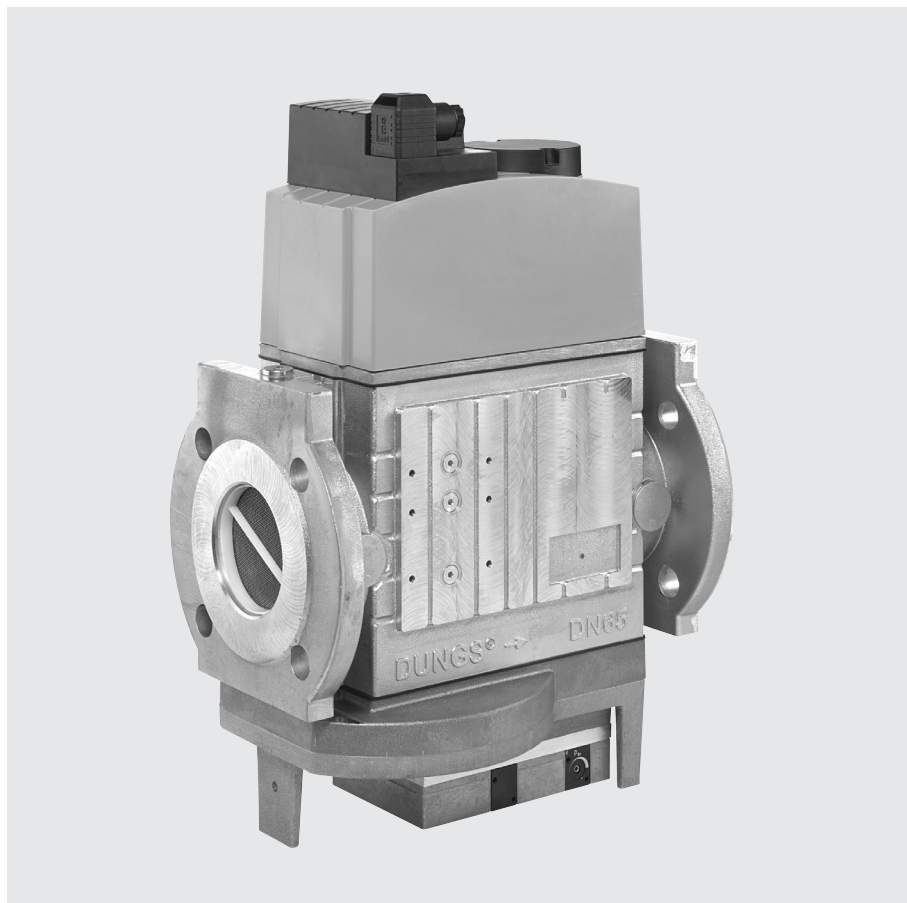


**Electrovanne double
Combinaison de
régulation et de sécurité
Pressostat à
servocommande**

DUNGS®
Combustion Controls

**MBC-...-SE
DN 65 - DN 100**

7.34



Technique

L'unité de réglage multiple DUNGS MBC-...-SE représente l'intégration de vannes et du pressostat à servocommande 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 pression de sortie
- élément de régulation de pression servocommandé selon DIN EN 88 classe A groupe 2
- Ressort de consigne remplaçable
- pression de sortie : 4 à 300 mbar (0,4 - 30 kPa)
- conduites d'impulsions internes pour une stabilité optimum de la pression de sortie, conduites externes en option
- joint à brides selon EN 1097-1
- montage simple
- poids réduit

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 pressostat à servocommande permet la formation optimum du mélange dans le cas de brûleurs à combustion interne et de brûleurs à prémélange, en combinaison avec des régulations combinées gaz/air mécaniques ou électroniques; cela est valable pour le mode de fonctionnement modulant ainsi que pour le mode de fonctionnement glissant sur plusieurs 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

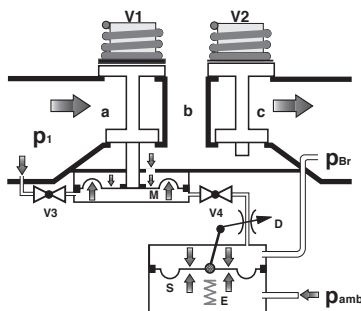
Un régulateur à pression d'entrée compensée (élément de régulation de pression) est intégré dans la vanne V1. L'induit V1 n'est pas relié à l'unité de siège de vanne. Lors de l'ouverture, l'induit précontraint le ressort de pression et libère l'unité de régulateur. Lorsque l'induit se ferme, la force 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. Par le biais de la membrane asservie S, la pression de sortie p_{Br} contrecarre la force du ressort de réglage E jusqu'à ce que l'on obtienne un équilibre des forces.

