

**Apparecchio GasMultiBloc®
combinato per regolazione /
sicurezza
con funzionamento a modu-
lazione continua**

DUNGS®
Combustion Controls

**MBC-300-VEF
MBC-700-VEF
MBC-1200-VEF**

7.03

- Pressione max. di esercizio
360 mbar (36 kPa)
- Esecuzione compatta
- Alti valori di portata
- Peso minimo
- Basso assorbimento di
corrente
- Funzionamento a modulazione
- Pressione in uscita regolabile
fino a 300 mbar (30 kPa)
- Altre varianti di servoregolatori
di pressione:
 - pressione zero
 - pressione costante
- Accessori applicabili
 - Pressostati
 - VPS
- Rapporto $V = p_{Br} / p_L = 0,4:1 \dots 3:1$
- Possibilità di correzione del
punto zero
- Linea ad impulsi interna p_{Br}



Caratteristiche tecniche

L'apparecchio GasMultiBloc DUNGS MBC... VEF è la combinazione in un'unica armatura compatta di filtro, valvole e servoregolatore di pressione:

- dispositivo antipolvere, filtro a rete fine
- valvole elettromagnetiche fino a 360 mbar (36 kPa) a norme DIN EN 161, classe A, gruppo 2
- servoregolatore di pressione a norme DIN EN 88, classe A, gruppo 2; EN 12067-1
- regolazione sensibile del rapporto di pressione gas - aria
- collegamenti flangiati con filettatura tubi a norme ISO 7/1 oppure NPT
- montaggio semplice
- peso minimo

Il sistema di montaggio modulare di questo apparecchio compatto permette soluzioni di problemi a carattere individuale, con sistema di controllo valvole, pressostati mini/maxi, limitatori di pressione. Alti valori di portata con minime cadute di pressione.

Campo di impiego

Il regolatore combinato per gas-aria, permette una miscelazione ottimale per bruciatori a soffianti e bruciatori a premiscelazione. Ciò vale per il funzionamento a modulazione e modulazione continua a più stadi.

L'apparecchio è adatto per i gas delle famiglie 1, 2, 3 e altri medi gassosi neutrali.

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.
2. Tramite un foro il pressostato MIN è collegato con il vano **a** (opzione).
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** e **b**.

Funzionamento della combinazione regolatore/valvola

Le valvole 1 e 2 possono venire comandate separatamente. Entrambe le valvole pretendono all'apertura del nucleo, una propria molla di pressione. Se entrambe le valvole sono aperte, l'impulso di pressione giunge sotto la membrana di lavoro M. La grandezza di questo impulso di pressione viene determinata attraverso la sezione variabile del punto di riduzione D.

Le membrane di comparazione S_1 per la pressione al bruciatore p_{Br} e S_2 per 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 attraverso la membrana aria S_2 . Il vano tra le 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 $V > 1$.

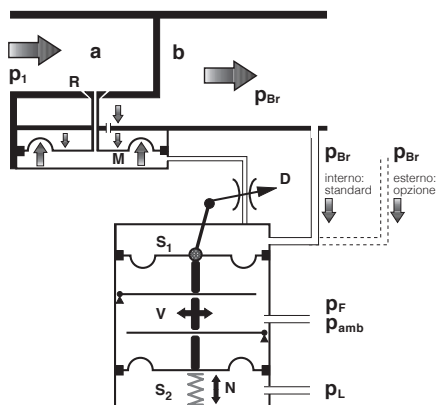
Cambiamenti derivanti dalla compensazione delle forze, portano ad un cambiamento della sezione del flusso.

La pressione sotto la membrana di lavoro viene regolata di nuovo. L'unità di regolazione adegua la sezione libera della valvola al flusso volumetrico necessario.

