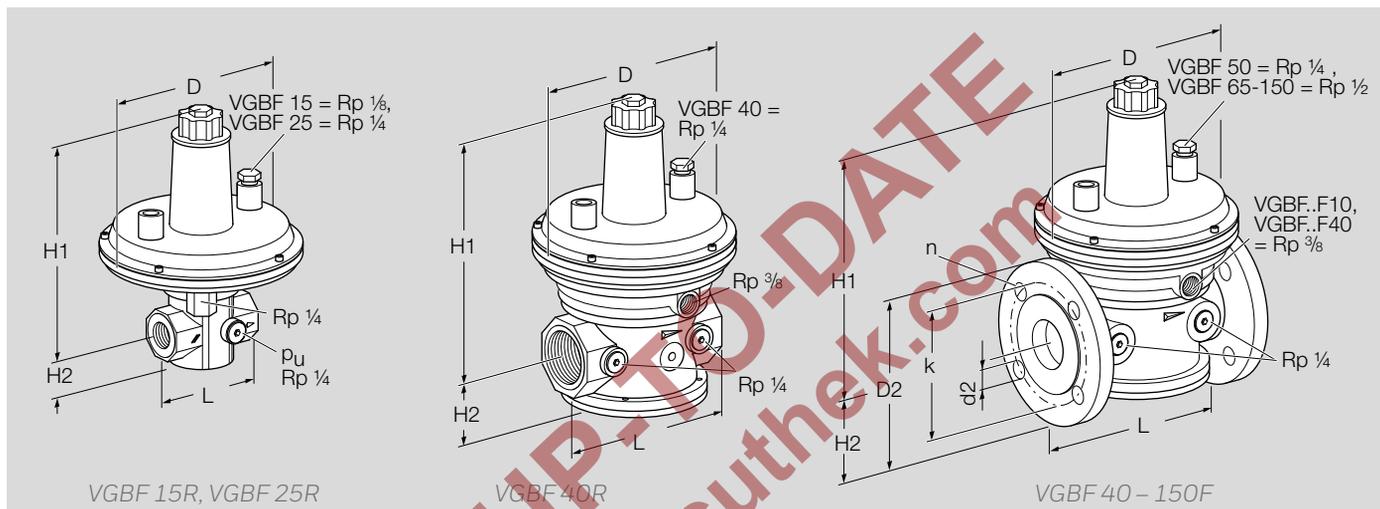
VGBF..V: Viton.

Innengewinde: Rp nach ISO 7-1, NPT nach ANSI/ASME.

Flanschanschluss:

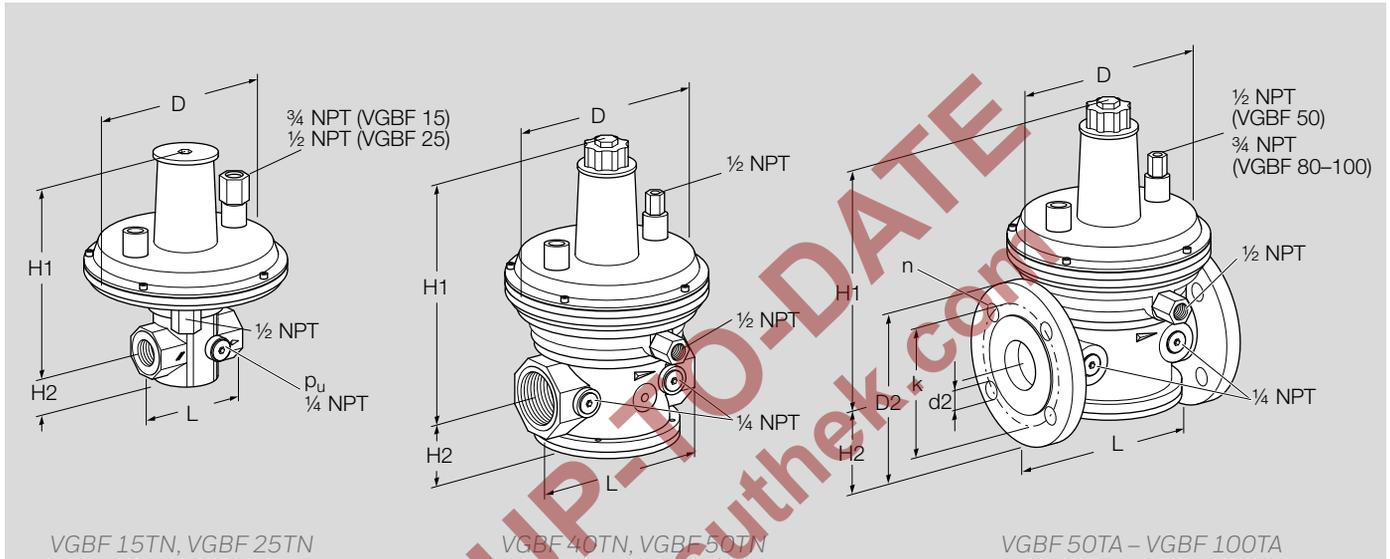
PN 16 nach ISO 7005, ANSI-Flansch nach ASA.

