

Régulateurs de pression gaz VGBF

INFORMATION TECHNIQUE

- Régulateurs de pression pour les fluides gazeux pour montage sur tout type d'équipement consommant du gaz
- Avec membrane de compensation de la pression amont pour une précision de régulation élevée
- Débit élevé grâce au dimensionnement optimal
- Rétrosignal interne pour VGBF.05
- Possibilité de raccordement de la pression four
- Aucune conduite d'évent requise
- Convient pour l'hydrogène



Sommaire

Sommaire	2	8.2 Caractéristiques mécaniques	19
1 Application	3	8.3 Tableau de ressorts.	20
1.1 Exemples d'application.	4	9 Dimensions hors tout	21
2 Certifications	5	9.1 VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO.	21
2.1 Télécharger certificats	5	9.2 VGBF.T VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO.	22
2.2 Déclaration de conformité	5	10 Convertir les unités	23
2.3 Certification UKCA.	5	11 Cycles de maintenance	24
2.4 Union douanière eurasiatique	5	Pour informations supplémentaires.	25
2.5 Règlement REACH	5		
2.6 RoHS chinoise.	5		
3 Fonctionnement	6		
4 Débit	8		
4.1 VGBF..05	8		
4.2 VGBF..10	10		
4.3 VGBF..40	12		
4.4 Calcul du diamètre nominal	13		
5 Sélection	14		
5.1 ProFi	14		
5.2 VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO.	14		
5.3 VGBF..T avec taraudage NPT ou bride ANSI.	15		
6 Directive pour l'étude de projet	16		
6.1 Montage	16		
6.2 Installation selon EN 746-2	16		
6.3 Installer la conduite d'impulsions.	17		
6.4 Installation selon NFPA 86.	17		
6.5 Raccordement de la pression four	17		
6.6 Hydrogène	17		
7 Accessoires	18		
7.1 Vanne d'amortissement	18		
8 Caractéristiques techniques	19		
8.1 Conditions ambiantes	19		

1 Application



VGBF..R



VGBF..TN



VGBF..F



VGBF..TA

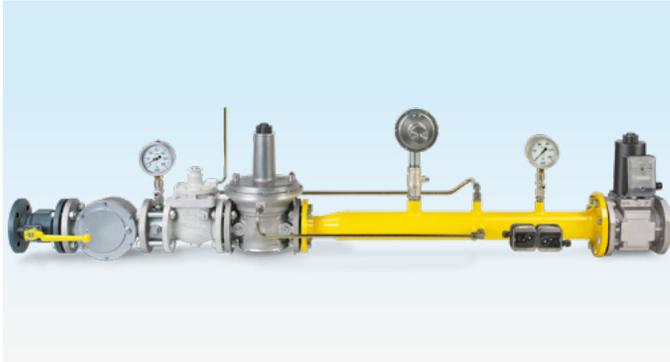
Le régulateur de pression gaz VGBF avec ressort à membrane de compensation de la pression amont et étanchéité totale sert à maintenir constante une pression aval réglée pour différents débits de gaz et différentes pressions amont dans les conduites de gaz. Grâce à une membrane de sécurité supplémentaire, aucune conduite d'évent n'est requise, sauf pour l'installation selon NFPA 86, voir page

1 Application

page 17 (6.4 Installation selon NFPA 86).

Utilisation dans les panoplies gaz dans tous les domaines des industries du fer, de l'acier, du verre et de la céramique ainsi que dans la production de chaleur industrielle comme les industries de l'emballage, du papier et des produits alimentaires.

1.1 Exemples d'application



Panoplie gaz

2 Certifications

2.1 Télécharger certificats

Certificats, voir www.docuthek.com

2.2 Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que les produits VG-BF avec le numéro de produit CE-0085AQ0973 répondent aux exigences des directives et normes citées.

VGBF 15–150 :

Règlement :

- (EU) 2016/426 – GAR

Normes :

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

VGBF 100F40 :

Directives :

- 2014/68/EU – PED
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Le produit correspondant est conforme au type éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon le règlement (EU) 2016/426 Annex III et en cas de VGBF 100F40 selon la directive 2014/68/EU Annex III Module D1. Le fabricant est seul responsable de l'établisse-

ment de cette déclaration de conformité.
Elster GmbH

2.3 Certification UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)

BS EN 88-1:2011+A1:2016, BS EN 88-2:2007, BS EN 334:2005+A1:2009, BS EN 13611:2019

2.4 Union douanière eurasiatique



Les produits VGBF correspondent aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