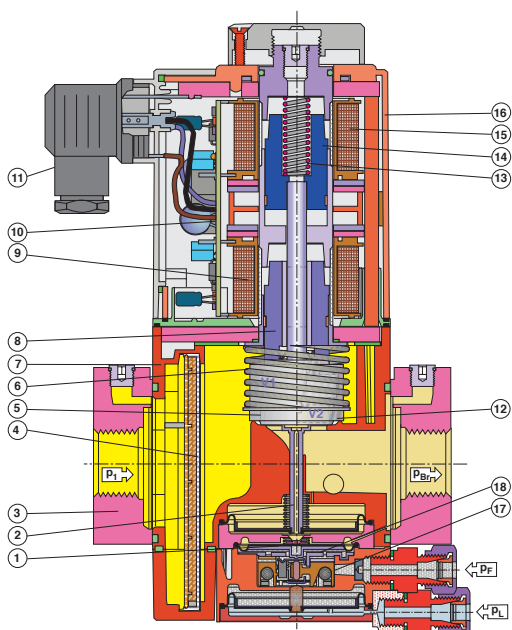
Funzione di chiusura

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.

Schema di funzionamento MBC...VEF

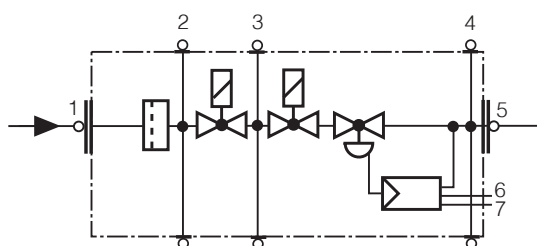


M	Membrana di lavoro	a, b	Vani pressione in direzione del flusso
D	Punto di riduzione		
S_1	Servomembrana per pressione al bruciatore p_{Br}	p_1	Pressione in entrata
S_2	Servomembrana per pressione soffiante p_L	p_{Br}	Pressione al bruciatore, pressione in uscita
		p_{amb}	Pressione ambiente
R	Piatto di regolazione	p_L	Pressione soffiante



1	Regolatore di pressione	8	Indotto valvola 1	15	Bobina valvola 2
2	Molla di regolazione	9	Bobina valvola 1	16	Corpo della bobina
3	Flangia di attacco	10	Piastra conduttrice		Regolazione:
4	Filtro fine	11	Allacciamento elettrico		Rapporto gas-aria
5	Valvola 1	12	Valvola 2	17	Correzione punto zero
6	Molla di chiusura valvola 1	13	Molla di chiusura valvola 2	18	
7	Corpo	14	Indotto valvola 2		

Prese di pressione, schema tratto del gas MBC...VEF



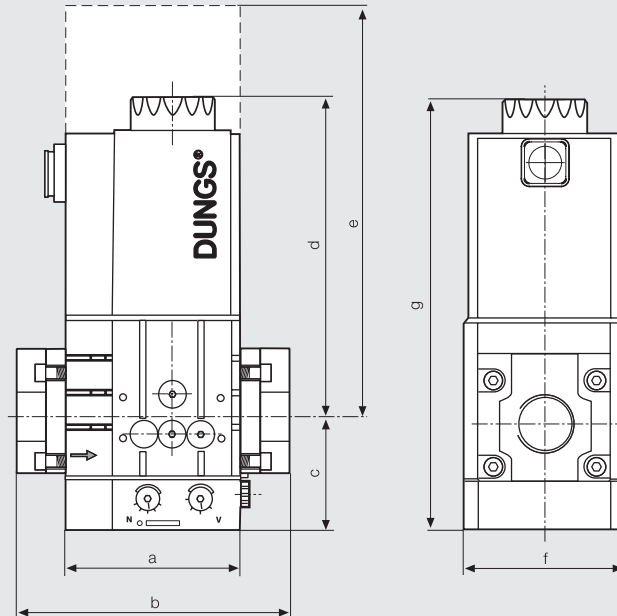
1, 2, 3, 4, 5	Vite di chiusura G 1/8
6, 7	Tappo a vite G 1/8