8.1 Baumaße



8.1.1 VGBF mit Rp-Innengewinde oder mit ISO-Flansch

Typ	Baumaße						p _{u max.} bar	Flansch		Bohrung		Gewicht kg
	DN	Anschluss	L mm	H1 mm	H2 mm	D mm		D2 mm	k mm	d2 mm	n Anzahl	
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



8.1.1 VGFB..T mit NPT-Innengewinde oder mit ANSI-Flansch

Typ	Baumaße						p _{u max.} "WC	Flansch		Bohrung		Gewicht lbs
	DN	Anschluss	L	H1	H2	D		D2	k	d2	n	
			inch	inch	inch	inch		inch	inch	inch	inch	
VGFB 15TN	15	1/2 NPT	2,76	5,91	0,94	5,20	1,5					2,0
VGFB 25TN	25	1 NPT	3,54	9,84	1,30	7,48	0,4; 1,5					4,2
VGFB 40TN	40	1 1/2 NPT	5,91	10,24	2,20	7,48	0,4; 1,5					6,4
VGFB 50TN	50	2 NPT	7,17	12,44	2,72	9,45	0,2; 0,4; 1,5					12,6
VGFB 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
VGFB 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
VGFB 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

8.2 Federtabelle

Ausgangsdruckbereich		Kennzeichnung	Bestell-Nr.						
mbar	"WC		VGBF 15	VGBF 25 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*	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**	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***	-	75438986	75438989	-

Versand komplett mit Hinweisschild für geänderten Ausgangsdruck.

* Standardfeder.

** Standardfeder T-Programm.

*** Federset, bestehend aus zwei Federn.

8.3 Einheiten umrechnen

siehe www.adlatus.org

9 Wartungszyklen

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

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Übersichtlichkeit

- Information schnell gefunden
- Lange gesucht
- Information nicht gefunden
- Was fehlt?
- Keine Aussage

Verwendung

- Produkt kennenlernen
- Produktauswahl
- Projektierung
- Informationen nachschlagen

Bemerkung

Verständlichkeit

- Verständlich
- Zu kompliziert
- Keine Aussage

Navigation

- Ich finde mich zurecht.
- Ich habe mich „verlaufen“.
- Keine Aussage

Umfang

- Zu wenig
- Ausreichend
- Zu umfangreich
- Keine Aussage

Mein Tätigkeitsbereich

- Technischer Bereich
- Kaufmännischer Bereich
- Keine Aussage



Kontakt

Elster GmbH
Postfach 2809 · 49018 Osnabrück
Strothweg 1 · 49504 Lotte (Büren)
Deutschland
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.de

Die aktuellen Adressen unserer internationalen Vertretungen finden Sie im Internet:
www.kromschroeder.de/Weltweit.20.0.html

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
Copyright © 2018 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