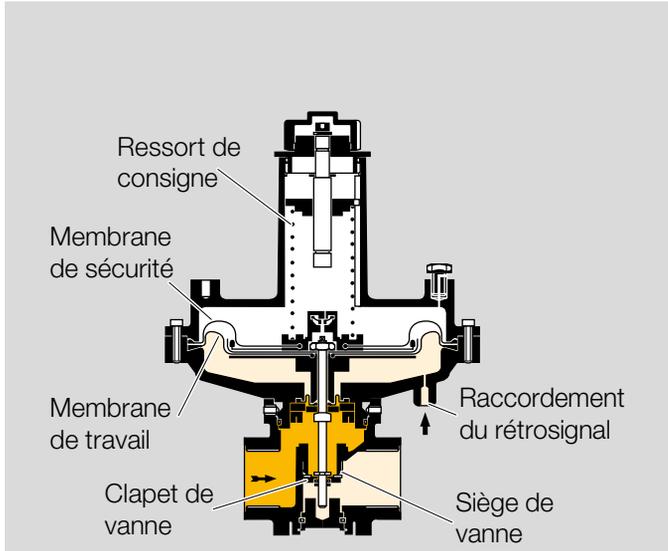
2.5 Règlement REACH

L'appareil contient des substances extrêmement préoccupantes qui figurent sur la liste des substances candidates du règlement européen REACH N° 1907/2006. Voir Reach list HTS sur le site www.docuthek.com.

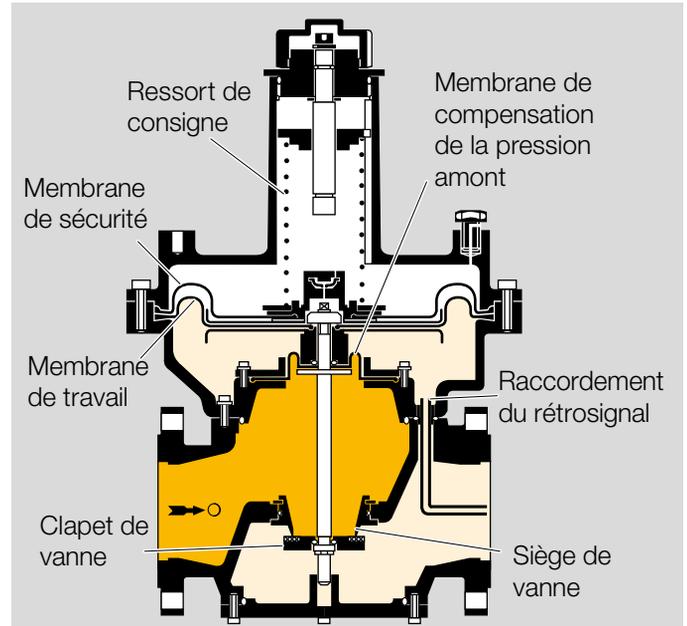
2.6 RoHS chinoise

Directive relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses (RoHS) en Chine. Tableau de publication (Disclosure Table China RoHS2) scanné, voir certificats sur le site www.docuthek.com.

