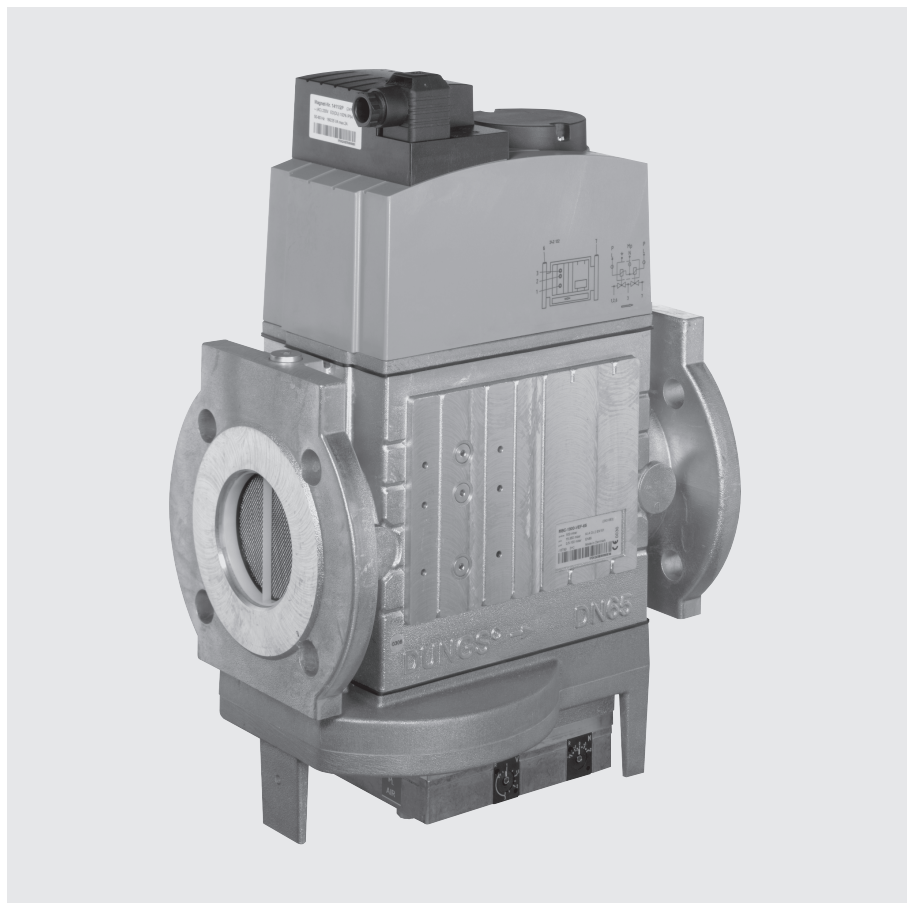


**Electrovanne double
Combinaison de régulation
et de sécurité
Mode de fonctionnement
glissant progressif**

DUNGS®
Combustion Controls

**MBC-...-VEF
DN 65 - DN 100**

7.36



Technique

L'unité de réglage multiple MBC-...-VEF représente l'intégration de 2 vannes et de 1 régulateur combiné gaz/air au sein d'une robinetterie compacte:

- électrovannes jusqu'à 500 mbar (50 kPa) selon DIN EN 161 classe A groupe 2
- réglage fin de la proportion de pression gaz/air
- élément de régulation de pression assisté selon DIN EN 88 classe A groupe 2; EN 12067-1
- conduites d'impulsions internes pour une stabilité optimum de la pression de sortie, conduites externes en option
- joint à brides selon ISO 7005
- montage simple

Le système modulaire permet des solutions individuelles avec système de contrôle de vanne, pressostat mini/maxi, limiteur de pression. Malgré la construction compacte, des valeurs de débit élevées sont atteintes avec une faible chute de pression.

Application

Le régulateur combiné gaz/air permet la formation optimum du mélange dans le cas de brûleurs à combustion interne et de brûleurs à prémélange; cela est valable pour le mode de fonctionnement modulant ainsi que pour le mode de fonctionnement glissant sur deux étages. Adapté aux gaz des familles de gaz 1,2,3 et aux autres fluides gazeux neutres.

