

**Valvola elettromagnetica
doppia
Combinata per regolazione e
sicurezza
Esercizio a modulazione
continua**

DUNGS®
Combustion Controls

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

7.36



Caratteristiche tecniche

Il regolatore multiplo di pressione DUNGS MBC-...-VEF, è l'integrazione di due valvole e una unità di regolazione gas-aria in una sola armatura:

- Valvole elettromagnetiche fino a 500 mbar (50 kPa) secondo DIN EN 161, classe A, gruppo 2
- Regolazione con taratura fine del rapporto di pressione gas - aria
- Gruppo servoregolatore di pressione secondo EN 88, classe A, gruppo 2; EN 12067-1
- Linea a impulsi interna (esterna opzionale) per ottimale costanza della pressione in uscita
- Attacco flangiato a norma ISO 7005
- Montaggio semplicissimo

Il sistema modulare di questo apparecchio compatto rende possibili soluzioni individuali, con sistema di controllo valvole, pressostato mini/maxi, limitatore di pressione. Nonostante la sua costruzione compatta, con questo apparecchio si raggiungono alti valori di portata con minime cadute di pressione.

Campi di impiego

L'unità di regolazione combinata gas/aria permette una miscelazione ottimale per bruciatori a soffiante e bruciatori a premiscelazione. Ciò vale per il funzionamento a modulazione e per l'esercizio scalare a due stadi. L'apparecchio è adatto per i gas delle famiglie 1, 2, 3, gas neutrali non aggressivi e per l'aria.

Approvazioni

Attestati di certificazione CE secondo:

- Regolamento CE sugli apparecchi a gas
 - Direttiva CE sulle attrezzature a pressione
- Omologazioni in altri importanti paesi, consumatori di gas.

Funzionamento

Flusso del gas

1. Se le valvole 1 e 2 sono chiuse, il vano a rimane sotto pressione di entrata fino alla doppia sede della valvola 1.
2. Tramite un foro il pressostato Min. (opzione) è collegato con il vano a. Se la pressione di entrata oltrepassa il valore nominale pretarato sul pressostato, quest'ultimo stabilisce il contatto con il bruciatore automatico.
3. Dopo l'emissione di consenso del bruciatore automatico, si apriranno le valvole 1 e 2. Il flusso del gas avrà via libera attraverso le zone a, b e c.

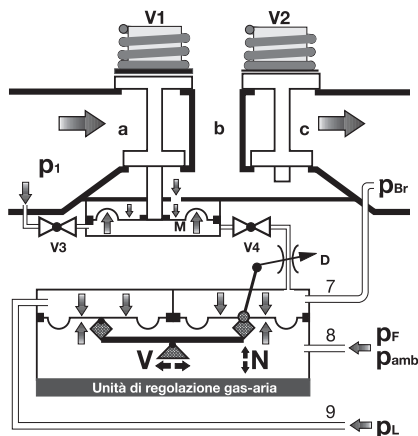
Funzionamento della combinazione regolatore/valvola sulla valvola 1

Nella valvola 1 è integrato uno stabilizzatore compensato in prepressione (gruppo regolazione pressione). Il nucleo 1 non è collegato in modo fisso con l'unità del piatto della valvola. In apertura, il nucleo mette in pretensione la molla di pressione e libera l'unità del piatto della valvola; se la valvola chiude, il nucleo agisce direttamente sull'unità piatto valvola. Le valvole 1 e 2 vengono comandate contemporaneamente elettricamente. In posizione di chiusura, la valvola 3 blocca il vano di pressione sotto la membrana di lavoro M di fronte alla pressione in entrata p_1 nel vano a. Il nucleo della valvola 1 comanda la valvola 3. La pressione sotto la membrana di lavoro M, viene determinata attraverso la sezione variabile del flusso in uscita D. Le membrane di comparazione per la pressione al bruciatore p_{Br} e la pressione del soffiante p_L sono collegate tra di loro mediante un'asta. Il rapporto V si può regolare spostando il punto di supporto. La correzione del punto zero N, agisce su detta asta. Il lato opposto delle membrane di comparazione deve venire caricato con la pressione ambiente p_{amb} oppure la pressione del vano di combustione p_F . La sovrappressione del vano di combustione ha un effetto riducente sulla pressione al bruciatore con un rapporto $V > 1$. Cambiamenti derivanti dalla compensazione delle forze portano ad un cambiamento della sezione del flusso in uscita D a valle della valvola 4. Il flusso sotto la membrana di lavoro viene regolato di nuovo, l'unità dei piatti delle valvole 1 modifica la sezione libera.