3 Fonctionnement

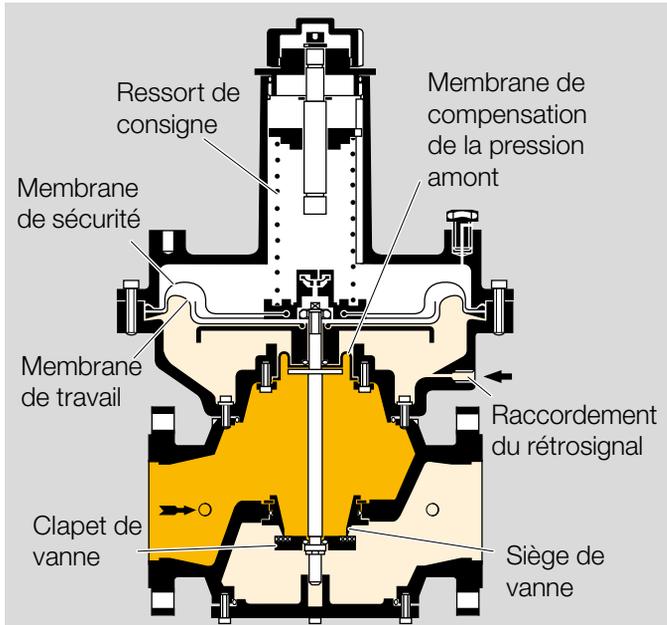


VGBF..R10, VGBF..R40



VGBF..F05

3 Fonctionnement



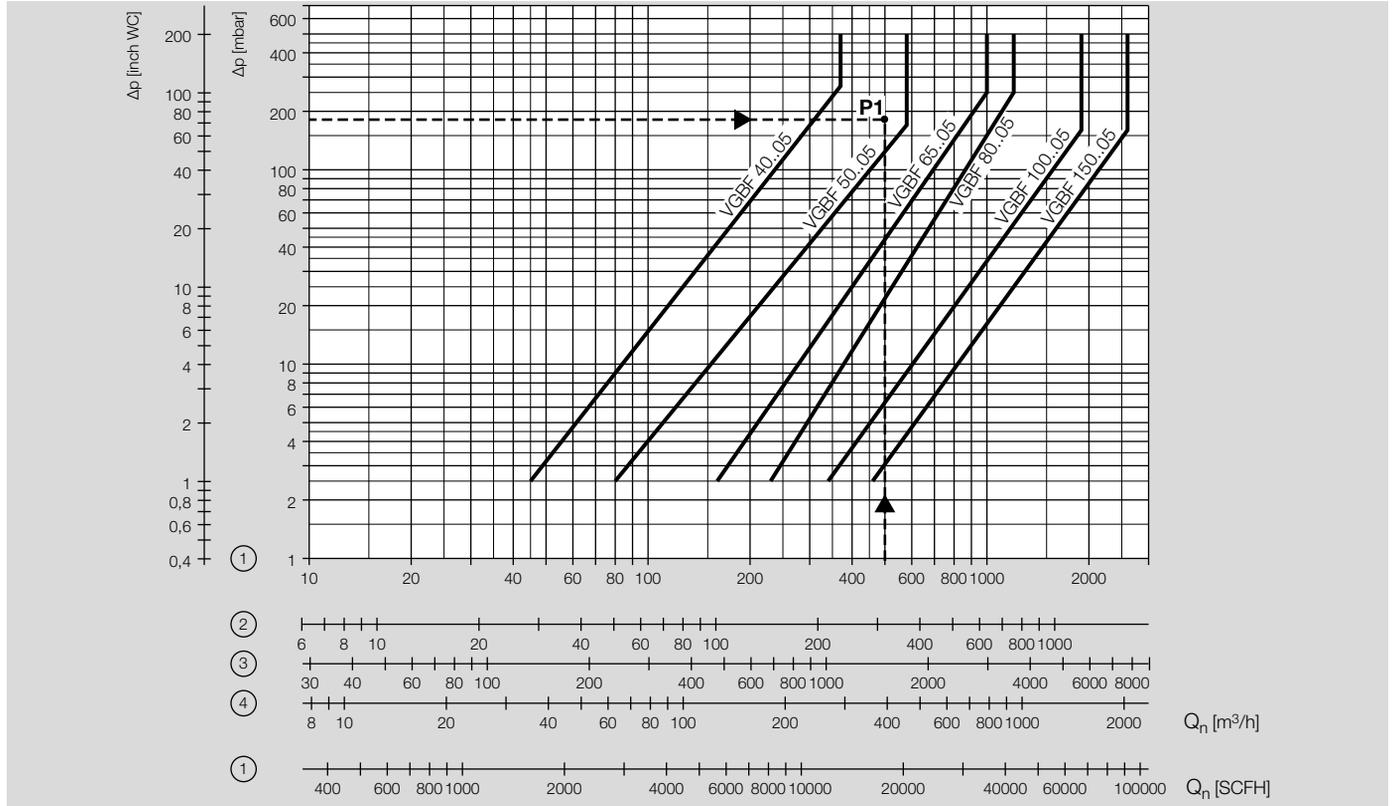
VGBF..F10, VGBF..F40

Le régulateur de pression gaz VGBF est ouvert hors pression. L'alimentation en gaz s'ouvre lentement et le gaz afflue via le siège de vanne ouvert jusqu'à la sortie du régulateur de pression. La pression aval parvient à l'espace situé sous la membrane de travail via le rétrosignal. Dès que la pression aval correspond à la tension de ressort réglée, la membrane de travail se soulève et le clapet de vanne lié réduit le débit. Si la pression aval diminue, en raison par ex. de consommateurs connectés, le clapet de vanne s'ouvre davantage et la pression aval augmente de nouveau. Si la pression aval augmente, en raison par ex. d'une consommation moindre, le clapet de vanne se ferme davantage et

la pression aval rediminue. Ainsi il est possible de maintenir constante une pression aval pour différents débits de gaz. Si la consommation est complètement arrêtée, le clapet de vanne interrompt entièrement le débit (étanchéité totale). Les fluctuations de la pression amont sont compensées par la membrane de compensation de la pression amont. Des prises de pression peuvent être installées pour mesurer la pression amont et aval.

4 Débit

4.1 VGBF..05



- 1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
- 2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
- 3 = hydrogène ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
- 4 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Exemple

Type de gaz : gaz naturel,
 débit $Q = 500 \text{ m}^3/h$,
 pression amont $p_{U} = 200 \text{ mbar}$,

4 Débit

pression aval $p_{p_d} = 20$ mbar,

perte de charge

$\Delta p = p_u - p_d = 180$ mbar.