Homologations

Certificat d'examen de type CE selon :

- l'ordonnance de la CE relative aux appareils au gaz
- la directive CE « Équipements sous pression »

Homologations dans d'autres pays importants consommateurs de gaz.

Fonction
Flux de gaz

- 1. Lorsque les vannes V1 et V2 sont fermées, l'espace a jusqu'au double siège de la vanne V1 est soumis à la pression d'entrée.
- 2. Le pressostat mini (option) est relié à l'espace a à travers un trou. Si la pression d'entrée excède la valeur de consigne réglée au niveau du pressostat, ce dernier commute alors vers l'automate de foyer à gaz.
- 3. Après la libération par l'automate de foyer à gaz, les vannes V1 et V2 s'ouvrent. Le flux de gaz à travers les espaces a, b et c est libéré.

Mode opératoire de la combinaison
vanne/régulateur au niveau de la
vanne V1

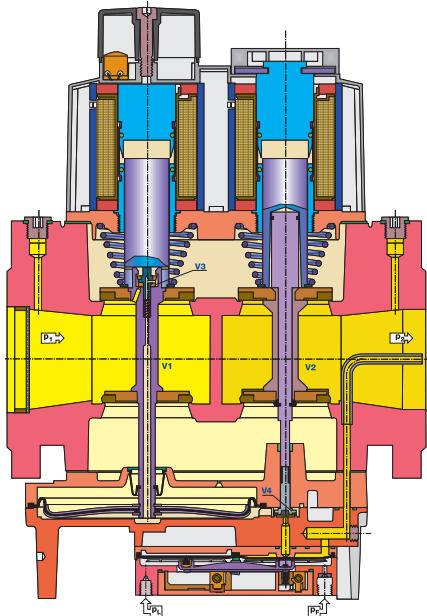
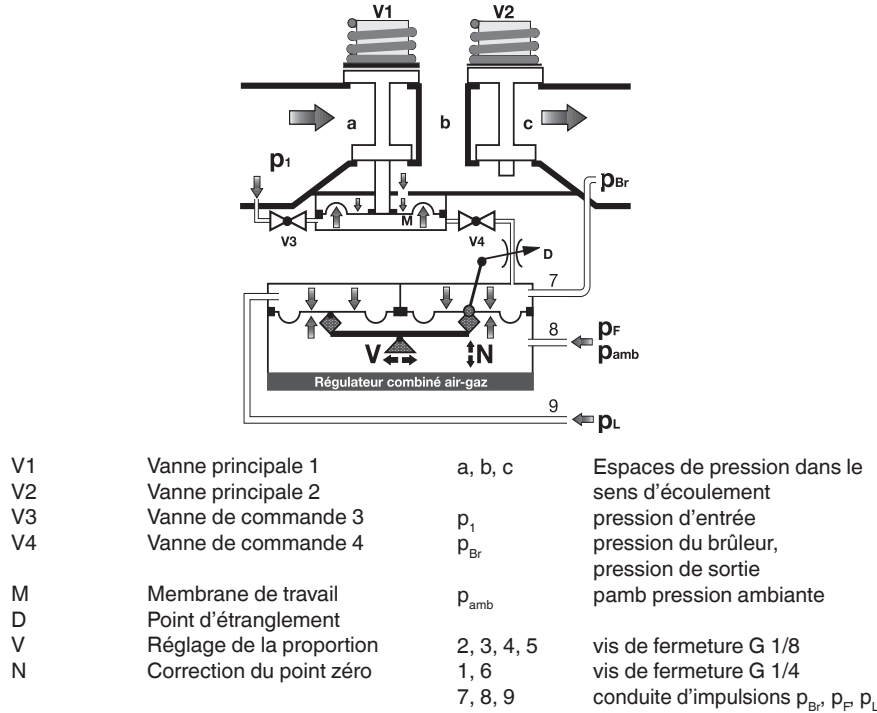
Un régulateur à pression d'entrée compensée (élément de régulation de pression) est intégré dans la vanne V1. L'induit V1 n'est pas relié à l'unité de siège de vanne. Lors de l'ouverture, l'induit précontraint le ressort de pression et libère l'unité de régulateur. Lorsque l'induit se ferme, la force de fermeture agit directement sur les sièges de vanne de l'unité de régulateur. Les vannes V1 et V2 sont commandées simultanément de manière électrique.