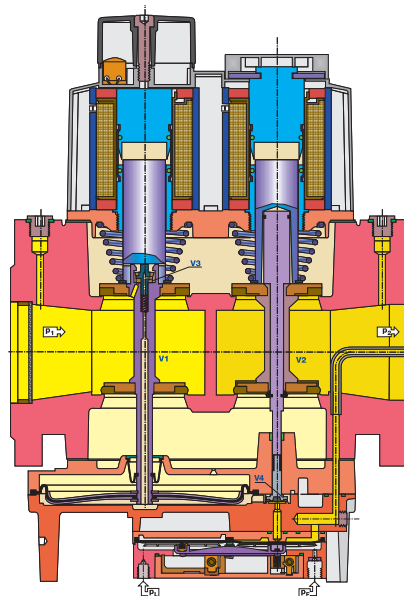
Funzionamento della valvola 2

Il nucleo della valvola 2 è collegato con l'unità dei piatti delle valvole. All'apertura, il nucleo mette in pretensione la

Schema di funzionamento MBC-...-VEF

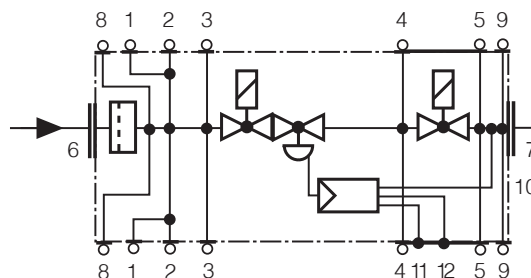


V1	Valvola principale 1	a, b, c	Vani pressione in direzione del flusso
V2	Valvola principale 2	p_1	Pressione in entrata
V3	Valvola di comando 3	p_{Br}	Pressione al bruciatore, pressione in uscita
V4	Valvola di comando 4	p_{amb}	Pressione ambiente
M	Membrana di lavoro	2, 3, 4, 5	Tappo a vite G 1/8
D	Punto di strozzamento	1, 6	Tappo a vite G 1/4
V	Regolazione del rapporto	7, 8, 9	Linea ad impulsi p_{Br} , p_F , p_L
N	Correzione punto zero		



Prese, schema tratto del gas

MBC-...-VEF



molla di pressione. La valvola 2 apre immediatamente completamente. La valvola 4 viene attivata tramite la valvola 2. In posizione di chiusura, la valvola 4 chiude il vano sotto la membrana di lavoro M di fronte alla pressione al bruciatore.