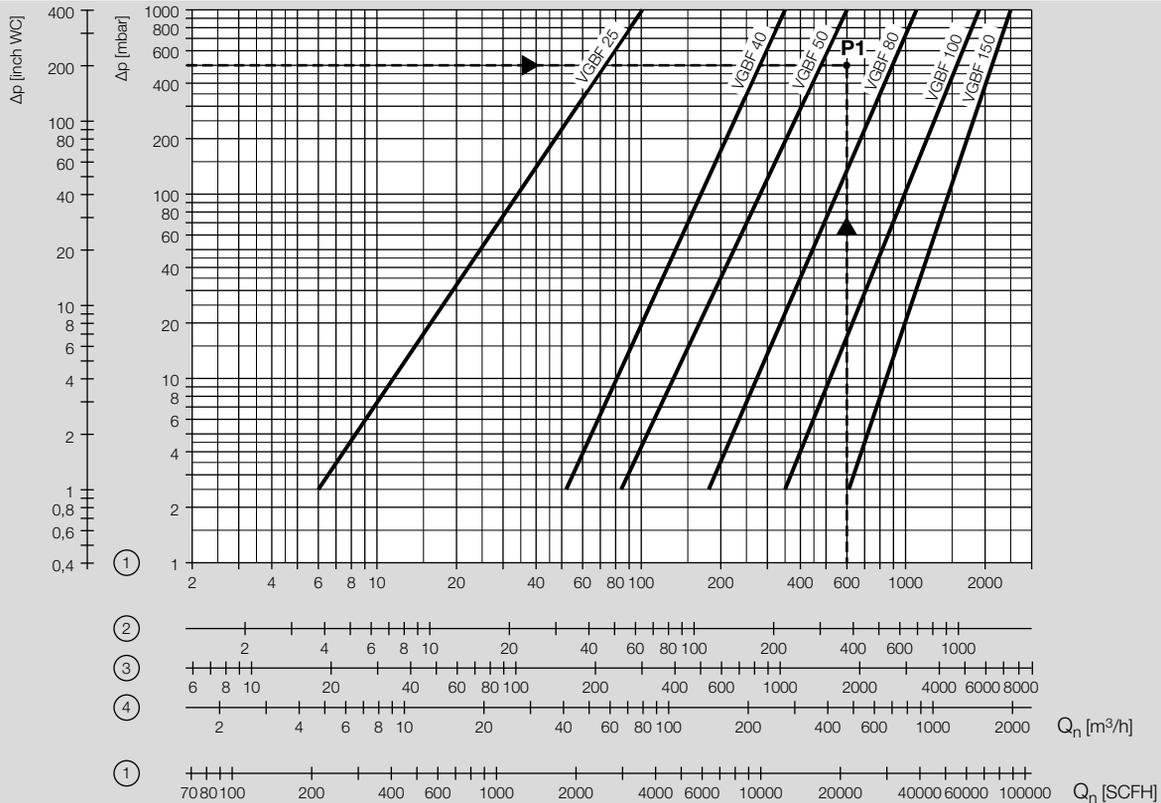
On obtient alors l'intersection :P1, le diamètre nominal immédiatement supérieur est sélectionné : VGBF 50..05.

Pour une perte de charge de $\Delta p = 180$ mbar, le débit maxi.

s'élève à $Q_{\max.} : 580$ m³/h, le débit mini. $Q_{\min.}$ résulte de

$Q_{\min.} = Q_{\max.} \times 10 \% = 58$ m³/h.

4.2 VGBF..10



4 Débit

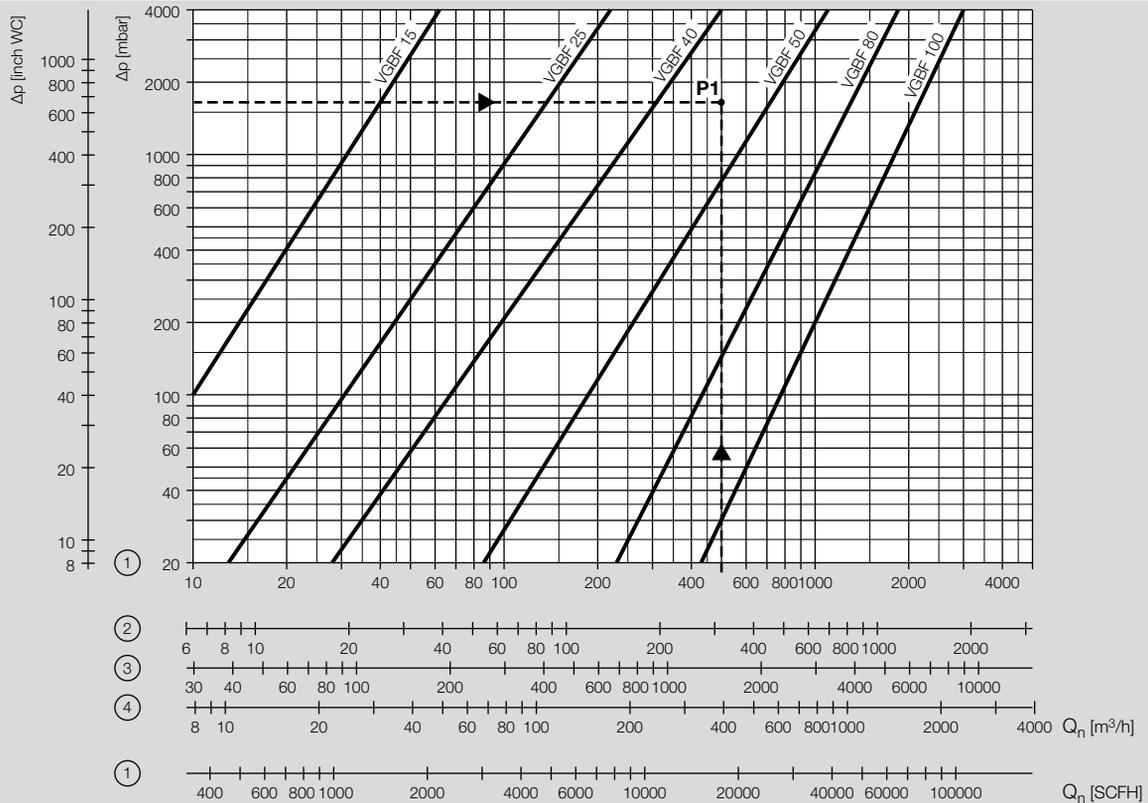
On obtient alors l'intersection : P1, le diamètre nominal immédiatement supérieur est sélectionné : VGBF 80..10.