La vanne V3 verrouille dans la position fermée l'espace de pression sous la membrane de travail M par rapport à la pression d'entrée p_1 dans l'espace a. L'induit de la vanne V1 commande la vanne V3. La pression sous la membrane de travail M est déterminée par une section d'écoulement D variable. Les membranes de comparaison pour la pression du brûleur p_{Br} et la pression du ventilateur p_L sont reliées entre elles par le biais d'une poutre. En déplaçant le point d'appui, il est possible de régler la proportion V. La correction du point zéro N agit sur cette poutre. Le côté opposé des membranes de comparaison doit être soumis à la pression ambiante p_{amb} ou à la pression du foyer p_F . La surpression du foyer a un effet de réduction sur la pression du brûleur avec une proportion $V > 1$. Tout changement issu de l'équilibre des forces entraîne un changement de la section d'écoulement D après la vanne V4. La pression sous la membrane de travail se règle de nouveau, l'unité de siège de vanne V1 modifie la section libre.

Mode opératoire de la vanne V2

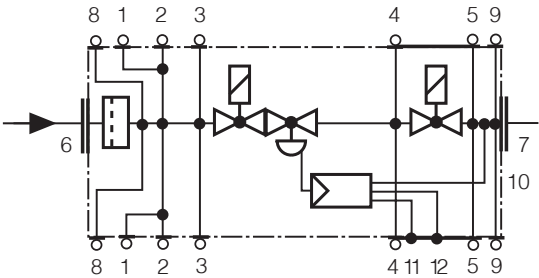
L'induit de la vanne V2 est relié à l'unité de siège de vanne. Lors de l'ouverture, l'induit précontraint le ressort de pres-

Schéma de principe MBC-...-VEF



Prélèvements de pression, schéma
de parcours du gaz

MBC-...-VEF



sion. La vanne V2 s'ouvre entièrement et instantanément. La vanne V4 est actionnée par la vanne V2. Dans la position fermée, la vanne V4 ferme l'espace sous la membrane de travail M par rapport à la pression du brûleur.