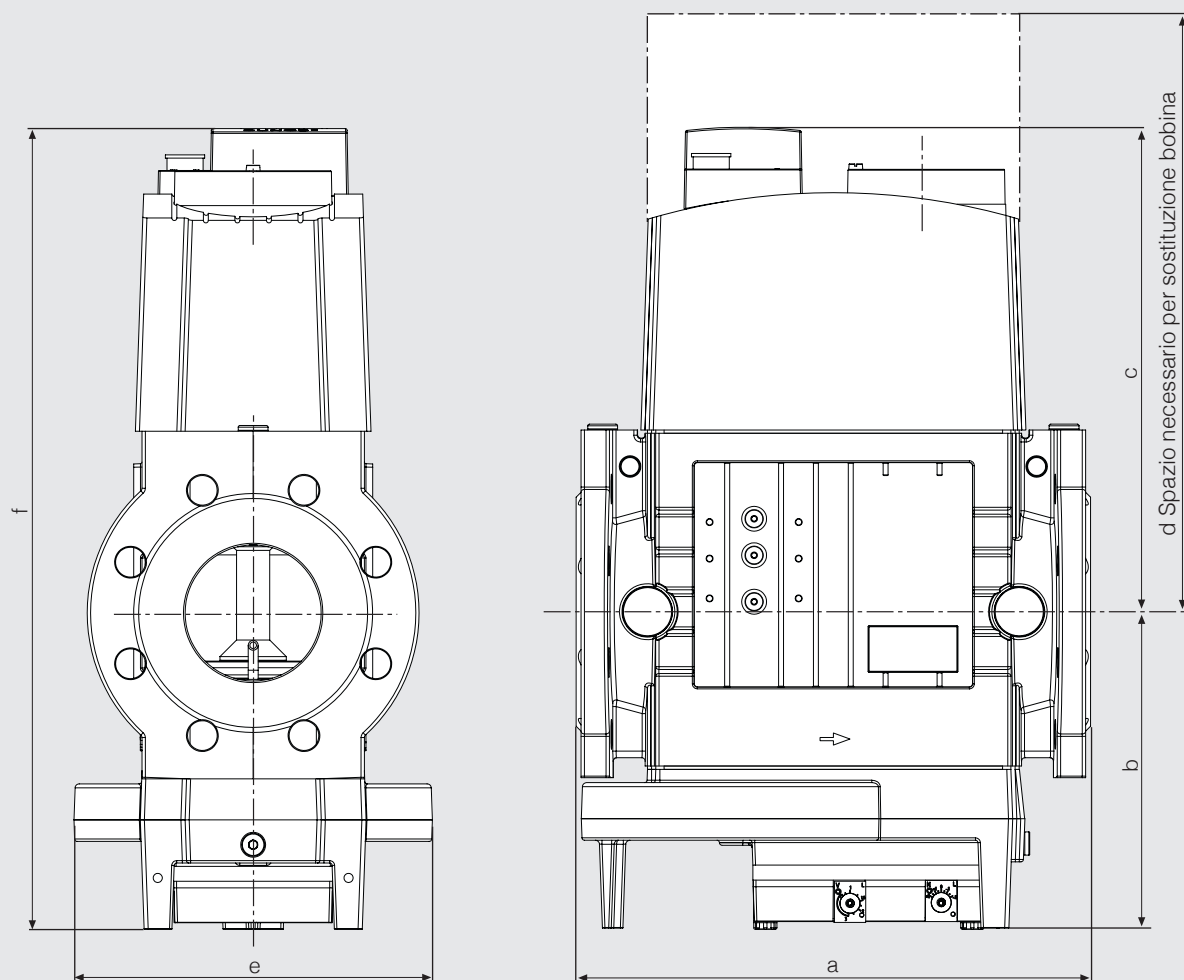
Funzione di chiusura

Alla interruzione della tensione di alimentazione delle bobine nelle valvole principali 1 e 2, esse verranno chiuse dalle molle di pressione entro un tempo minore di 1 sec.