Dati tecnici

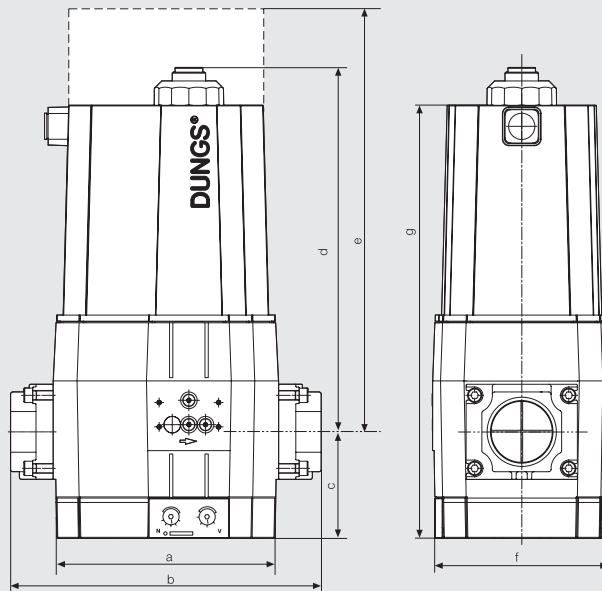
Diametri nominali Flange con tubi filettati a norme ISO 7/1 (DIN 2999)	MBC-300-VEF Rp 1/2, 3/4, 1, 1 1/4 e loro combinazioni	MBC-700-VEF Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 e loro combinazioni	MBC-1200-VEF Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 e loro combinazioni
Pressione max. di esercizio Campo pressione in entrata Campo di guida Campo pressione al bruciatore	360 mbar (36 kPa) p_e : 15 mbar (1,5 kPa) fino a 360 mbar (36 kPa) p_L : 0,4 mbar (0,04 kPa) fino a 100 mbar (10 kPa) p_{Br} : 0,5 mbar (0,05 kPa) fino a 100 mbar (10 kPa)		
Fluidi	gas delle famiglie 1, 2, 3 e altri medi gassosi neutrali.		
Temperatura ambiente	-15 °C fino a +70 °C (In impianti a gas liquido non impiegare l'MBC...VEF a temperatura sotto 0 °C. Soltanto per gas liquido gassoso; idrocarburi liquidi distruggono i materiali di tenuta).		
Dispositivo antipolvere	Filtro fine in cascame di fibra; è possibile il cambio del filtro senza necessità di smontare l'armatura.		
Pressostati	possibilità di montaggio dei tipi GW A5, NB A2, ÜB A2 conformi a DIN EN 1854. Ulteriori informazioni rilevabili nei fogli dati tecnici 5.02 „Pressostati per regolatori multipli DUNGS“		
Servoregolatore di pressione	Servoregolatore di pressione, con pressione al bruciatore regolabile a norme DIN EN 88, classe A, gruppo 2; EN 12067-1 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 rapporto V	rapporto V = p _{Br} / p _L = 0,4:1... 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 misuratore	G 1/8 DIN ISO 228, alla flangia entrata/uscita sui due lati dopo il filtro, tra le valvole 1 e 2, dopo la valvola 2 (Il montaggio del pressostato può escludere l'attacco del misuratore del gas)		
Sorveglianza pressione p _{Br}	attacco dopo la valvola 2, pressostato montabile lateralmente sull'adattatore		
Linee ad impulsi e di collegamento	attacco G 1/8 DIN ISO 228 per pressione al bruciatore (p _{Br} ; GAS), pressione soffiante (p _L ; ARIA), pressione camera di combustione (p _F ; combustione, atmosfera) 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 %, altre tensioni a richiesta Tensioni preferenziali: ~(AC) 100 V - 120 V, =(DC) 24 V - 28 V		
Allacciamento elettrico	a spina a norme DIN EN 175 301-803 per le valvole		
Potenza/assorbimento Tempo di intervento Cicli di inserimento Protezione Schermatura	per ~ (AC) 230 V; +20 °C: vedere sommario dei tipi 100 % ED 60 all'ora (30 s on/off) IP 54 IEC 529 (EN 60529) grado di incidenza disturbo N		
Materiali delle parti a contatto con il gas	involucro membrane e guarnizioni azionamento bobina	alluminio pressofuso a base NBR acciaio, alluminio	
Posizione di montaggio	verticale con bobina verticale oppure orizzontale con bobina orizzontale nonché posizioni intermedie.		