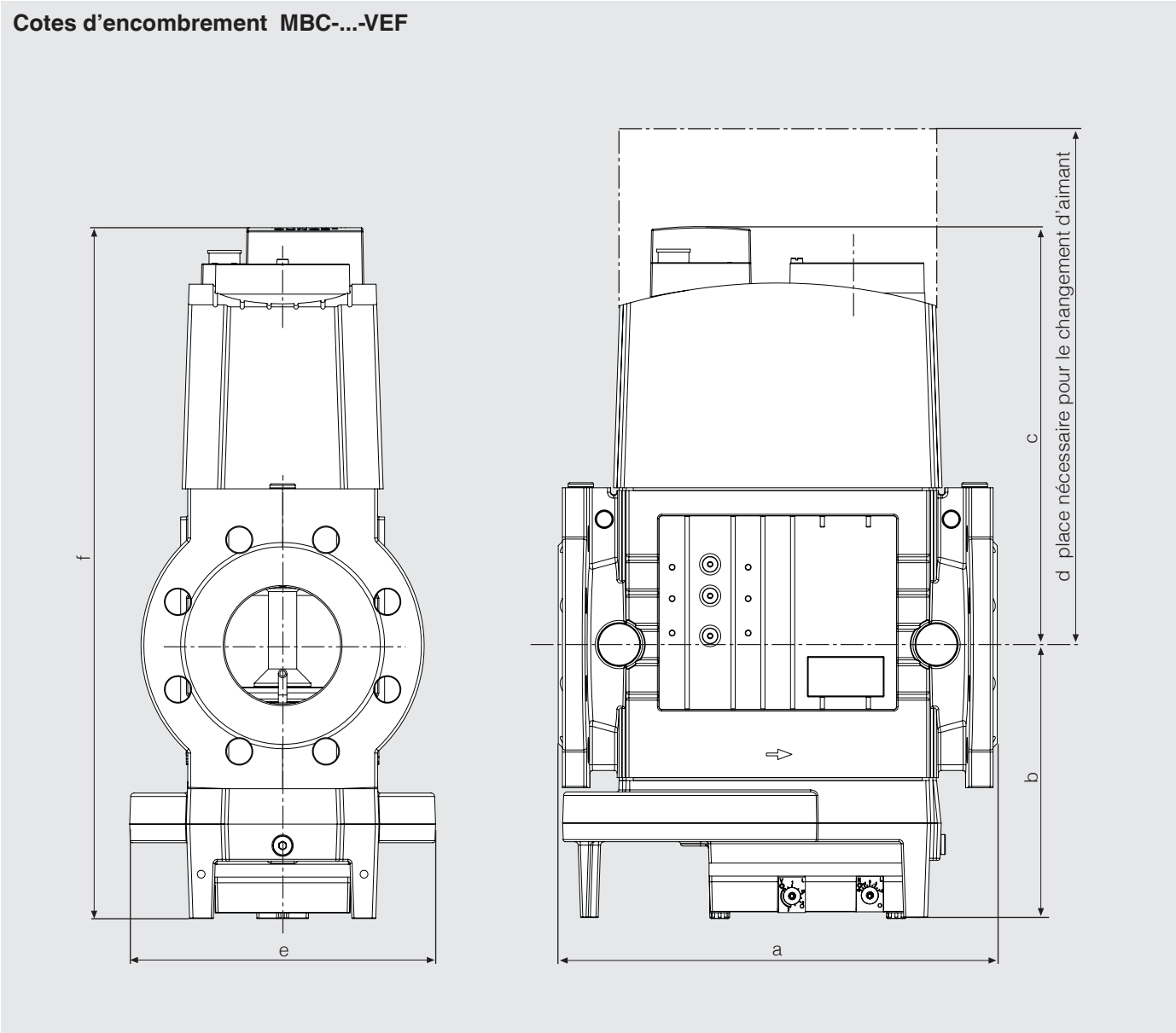
Fonction de fermeture

En cas d'interruption de la tension d'alimentation des bobines excitatrices des vannes principales V1 et V2, ces dernières sont fermées par les ressorts de pression dans un délai inférieur à 1 s.