Dati tecnici

Diametri nominali	DN 65 80 100 Flangia d'attacco secondo EN 1092-1, adattabile ad una flangia da saldare secondo DIN 2633 (PN 16) DN 65 - DN 100 Lunghezza secondo DIN 3202, parte 1, serie F 1.																				
Max. sovrappressione di esercizio Campo pressione in entrata Campo pressione al bruciatore Campo di guida	500 mbar (50 kPa) p _e : 15 mbar (1,5 kPa) - 360 mbar (36 kPa) p _{Br} : 0,5 mbar (0,05 kPa) - 100 mbar (10 kPa) p _L : 0,4 mbar (0,04 kPa) - 100 mbar (10 kPa)																				
Fluidi	gas delle famiglie 1, 2, 3, gas neutrali non aggressivi e aria																				
Temperatura ambiente	-15 °C fino a +60 °C																				
Dispositivo antipolvere	Filtro a rete. Deve essere installato un filtro del gas adatto a monte. Ulteriori informazioni sono riportate sul foglio tecnico 11.02 „Filtri del gas e dell'aria“.																				
Pressostati	possibilità di montaggio dei tipi GW A5, ÜB A2, NB A2 conformi a DIN EN 1854. Per DN 65 GW...A5 non montabile in pos. 2. Ulteriori informazioni sono riportate sul foglio tecnico 5.07 e 5.02 „Pressostati per regolatori multipli DUNGS“.																				
Gruppo servoregolatore di pressione	stabilizzatore compensato in prepressione, chiusura a tenuta allo stacco della valvola 1 a norme DIN EN 88, classe A. Unità di regolazione combinata gas/aria con possibilità di regolazione del rapporto V, di correzione del punto zero N e attacco di pressione camera di combustione																				
Campo regolazione proporzionale V	rapporto V = p _{Br} / p _L 0,75 : 1 ... 3 : 1, altri rapporti a richiesta																				
Correzione punto zero N	possibile																				
Valvole elettromagnetiche 1, 2	Valvola a norme DIN EN 161, classe A, gruppo 2, chiusura rapida, apertura rapida																				
Attacco per misuratore gas	G 1/4 DIN ISO 228, alla flangia entrata/uscita, G 1/8 sui due lati dopo il filtro, sui due lati tra le valvole 1 e 2, dopo la valvola 2 (Il montaggio del pressostato può escludere l'attacco del gas misuratore).																				
Sorveglianza pressione p _{Br} al bruciatore	attacco dopo la valvola 2																				
Linea ad impulsi	attacco G 1/8 DIN ISO 228 per pressione al bruciatore (p _{Br} , gas) Le linee ad impulsi e di collegamento devono essere in acciaio e PN1, DN4. La condensa delle linee ad impulsi e di collegamento non deve penetrare nell'armatura. Osservare immancabilmente le istruzioni di esercizio e di montaggio!																				
Tensione/frequenza	~ (AC) 50 -60 Hz 230 V -15 % +10 % Tensioni preferenziali: 110 - 120 VAC, 24 -28 VDC																				
Allacciamento elettrico	a spina a norme DIN EN 175301-803																				
Potenza/assorbimento Tempo di intervento Protezione	per ~ (AC) 230 V; + 20 °C: vedere sommario dei tipi 100 % ED IP 54 IEC 529 (EN 60529)																				
Materiali delle parti a contatto con il gas	corpo membrane e guarnizioni azionamento bobina pressofusione d'alluminio a base NBR, silopren (gomma al silicone) alluminio, acciaio, ottone																				
Posizione di montaggio	verticale con bobina verticale																				
Potenza/assorbimento per ~ (AC) 230 V, +20 °C tutti i dati sono valori effettivi	<table><tr><td>Esecuzione</td><td>Potenza di attrazione appross. [W]</td><td>Potenza di tenuta appross. [W]</td><td>Corrente di attrazione [A]</td><td>Corrente di tenuta [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>	Esecuzione	Potenza di attrazione appross. [W]	Potenza di tenuta appross. [W]	Corrente di attrazione [A]	Corrente di tenuta [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
Esecuzione	Potenza di attrazione appross. [W]	Potenza di tenuta appross. [W]	Corrente di attrazione [A]	Corrente di tenuta [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																	