Dimensioni di montaggio [mm]

MBC-300/700...VEF



MBC-1200...VEF



e = spazio necessario per sostituzione bobina

Montaggio linee ad impulsi

1 p_e : pressione gas in entrata
15 - 360 mbar

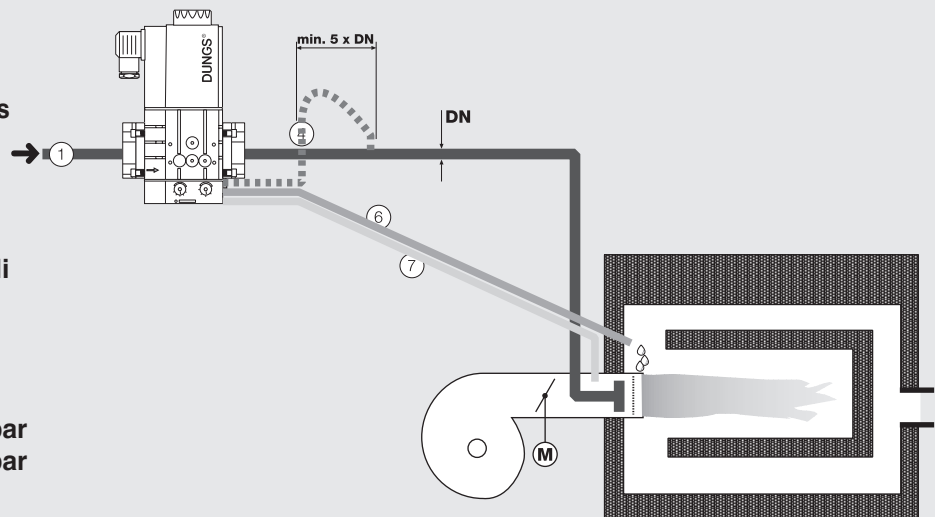
4 p_{Br} : pressione al bruciatore, gas
0,5 - 100 mbar
opzione: impulso esterno
standard: impulso interno

6 p_F : pressione nella camera di
combustione
-20 mbar ... +50 mbar
o atmosfera

$$\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100 \text{ mbar}$$

$$\Delta p_{Br} \text{ max.} = p_{Br} - p_F = 100 \text{ mbar}$$

7 p_L : pressione al soffiante, aria
0,4 - 100 mbar



Linee ad impulsi



Le linee ad impulsi 4, 6, 7 devono essere $\geq$ DN 4 ($\varnothing$ 4 mm), corrispondere a PN 1 ed essere approntate in acciaio. **Altri materiali delle linee ad impulsi sono consentiti soltanto dopo che si sarà potuto collaudarne un campione insieme al bruciatore.**



Le linee ad impulsi dovranno essere strutturate in modo tale che non sia possibile l'infiltrazione di **condensa** nell'apparecchio MB-VEF.



Le linee ad impulsi dovranno essere a prova di rottura e di deformazione. **Mantenere per le linee ad impulsi un percorso breve!**

Tipo Versione	Cod. d'ordine 230 VAC	DN Rp	Tempo di apertura	Dimensioni di montaggio [mm]								No. bobina	Inseri- menti/h	Peso [kg]
	a	b	c	d	e	f	g							
MBC-300-VEF	261 653	1/2 - 11/4	< 1 s	95	143	61	175	269	87	236	032/2P	60	3,6	
MBC-700-VEF	261 654	1 - 2	< 1 s	126	176	80	187	281	114	267	042/2P	60	5,1	
MBC-1200-VEF	243 413	1 - 2	< 1 s	204	281	96	328	530	161	424	052/P	60	16,8	