Spécifications techniques

Diamètres nominaux	DN 65 80 100				
	Joint à brides selon EN 1092-1 adaptés aux brides à souder à collerette selon DIN 2633 (PN16) DN 65 - DN 100				
	Longueur hors tout selon DIN 3202 1ère partie, série F1.				
Suppression de service maxi	500 mbar (50 kPa)				
Zone de pression d'entrée	p _e : 15 mbar (1,5 kPa) à 360 mbar (36 kPa)				
Zone de pression du brûleur	p _{Br} : 0,5 mbar (0,05 kPa) à 100 mbar (10 kPa)				
Zone de guidage	p _L : 0,4 mbar (0,04 kPa) à 100 mbar (10 kPa)				
Fluides	Gaz des familles de gaz 1, 2, 3 et autres fluides gazeux neutres				
Température ambiante	-15 °C à +60 °C				
Dispositif de collecte d'impuretés	Filtre, un filtre à gaz approprié doit être installé en amont. D'autres informations dans la fiche de données 11.02 «Filtres à gaz et à air».				
Pressostats	Types GW A5, ÜB A2, NB A2 pouvant être installés selon DIN EN 1854. Dans le cas de DN 65, GW...A5 ne peut pas être installé sur la pos. 2. D'autres informations dans la fiche de données «Pressostats pour unités de réglage multiple DUNGS» 5.07 et 5.02				
Élément de régulation de pression servocommandé	Régulateur manométrique à pression d'entrée compensée, fermeture étanche du fait de la vanne V1 lors de l'arrêt, selon DIN EN 88 classe A Régulateur combiné gaz/air avec proportion réglable V ainsi qu'avec la correction du point zéro N et le raccord de pression de foyer				
Plage de réglage proportionnelle V	Proportion V = p _{Br} / p _L 0,75 : 1 ... 3 : 1, autres proportions sur demande				
Correction du point zéro N	possible				
Electrovanne V1, V2	Vanne selon DIN EN 161 classe A groupe 2, à fermeture rapide, à ouverture rapide				
Raccord de gaz de mesure	G 1/4 DIN ISO 228; au niveau de la bride d'entrée et de sortie, G 1/8 des deux côtés en aval du filtre, des deux côtés entre V1 et V2, en aval de V2 (l'installation d'un pressostat peut partiellement exclure le raccordement de gaz de mesure)				
Surveillance de la pression du brûleur p _{Br}	après la vanne V2				
Conduite d'impulsions	Raccord G 1/8 selon DIN ISO 228 pour pression du brûleur (p _{Br} ; gaz) Les conduites d'impulsions et de raccordement doivent être en acier et ≥ PN1, DN4 sein. Le condensat issu des conduites d'impulsions et de raccordement ne doit pas arriver dans la robinetterie. Il faut impérativement respecter la notice d'utilisation et de montage !				
Tension / fréquence	~ (AC) 50 - 60 Hz 230 V -15 % +10 % Tensions préférentielles: 110 - 120 VAC, 24 - 28 VDC				
Raccord électrique	Raccord d'enfichage selon DIN EN 175301-803				
Puissance / consommation de courant	à ~ (AC) 230 V; +20 °C: voir la vue d'ensemble de type				
Durée de mise en circuit	100 % ED				
Type de protection	IP 54 selon IEC 529 (EN 60529)				
Matériaux des éléments humectés par le gaz	Boîtier Membranes, joints d'étanchéité Entraînement d'aimant Fonte d'aluminium Base NBR, Silopren (caoutchouc au silicone) Aluminium, acier, laiton				
Position de montage	Verticale avec aimant orienté vers le haut				
Puissance / consommation de courant à ~(AC) 230 V, + 20 °C	Exécution	Puissance d'at-traction env. [W]	Puissance de maintien env. [W]	Courant d'at-traction [A]	Courant de maintien [A]
toutes les indications sont des valeurs effectives	MBC-1900...- 65	2 x 95	2 x 20	2 x 0,54	2 x 0,20
	MBC-3100...- 80	2 x 125	2 x 25	2 x 0,54	2 x 0,20
	MBC-5000...- 100	2 x 125	2 x 25	2 x 0,54	2 x 0,20