Le côté opposé de la membrane asservie est soumis à la pression ambiante p_{amb} . Tout changement au niveau 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 régulateur V1 adapte la section de vanne libre au nouveau besoin en courant volumique.

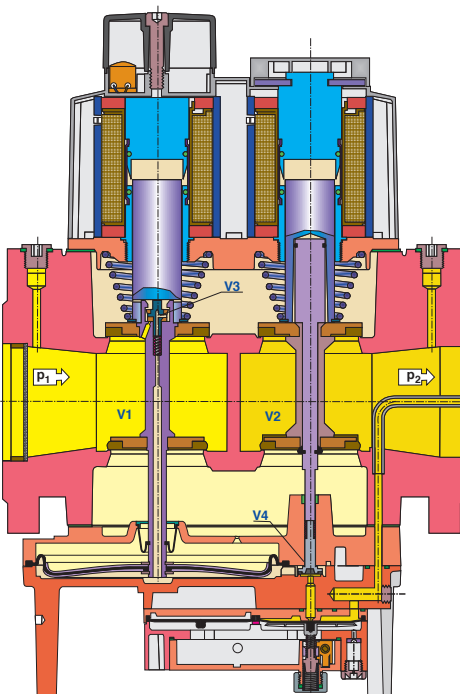
Mode opératoire de la vanne V2

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 pression. 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.

Schéma de principe MBC-...-SE

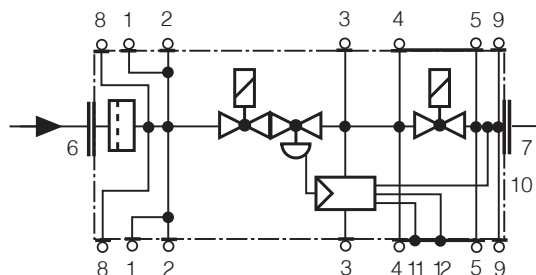


V1	Vanne principale 1	a, b, c	Espaces de pression dans le sens d'écoulement
V2	Vanne principale 2		pression d'entrée
V3	Vanne de commande 3	p_1	pression du brûleur,
V4	Vanne de commande 4	p_{Br}	pression de sortie
M	Membrane de travail	p_{amb}	pamb pression ambiante
D	Point d'étranglement		
S	Membrane asservie	2, 3, 4, 5	vis de fermeture G 1/8
E	Ressort de réglage pour pression de sortie p_{Br}	1, 6	vis de fermeture G 1/4
		7	conduite d'impulsions p_{Br}