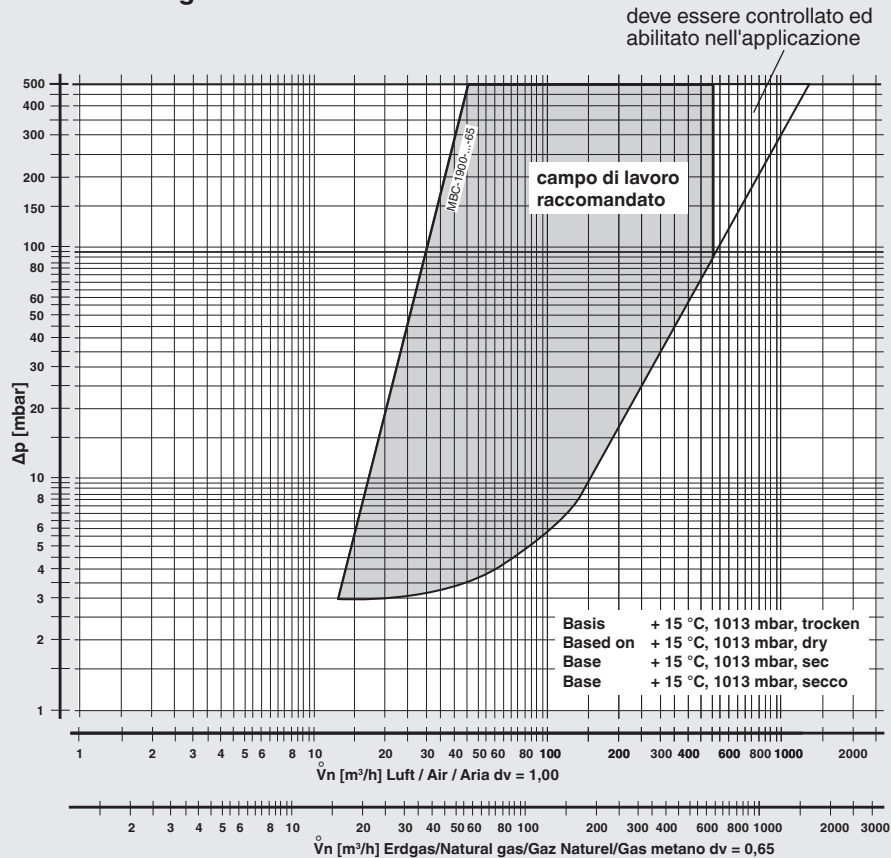
Dimensioni di montaggio MBC-...-VEF



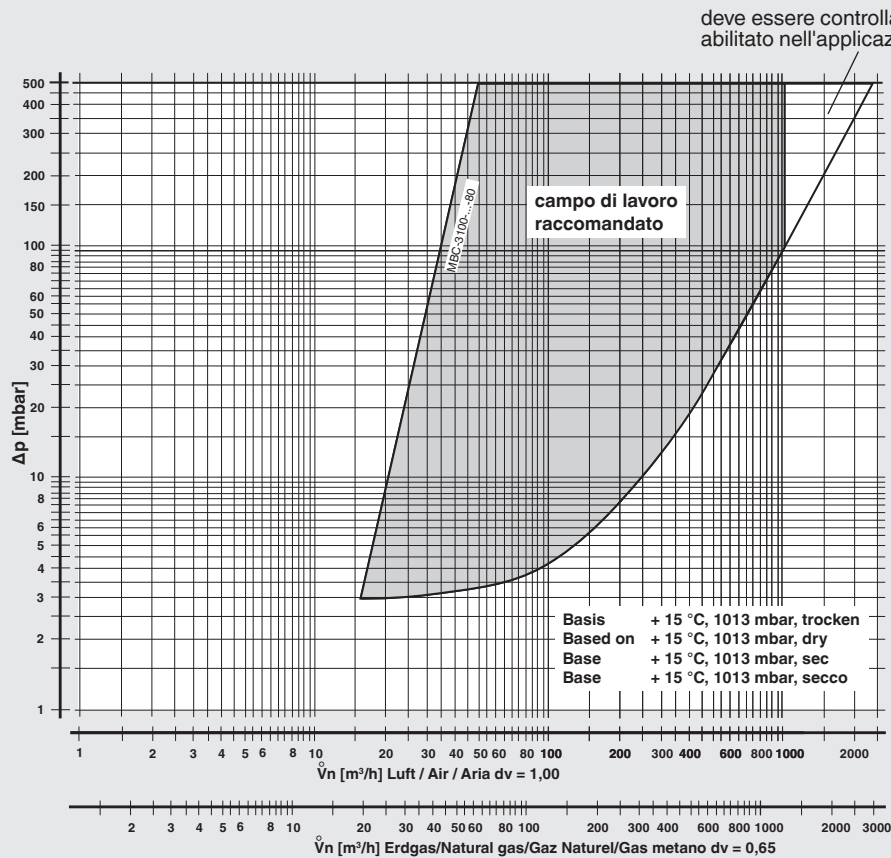
Tipo	Codice articolo 230 VAC	DN	P _{max.} [W]	I _{max.} ~[A]	Tempo apertura	Dimensioni [mm]						Bobina Nr./No.	Interventi/h	Peso [kg]
						a	b	c	d	e	f			
MBC-1900-VEF-65	243 083	DN 65	190	1,8	< 1 s	290	168	246	365	196	414	1511/2P	60	18,4
MBC-3100-VEF-80	244 428	DN 80	250	1,8	< 1 s	310	190	292	450	216	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

Curva caratteristica della differenza di pressione del flusso volumetrico allo stato regolato con filtro fine.
Deve essere installato un filtro del gas adatto.