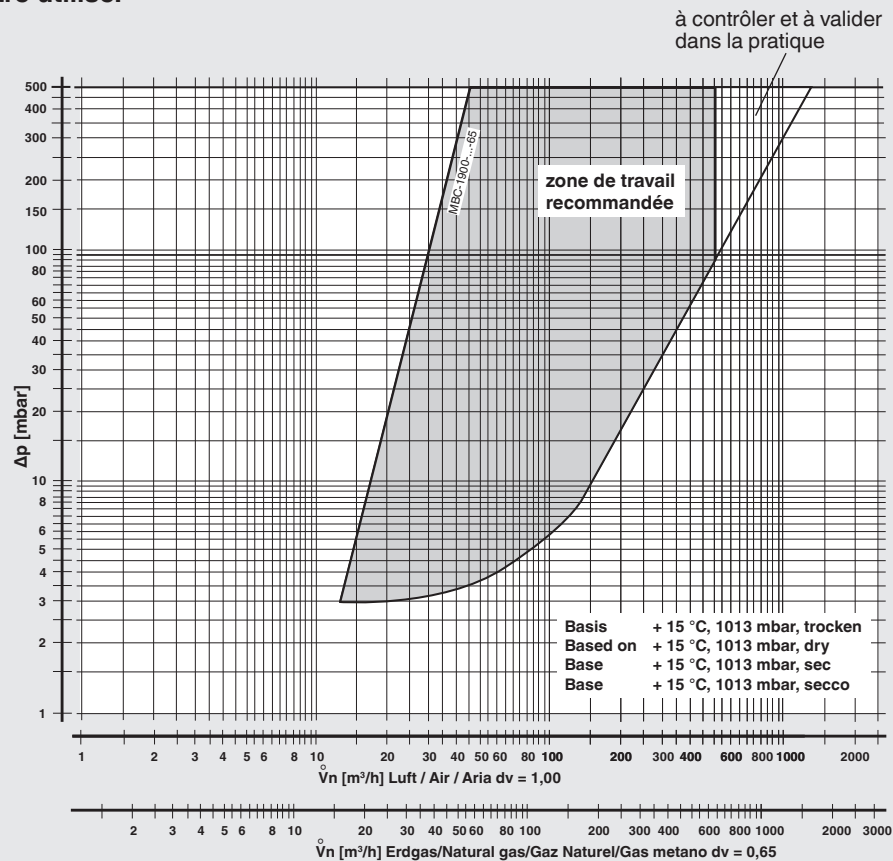
Cotes d'encombrement MBC-...-VEF



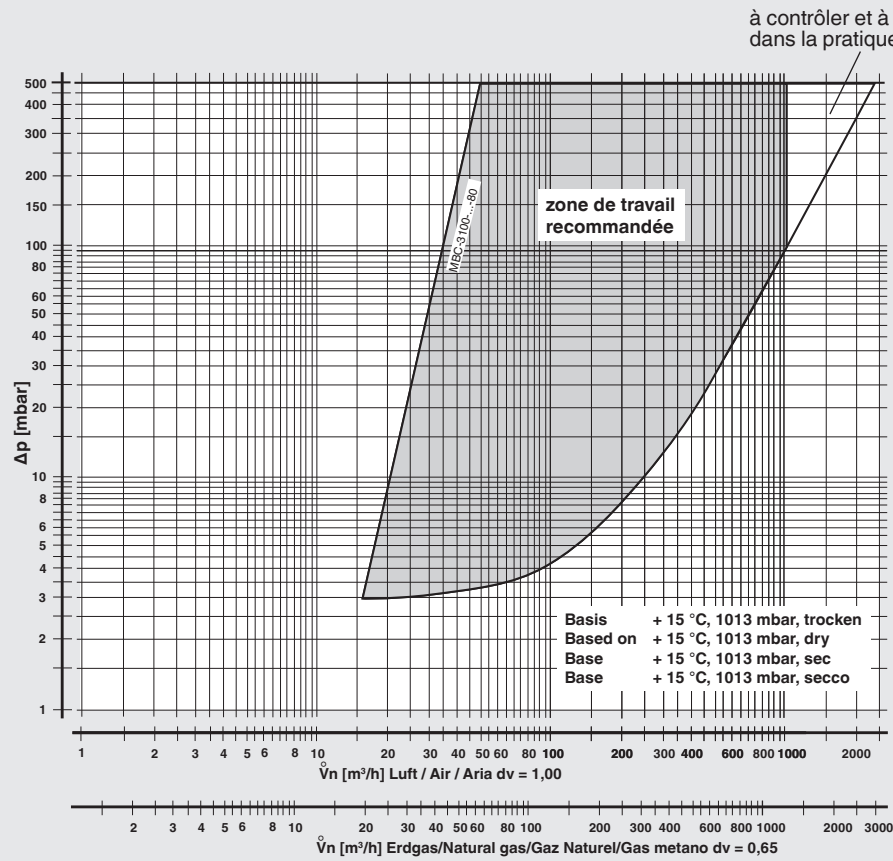
Type	No. de commande 230 VAC	DN	P _{max.} [W]	I _{max.} ~[A]	Durée d'ouverture	Cotes d'encombrement/ [mm]						Bobine Nr./No.	Commutations/h	Poids [kg]
						a	b	c	d	e	f			
MBC-1900-VEF-65	243 083	DN 65	190	1,8	< 1 s	290	168	246	365	196	414	1511/2P	60	18,4
MBC-3100-VEF-80	244 428	DN 80	250	1,8	< 1 s	310	190	292	450	216	482	1611/2P	60	26,0
MBC-5000-VEF-100	244 301	DN 100	250	1,8	< 1 s	350	235	329	500	250	564	1711/2P	60	33,3

Courbes caractéristiques courant volumique – chute de pression dans l’état régulé avec filtre ; un filtre à gaz approprié doit être utilisé.