Prélèvements de pression, schéma de parcours du gaz

MBC-...-SE



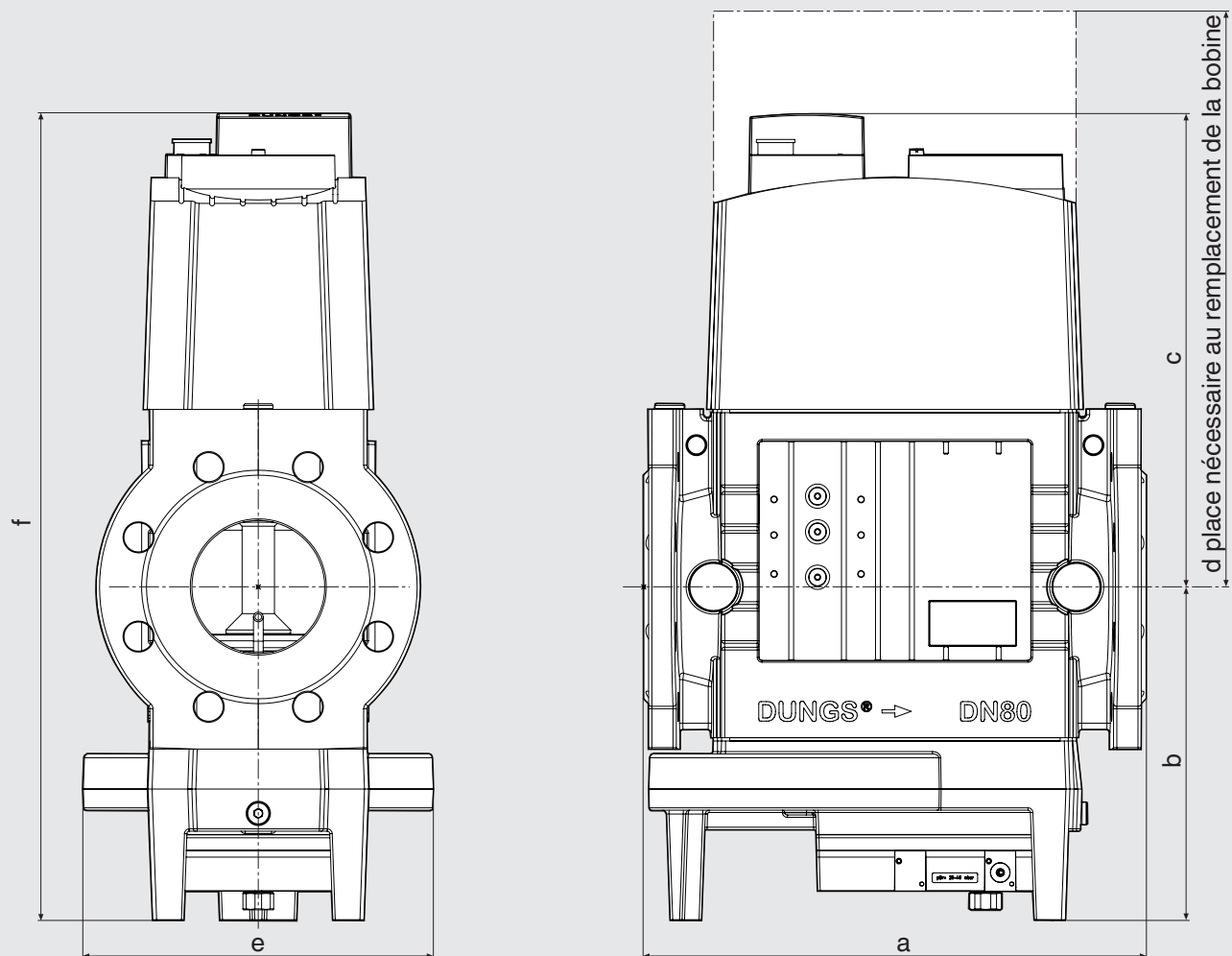
Fonction de fermeture

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 < 1 s.

Spécifications techniques

Diamètres nominaux	DN 65 80 100 Joints 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 Zones de pression d'entrée	500 mbar (50 kPa) $p_e = 15 - 500 \text{ mbar (1,5 - 50 kPa)}$																				
Zones de pression du brûleur	Standard p_{Br} : 20 - 40 mbar (2 - 4 kPa) Option Voir de tableau des ressorts sur la page 4																				
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																				
Elément 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 manométrique servocommandé avec pression du brûleur réglable																				
Electrovanne V1, V2	Vanne selon DIN EN 161 classe A groupe 2, à fermeture rapide, à ouverture rapide S..0 : commandée conjointement; S..2 : commandée séparément																				
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)																				
Conduite d'impulsions	Raccord G 1/8 selon DIN ISO 228 pour pression du brûleur (p_{Br} ; gaz) La conduite d'impulsions pour l'impulsion optionnelle externe doit être en acier et $\geq$ PN1, DN4. Le condensat issu de la conduite d'impulsions 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'enchâssage selon DIN EN 175301-803																				
Puissance / consommation de courant Durée de mise en circuit Type de protection	à ~ (AC) 230 V; +20 °C : voir la vue d'ensemble de type 100 % ED 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 toutes les indications sont des valeurs effectives	<table><tr><td>Exécution</td><td>Puissance d'attraction env. [W]</td><td>Puissance de maintien env. [W]</td><td>Courant d'attraction [A]</td><td>Courant de maintien [A]</td></tr><tr><td>MBC-1900...- 65</td><td>2 x 95</td><td>2 x 20</td><td>2 x 0,54</td><td>2 x 0,20</td></tr><tr><td>MBC-3100...- 80</td><td>2 x 125</td><td>2 x 25</td><td>2 x 0,54</td><td>2 x 0,20</td></tr><tr><td>MBC-5000...- 100</td><td>2 x 125</td><td>2 x 25</td><td>2 x 0,54</td><td>2 x 0,20</td></tr></table>	Exécution	Puissance d'attraction env. [W]	Puissance de maintien env. [W]	Courant d'attraction [A]	Courant de maintien [A]	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
Exécution	Puissance d'attraction env. [W]	Puissance de maintien env. [W]	Courant d'attraction [A]	Courant de maintien [A]																	
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-...-SE
DN 65 - DN 100