	$P_{\max.}$ [VA] per t = 3 s	$P_{\max.}$ [VA] Esercizio
MBC-300-VEF	120	20
MBC-700-VEF	180	20
MBC-1200-VEF	200	30

Flangia per	Rp/NPT	Codice d'ordine		Cod. d'ordine
MBC-300-VEF	Rp 1/2	222 341	Presa di rete	3 pol + PE 210 319
MBC-300-VEF	Rp 3/4	222 342		
MBC-300-VEF	Rp 1	222 001		
MBC-300-VEF	Rp 1 1/4	240 506		
MBC-700/1200-VEF	Rp 1	222 343	Adattatore, set flangia manometro G1/2	216 675
MBC-700/1200-VEF	Rp 1 1/4	222 344		
MBC-700/1200-VEF	Rp 1 1/2	221 884		
MBC-700/1200-VEF	Rp 2	221 926		
MBC-300-VEF	NPT 1/2	222 371	Ordinare flange, connettore e gli accessori del sistema sempre separatamente!	
MBC-300-VEF	NPT 3/4	222 368		
MBC-300-VEF	NPT 1	221 999		
MBC-300-VEF	NPT 1 1/4	231 718		
MBC-700/1200-VEF	NPT 1	222 369		
MBC-700/1200-VEF	NPT 1 1/4	222 370		
MBC-700/1200-VEF	NPT 1 1/2	222 003		
MBC-700/1200-VEF	NPT 2	221 997		

Gas Tipo di gas / Peso spec.[kg/m³]		
Flusso volumetrico V [m³/h] V _{min.} V _{max.}		
Pressione in entrata p_e [mbar] p _{e,min.} p _{e,max.}		
Pressione al bruciatore p_{Br} [mbar] a V _{min.} a V _{max.}		
Pressione soffiante p_L [mbar] a V _{min.} a V _{max.}		
Pressione camera di combustione p_F [mbar] a V _{min.} a V _{max.}		
Campo di regolazione, campo di potenza		
Tempo di regolazione della farfalla per la quantità d’aria da carico piccolo a carico grande [s]		
Carico di avvio [m³/h]		
Ditta / Indirizzo		
Nome / Elaboratore		
Telefono		

$$f = \sqrt{\frac{\text{peso specifico aria}}{\text{peso specifico gas utilizzato}}}$$

$$\dot{V}_{\text{gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{aria}} \times f$$

Tipo di gas	Peso spec. [kg/m³]	dv	f
gas metano	0,81	0,65	1,24
gas città	0,58	0,47	1,46
gas liquido	2,08	1,67	0,77
aria	1,24	1,00	1,00

Diagramma di portata, curve per l'apparecchio allo stato regolato con filtro fine.