Pour une perte de charge de $\Delta p = 500$ mbar, le débit maxi.

s'élève à $Q_{\max.}$: 910 m³/h, le débit mini. $Q_{\min.}$ résulte de

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

4.3 VGBF..40



- 1 = gaz naturel ($\rho = 0,80 \text{ kg/m}^3$)
 2 = propane ($\rho = 2,01 \text{ kg/m}^3$)
 3 = hydrogène ($\rho = 0,09 \text{ kg/m}^3$)
 4 = air ($\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

Exemple

Type de gaz : gaz naturel,
 débit $Q = 500 \text{ m}^3/\text{h}$,
 pression amont $p_u = 2 \text{ bar}$,
 pression aval $p_d = 300 \text{ mbar}$,
 perte de charge $\Delta p = p_u - p_d = 1,7 \text{ bar}$.

4 Débit

On obtient alors l'intersection : P1, le diamètre nominal immédiatement supérieur est sélectionné : VGBF 50..40.

Pour d'une perte de charge de $\Delta p = 1,7$ bar, le débit maxi. s'élève à $Q_{\max.}$: 700 m³/h, débit mini. $Q_{\min.}$ résulte de $Q_{\min.} = Q_{\max.} \times 10 \% = 70$ m³/h.

4.4 Calcul du diamètre nominal

Une application web pour le calcul du diamètre nominal est disponible sur www.adlatus.org.

5 Sélection

5.1 ProFi

Une application web pour la sélection des produits est disponible sur www.adlatus.org.

5.2 VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO

Description	Code	VGBF 15	VGBF 25	VGBF 40	VGBF 50	VGBF 65	VGBF 80-100	VGBF 150	Condition
Régulateur de pression gaz	VGBF	•	•	•	•	•	•	•	
Diamètre nominal	15-150	15	25	40	50	65	80, 100	150	
Raccord de tube									
Taraudage Rp	R	•	•	•					
Bride selon ISO 7005	F			•	•	•	•	•	
Pression amont									
p_U maxi. 500 mbar (7,25 psig)	05			•	•	•			500 mbar uniquement pour la version à brides
p_U maxi. 1 bar (14,5 psig)	10		•	•	•		•	•	
p_U maxi. 4 bar (58 psig)	40	•	•	•	•		•		
Point de prise pression									
Bouchon fileté à l'entrée	-1	•	•						
Bouchon fileté à l'entrée et à la sortie	-3			•	•	•	•	•	
Équipement Viton pour gaz ou air (sans homologation)	V			•	•	•	•	•	Équipement Viton uniquement pour la version à brides et jusqu'à 1 bar maxi.
Plage de pression aval spéciale	Z	•	•	•	•	•	•	•	Lors de la commande d'un VGBF..Z, vous devez impérativement indiquer la plage de pression aval souhaitée.

Exemple de commande

VGBF 50F05-3

5.3 VGBF..T avec taraudage NPT ou bride ANSI

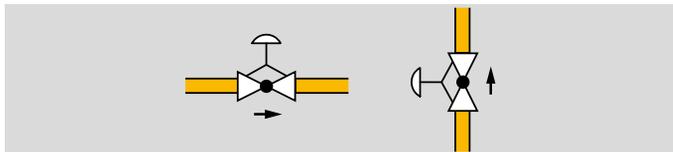
Description	Code	VGBF..T 15–25	VGBF..T 40	VGBF..T 50	VGBF..T 80–100	Condition
Régulateur de pression gaz	VGBF..T	•	•	•	•	
Diamètre nominal	15–100	15, 25	40	50	80, 100	
Raccord de tube						
Taraudage NPT	N	•	•	•		
Bride ANSI	A			•	•	
Pression amont						
p_u maxi. 500 mbar (7,25 psig)	05			•		500 mbar uniquement pour la version à brides
p_u maxi. 1 bar (14,5 psig)	10	•	•	•	•	
p_u maxi. 4 bar (58 psig)	40	•	•	•	•	
Point de prise pression						
Bouchon fileté à la sortie	-2	•				
Bouchon fileté à l'entrée et à la sortie	-3		•	•	•	
Plage de pression aval spéciale	Z	•	•	•	•	Lors de la commande d'un VGBF..T.Z, vous devez impérativement indiquer la plage de pression aval souhaitée.