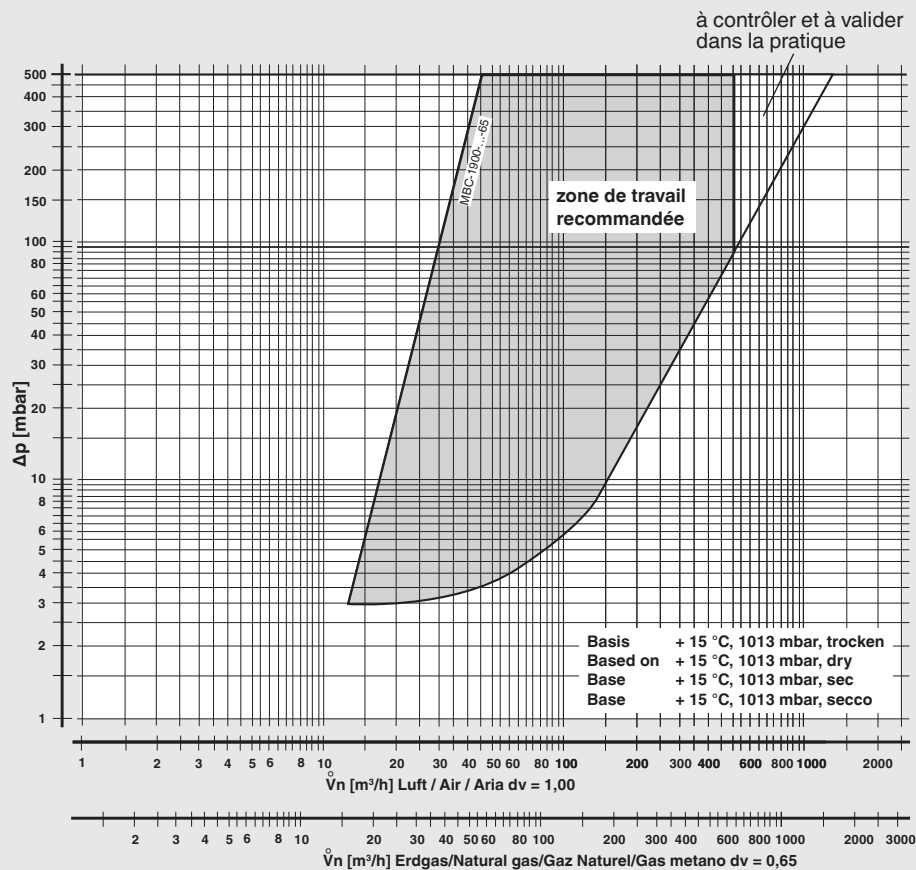
Type	No. de commande 230 VAC	DN	P _{max.} [W] ~(AC) 230 V	I _{max.} ~[A] ~(AC) 230 V	Durée d'ouverture	Cotes d'encombrement [mm]						Bobine Nr./No.	Commutations/h	Poids [kg]
						a	b	c	d	e	f			
MBC-1900-SE-65	241 741	DN 65	190	1,8	< 1 s	290	183	246	365	196	429	1511/2P	60	18,4
MBC-3100-SE-80	244 295	DN 80	250	1,8	< 1 s	310	205	292	450	216	297	1611/2P	60	26,0
MBC-5000-SE-100	244 298	DN 100	250	1,8	< 1 s	350	250	329	500	250	579	1711/2P	60	33,3