MBC-1900-VEF-65



MBC-3100-VEF-80



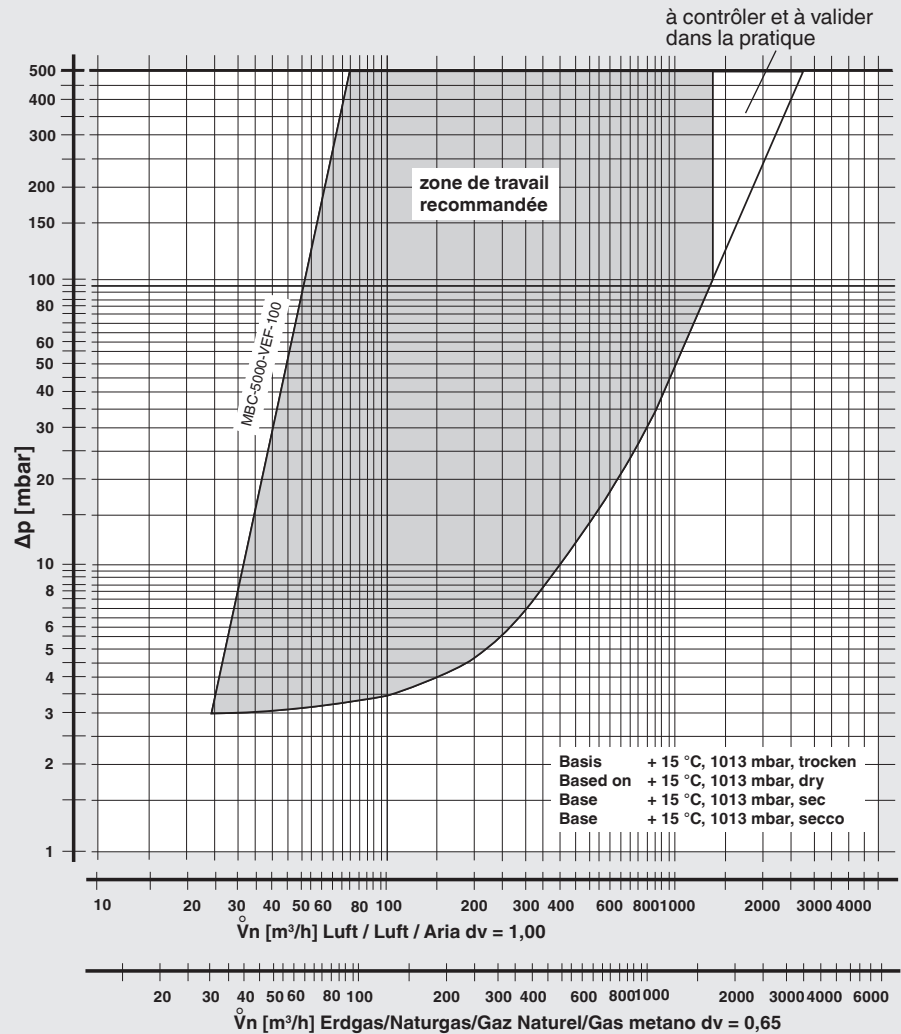
$$f = \sqrt{\frac{\text{Densité de l'air}}{\text{Densité du gaz utilisé}}}$$