Exemple de commande

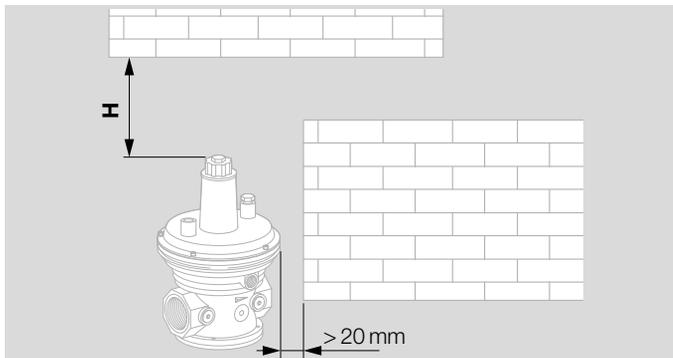
VGBF 50TN40-3

6 Directive pour l'étude de projet

6.1 Montage



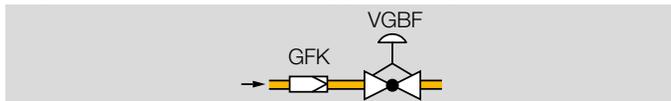
Position de montage : indifférente, mais pas à l'envers. Position de montage recommandée pour un diamètre nominal à partir de DN 65 : dôme de ressort vers le haut.



Le régulateur de pression gaz VGBF ne doit pas être en contact avec une paroi. Écart minimal de 20 mm. Veiller à un espace libre suffisant pour le montage et le remplacement du ressort **H** :

Type	Écartement H [mm]
VGBF 15	120
VGBF25, VGBF 40	180
VGBF 50	200
VGBF 65, VGBF 80	320
VGBF 100, VGBF 150	360

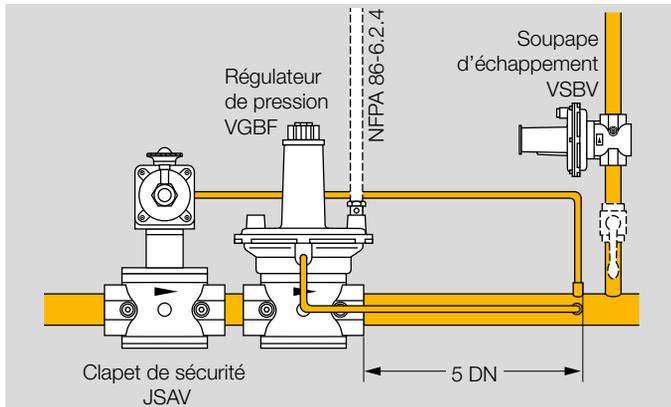
Ne pas stocker ou monter l'appareil en plein air.



Le matériau d'étanchéité et les impuretés comme les copeaux ne doivent pas pénétrer dans le corps du régulateur. Installer un filtre (GFK) en amont de chaque installation.

6.2 Installation selon EN 746-2

Les installations de régulation de la pression gaz nécessitent selon EN 746-2 un clapet de sécurité en amont du régulateur de pression gaz et une soupape d'échappement.



Ces vannes ne sont pas nécessaires si la pression de service la plus élevée possible en amont du régulateur ne peut excéder la pression de service maximale admissible des appareils en aval.

6.3 Installer la conduite d'impulsions

Le régulateur de pression gaz VGBF..F05 dispose d'une rétrosignalisation interne. La rétrosignalisation du VGBF..F10 et du VGBF..F40 se fait par une conduite d'impulsions externe (5 x DN), voir la figure au point 6.2.

6.4 Installation selon NFPA 86

NFPA 86-8.2.10 et NFPA 86-6.2.4

Si la pression amont du régulateur de pression gaz dépasse les niveaux de pression d'autres composants, prévoir une protection contre les surpressions.

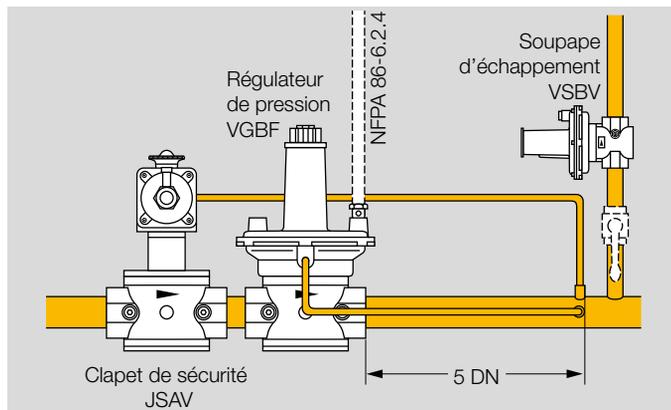
En référence à NFPA 86-6.2.4 :

Le régulateur de pression gaz requiert une conduite d'évent sur le dôme de ressort, voir la figure au point 6.2.

6.5 Raccordement de la pression four

En cas de fluctuations de pression four, une conduite de commande du foyer peut être raccordée à l'orifice d'évent afin de maintenir constante la puissance du brûleur. Raccordement fileté, voir page 21 (9.1 VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO).

Cette application est uniquement autorisée pour une plage de pression four de 0 à 100 mbar et pour des changements de pression lents.



6.6 Hydrogène



Vous trouverez d'autres produits adaptés à l'hydrogène ici : [Information technique](#), [Produits pour l'hydrogène](#).

7 Accessoires

7.1 Vanne d'amortissement



VGBF..10 et VGBF..40 : vanne d'amortissement pour conduite d'impulsions Rp 3/8.

VGBF..T : vanne d'amortissement non disponible.

VGBF 15–25 : pas nécessaire.

VGBF 40–100..40 : fournie séparément.