Ressort MBC-...-SE DN 65-100

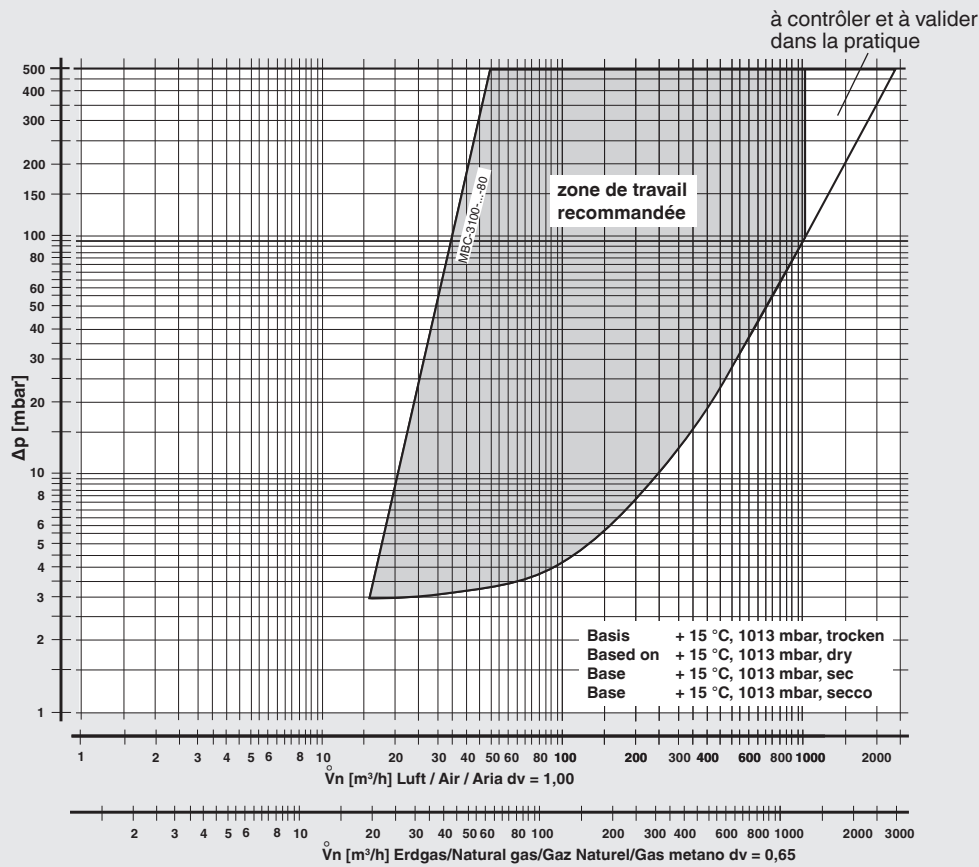
Plage de réglage total [mbar]	4 - 20	20 - 40	40 - 80	80 - 150
Coleur du ressort	---	rouge	noir	verte
Référence	246 021	246 022	246 023	246 024