MBC-1900-VEF-65



MBC-3100-VEF-80

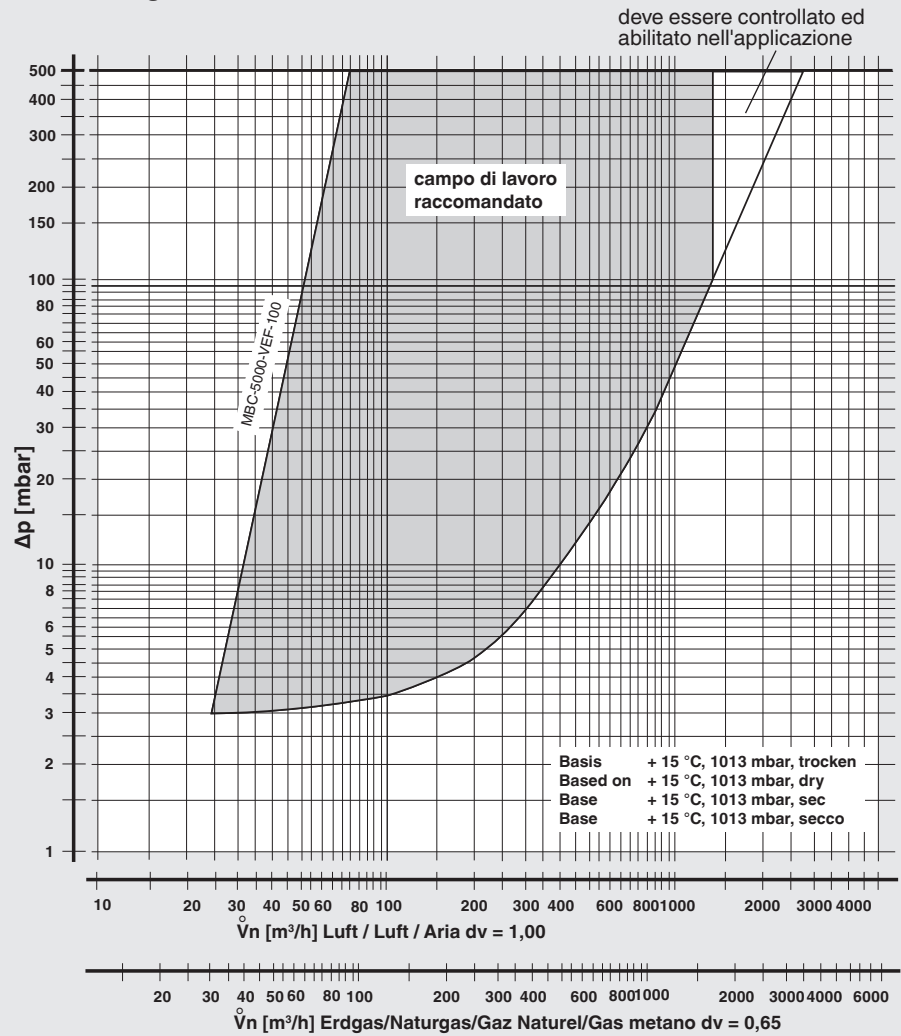


$$f = \sqrt{\frac{\text{peso specifico aria}}{\text{peso specifico gas utilizzato}}}$$
$$\dot{V}_{\text{gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{aria}} \times f$$