Peut être fournie sur demande pour VGBF 40–150..10.

N° réf. 74924681.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Conditions ambiantes

Givrage, condensation et buée non admis dans et sur l'appareil.

Éviter les rayons directs du soleil ou les rayonnements provenant des surfaces incandescentes sur l'appareil. Tenir compte de la température maximale ambiante et du fluide !

Éviter les influences corrosives comme l'air ambiant salé ou le SO₂.

L'appareil ne doit être entreposé/monté que dans des locaux/bâtiments fermés.

Température ambiante : -20 à +60 °C (-4 à +140 °F), VG-BF.V: 0 à 60 °C (32 à 140 °F).

Une utilisation permanente dans la plage de température ambiante supérieure accélère l'usure des matériaux élastomères et réduit la durée de vie (contacter le fabricant).

L'appareil n'est pas conçu pour un nettoyage avec un nettoyeur haute pression et/ou des détergents.

8.2 Caractéristiques mécaniques

Type de gaz : gaz naturel, gaz de ville, GPL (gazeux), hydrogène et biogaz (0,02 % vol. H₂S maxi.), VG-BF.V pour air.

Température de transport, d'entreposage et du fluide = température ambiante.

La gamme de pression aval est atteinte en utilisant différents ressorts, voir page 20 (8.3 Tableau de ressorts).

Raccord Rp 1/4 pour prise de pression ou encore pour conduite de gaz d'allumage :

à l'entrée : VG-BF 15 et 25,

à l'entrée et à la sortie : VG-BF 40–150.

Des tamis installés servent comme redresseur d'écoulement.

Corps : aluminium,

membranes : NBR ou Viton,

siège de vanne : aluminium,

tige de vanne : aluminium,

clapet de vanne : joint d'étanchéité vulcanisé en NBR ou en Viton.

Taraudage : Rp selon ISO 7-1,

raccord à bride : PN 16 selon ISO 7005,

DN 15–50 disponible avec taraudage NPT,

DN 50–100 disponible avec bride ANSI.

Raccords de la conduite d'impulsions : NPT.

VG-BF..10

Pression amont maxi. $p_{U \max}$: 1 bar.

Rétrosignal via conduite d'impulsions : raccord Rp 1/4 pour DN 15 et 25, raccord Rp 3/8 pour DN 40–150.

EN 334, classe de précision AC 10, groupe étanchéité : 5–50 mbar = SG 30, > 50 mbar = SG 20.

VG-BF..40

Pression amont maxi. $p_{U \max}$: 4 bar.

Rétrosignal via conduite d'impulsions : raccord Rp 1/4 pour DN 15 et 25, raccord Rp 3/8 pour DN 40–100.

EN 334, classe de précision AC 10, groupe étanchéité : 5–50 mbar = SG 30, > 50 mbar = SG 20.

VG-BF..05

Pression amont maxi. $p_{U \max}$: 500 mbar.

Rétrosignal interne.

EN 88, classe A, groupe 2.

8.3 Tableau de ressorts

Gamme de pression aval		N° réf.				Marquage
mbar	po CE	VGBF 15	VGBF 25	VGBF 40	VGBF 50	
5-12,5	2-5	75421911	75421961	75421961	75422031	-
10-30 ¹⁾	4-12	75421921	75421971	75421971	75422041	rouge
25-45	10-18	75421931	75421980	75421980	75422051	jaune
40-60	16-32	75421941	75421990	75421990	75422061	vert
55-75	21-29	75421951	75422000	75422000	75422071	bleu
70-90	27-35	75442046	75422010	75422010	75422081	noir
85-105	33-41	75442047	75422020	75422020	75422091	blanc
100-160 ²⁾	39-62	75442048	75438978	75438978	75438981	noir/rouge
150-230	58,5-90	75442049	75438979	75438979	75438982	noir/jaune
220-350	86-136,5	75442050	75438980	75438980	75438983 ³⁾	noir/vert

Gamme de pression aval		N° réf.				Marquage
mbar	po CE	VGBF 65	VGBF 80	VGBF 100	VGBF 150	
5-12,5	2-5	75426160	75426230	75426310	75426450	-
10-30 ¹⁾	4-12	75426170	75426240	75426320	75426460	rouge
25-45	10-18	75426180	75426250	75426330	75426470	jaune
40-60	16-32	75426190	75426260	75426340	75426480	vert
55-75	21-29	75426200	75426270	75426350	75426490	bleu
70-90	27-35	75426210	75426280	75426360	75426500	noir
85-105	33-41	75426220	75426290	75426370	75426510	blanc
100-160 ²⁾	39-62	75446329	75438984	75438987	75438990	noir/rouge
150-230	58,5-90	-	75438985	75438988	-	noir/jaune
220-350	86-136,5	-	75428986	75438989	-	noir/vert

Expédition complète avec étiquette pour pression aval modifiée.