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

MBC-1900-SE-65



MBC-3100-SE-80

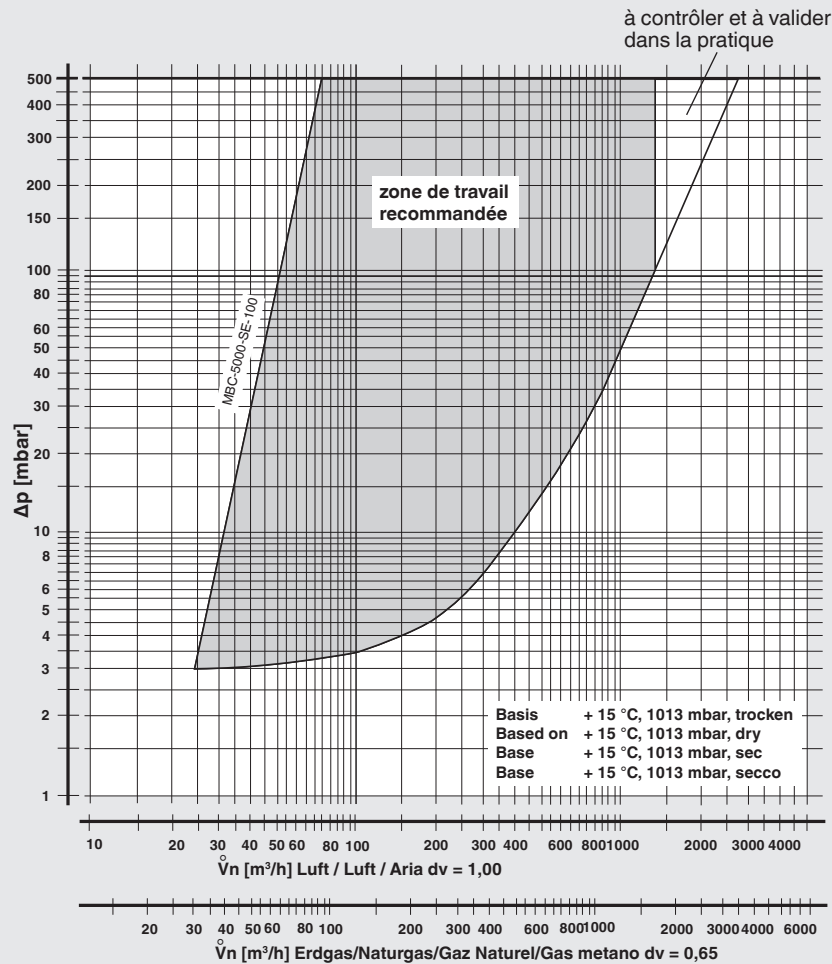


$$f = \sqrt{\frac{\text{Densité de l'air}}{\text{Densité du gaz utilisé}}}$$
$$\dot{V}_{\text{gaz utilisé}} = \dot{V}_{\text{air}} \times f$$

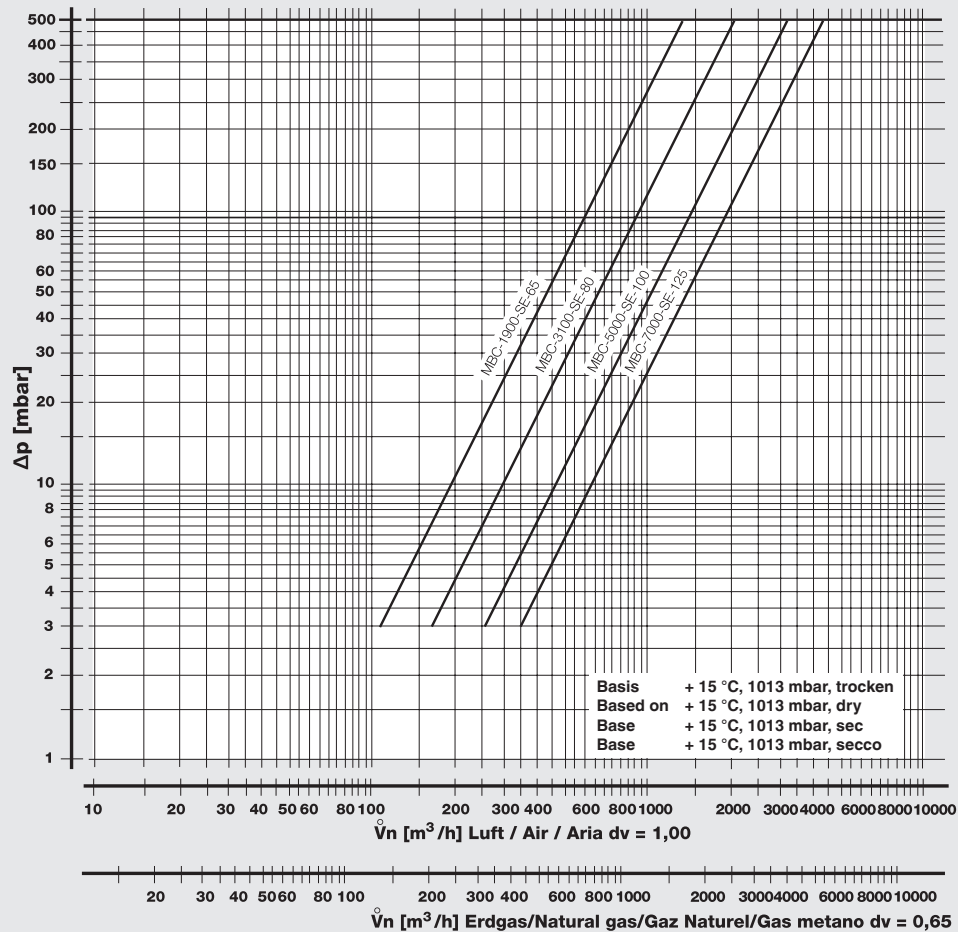
Type de gaz	Densité [kg/m³]	f
Gaz naturel	0,81	1,24
Gaz de ville	0,58	1,46
Gaz liquide	2,08	0,77
Air	1,24	1,00

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

MBC-5000-SE-100



Mécaniquement ouvert



Accessoires du système	Informations supplémentaires
Pressostat ÜB...A2, NB...A2 GW...A5	Fiche de données 5.07 Fiche de données 5.02
Pressostat GF/1, GF/3, GF	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-SE 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
Pressostat à servocommande

MBC-...-SE
DN 65 - DN 100

Données essentielles concernant
la configuration



Données essentielles concernant la configuration	Application 1	Application 2
Gaz Type de gaz / densité spécifique [kg/m ³]		
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