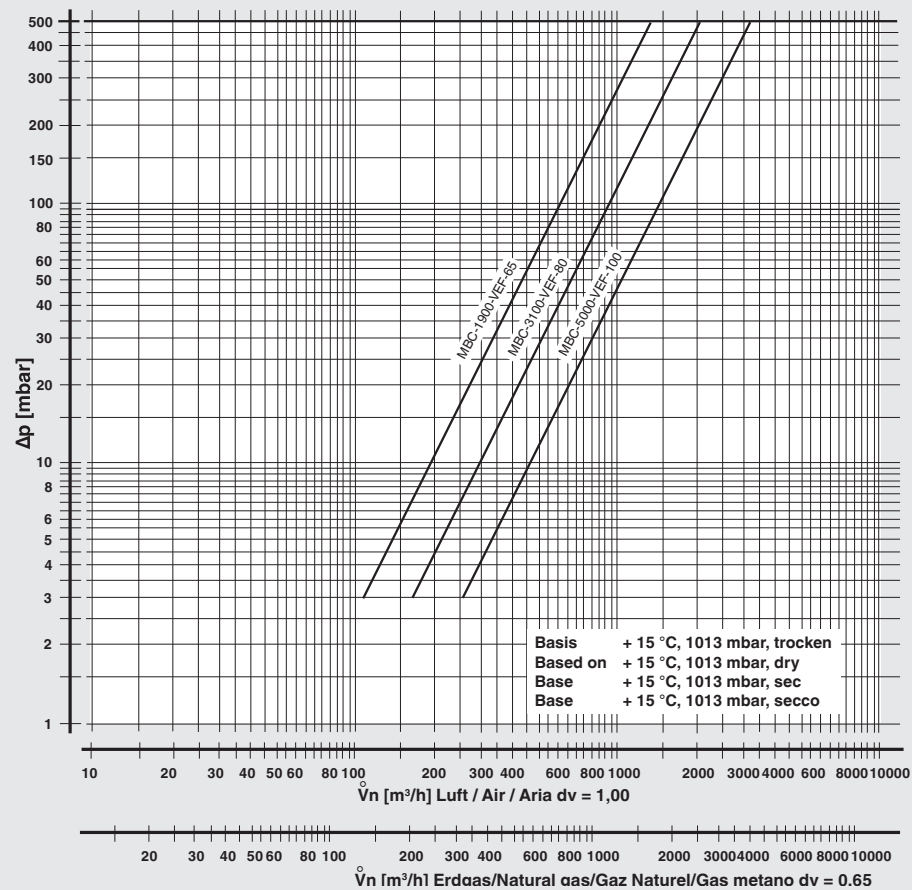
Tipo di gas	Peso spec. [kg/m³]	f
gas metano	0,81	1,24
gas città	0,58	1,46
gas liquido	2,08	0,77
aria	1,24	1,00

Curva caratteristica della differenza di pressione del flusso volumetrico allo stato regolato con filtro fine. Deve essere installato un filtro del gas adatto.

MBC-5000-VEF-100



Apertura meccanica



Accessori di sistema	Ulteriori informazioni sono riportate
Pressostati ÜB...A2, NB...A4 GW...A5	sul foglio tecnico 5.07 sul foglio tecnico 5.02
Filtro del gas GF/3 DN...	sul foglio tecnico 11.02
Sistema prova valvole VPS 504 S04	sul foglio tecnico 8.10
Valvola motorizzata a farfalla DMK DN...	sul foglio tecnico 11.11



Il DMV-VEF è pronto per il montaggio diretto di accessori di sistema DUNGS e di apparecchi supplementari.

Codice ordine	
Presa di rete 3 poli + PE	210 319
Adattatore set flangia manometro G1/2	216 675
Flangia gas d'accensione G 3/4	219 006
Coperchio laterale	219 005



Ordinare flangia, connettore e gli accessori del sistema sempre separatamente!

Valvola elettromagnetica doppia
combinata per regolazione e
sicurezza
Esercizio scalare continuo

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

Dati di riferimento

DUNGS®
Combustion Controls

Dati di riferimento MBC-...-VEF	Application 1	Application 2
Gas Tipo di gas / peso spec. [kg/m³]		
Flusso volumetrico V [m³/h] V _{min.} V _{max.}		
Pressione all'entrata p_e [mbar] p _{e,min.} p _{e,max.}		
Pressione al bruciatore p_{Br} [mbar] a V _{min.} a V _{max.}		
Campo di regolazione, campo di potenza		
Tempo di commutazione del riduttore di portata dal carico piccolo al carico grande [s]		
Carico di avvio [m³/h]		
Ditta / Indirizzo		
Nome / Elaboratore		
Telefono		

Ci riserviamo eventuali modifiche rivolte al progresso tecnologico.

Karl Dungs S.r.l.
Via Vittorio Veneto, 12
I-20091 Bresso (MI)
Tel.: +39 02 61 42 07 28
Fax: +39 02 61 42 07 01
e-mail info.i@dungs.com

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