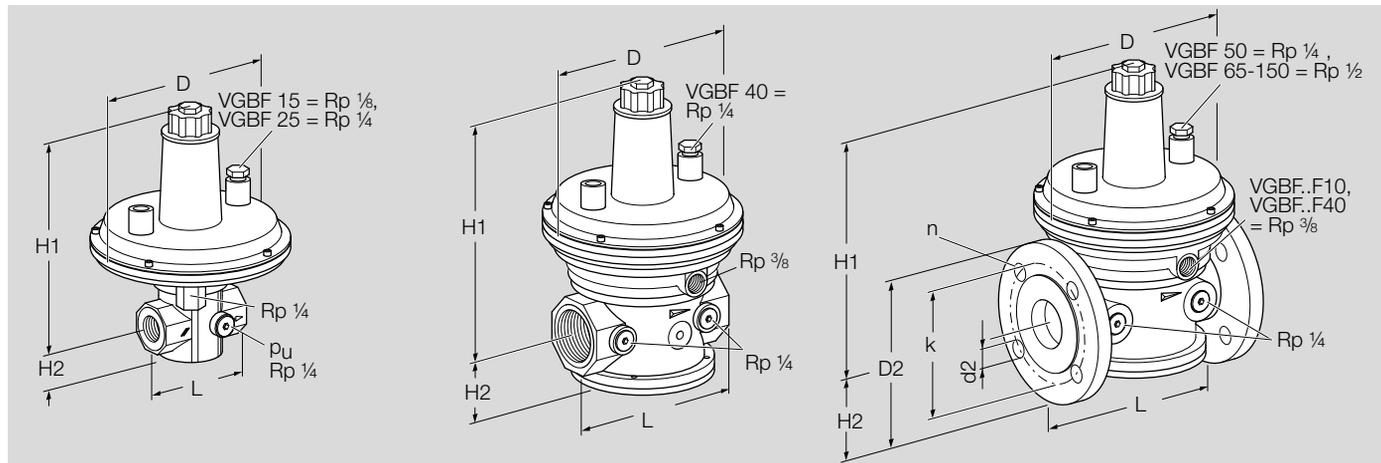
1) Ressort standard.

2) Ressort standard gamme T.

3) Jeu de ressorts comprenant deux ressorts.

9 Dimensions hors tout

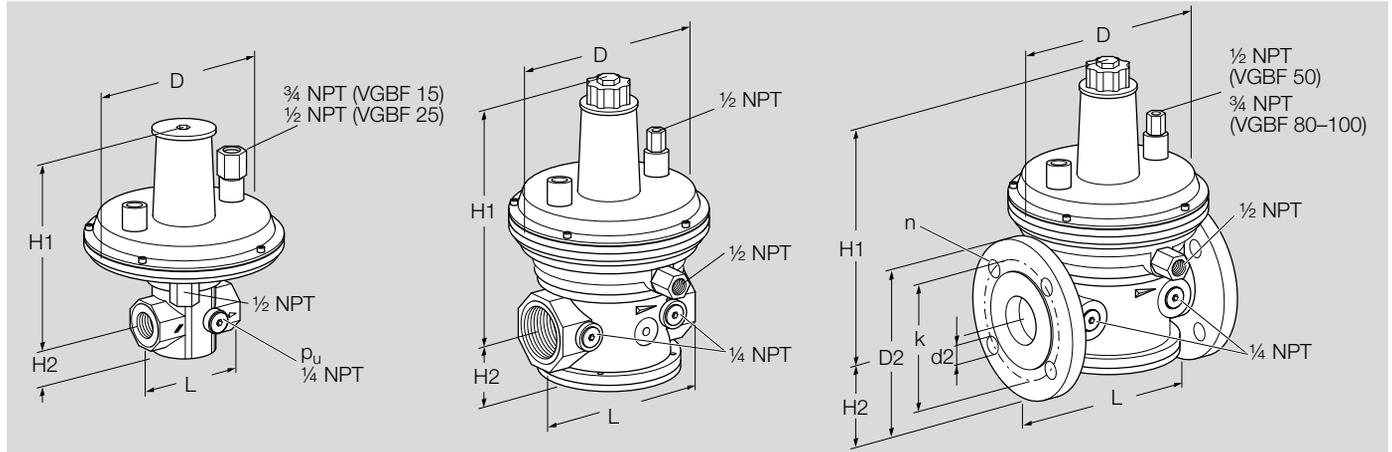
9.1 VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO



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

Type	DN	Raccord	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	D [mm]	P _u max. [bar]	D2 [mm]	k [mm]	d2 [mm]	n Nbre.	Poids [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

9.2 VGBF.T VGBF avec taraudage Rp ou bride ISO



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

Type	DN	Raccord	L [inch]	H1 [inch]	H2 [inch]	D [inch]	P _u max. [“WC]	D2 [inch]	k [inch]	d2 [inch]	n Anzahl	Poids [lbs]
VGBF 15TN	15	½ 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	1½ 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	6,50	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

10 Convertir les unités

Voir www.adlatus.org

11 Cycles de maintenance

Au moins 1 fois par an, pour le biogaz au moins 2 fois par an.

Pour informations supplémentaires

La gamme de produits Honeywell Thermal Solutions comprend Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder et Maxon. Pour en savoir plus sur nos produits, rendez-vous sur ThermalSolutions.honeywell.com ou contactez votre ingénieur en distribution Honeywell.

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

© 2023 Elster GmbH

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