$$\dot{V}_{\text{gaz utilisé}} = \dot{V}_{\text{air}} \times f$$

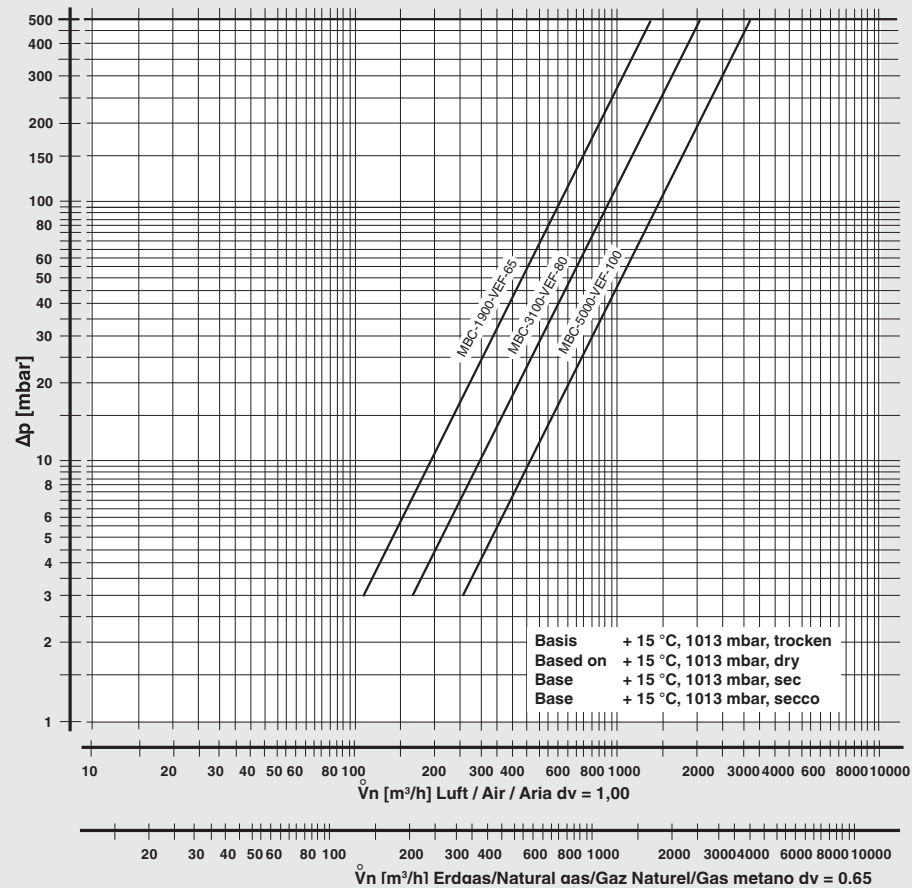
Type de gaz	Densité [kg/m3]	f
Gaz naturel	0,81	1,24
Gaz de ville	0,58	1,46
Gaz liquide	2,08	0,77
Air	1,24	1,00

Courbes caractéristiques courant volumique – chute de pression dans l'état régulé avec filtre ; un filtre à gaz approprié doit être utilisé.

MBC-5000-VEF-100



mécaniquement ouvert



Accessoires du système	Informations supplémentaires
Pressostat ÜB...A2, NB...A4 GW...A5	Fiche de données 5.07 Fiche de données 5.02
Filtre à gaz GF/3 DN...	Fiche de données 11.02
Système de contrôle de vanne VPS 504 S04	Fiche de données 8.10
Clapet moteur DMK DN...	Fiche de données 11.11



Le DMV-VEF est préparé pour le montage direct d'accessoires de système et d'appareils supplémentaires DUNGS.

Référence	
Prise de conduite 3 pôles + PE	210 319
Adaptateur, kit bride manométrique G1/2	216 675
Bride de gaz d'allumage G 3/4	219 006
Couvercle, latéral	219 005



Les brides, les connecteurs et les accessoires de systèmes doivent être commandés séparément !

Electrovanne double
Combinaison de régulation et de sécurité
Mode de fonctionnement glissant progressif

MBC-...-VEF
DN 65 - DN 100

Données essentielles concernant
la configuration

DUNGS®
Combustion Controls

Données essentielles concernant la configuration MBC-...-VEF	Application 1	Application 2
Gaz Type de gaz / densité spécifique [kg/m³]		
Courant volumique V [m³/h] V _{mini} V _{maxi}		
Pression d'entrée p_e [mbar] p _{e,mini} p _{e,maxi}		
Pression du brûleur p_{Br} [mbar] à V _{mini} à V _{maxi}		
Plage de régulation, plage de puissance		
Temps de réglage du dispositif d'étranglement quantitatif du petit débit vers le gros débit [s]		
Débit de démarrage [m³/h]		
Entreprise / adresse		
Nom / responsable		
Téléphone		

Tous droits de modification servant au progrès technique réservés.

Karl Dungs S.A.S.
368, Allée de L'Innovation
F-59810 Lesquin
Téléphone +33 (0) 973 546 905
Téléfax +33 (0) 970 170 772
e-mail info.f@dungs.com
Internet www.dungs.com

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
D-73660 Urbach, Germany
Téléphone +49 (0)7181-804-0
Téléfax +49 (0)7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com