MBC-300-VEF

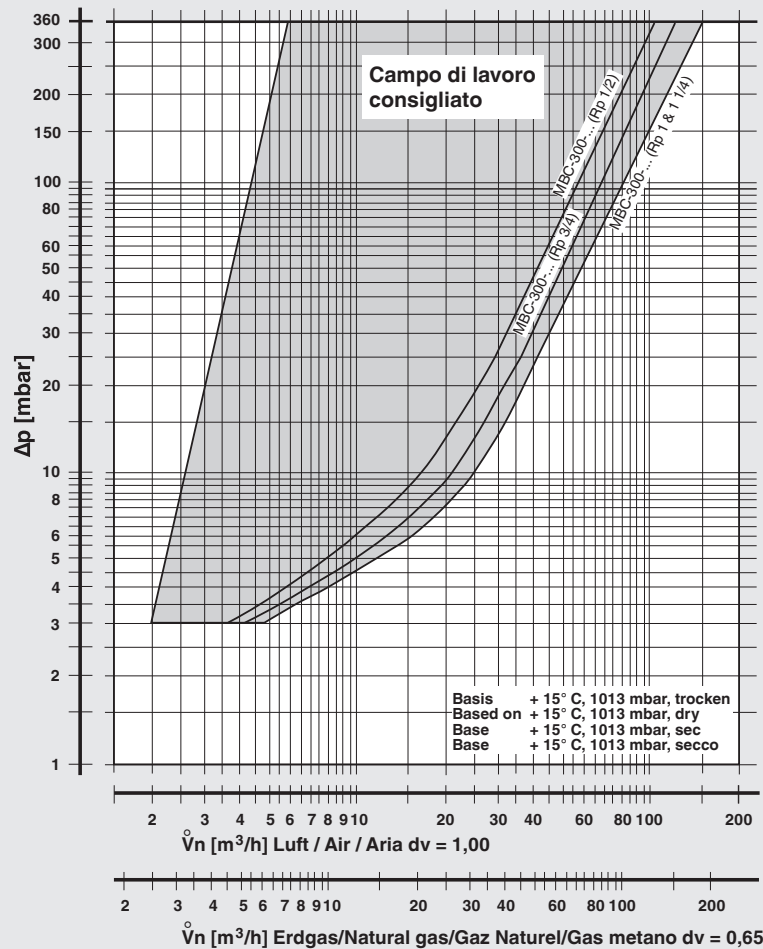
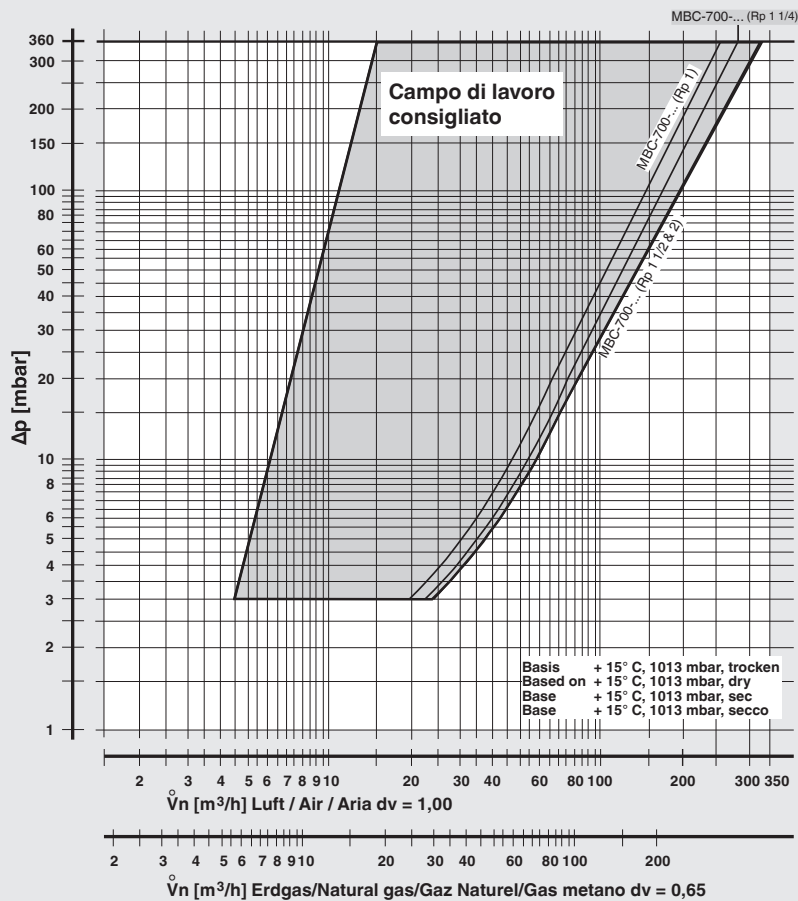


Diagramma di portata, curve per l'apparecchio allo stato regolato con filtro fine.

MBC-700-VEF



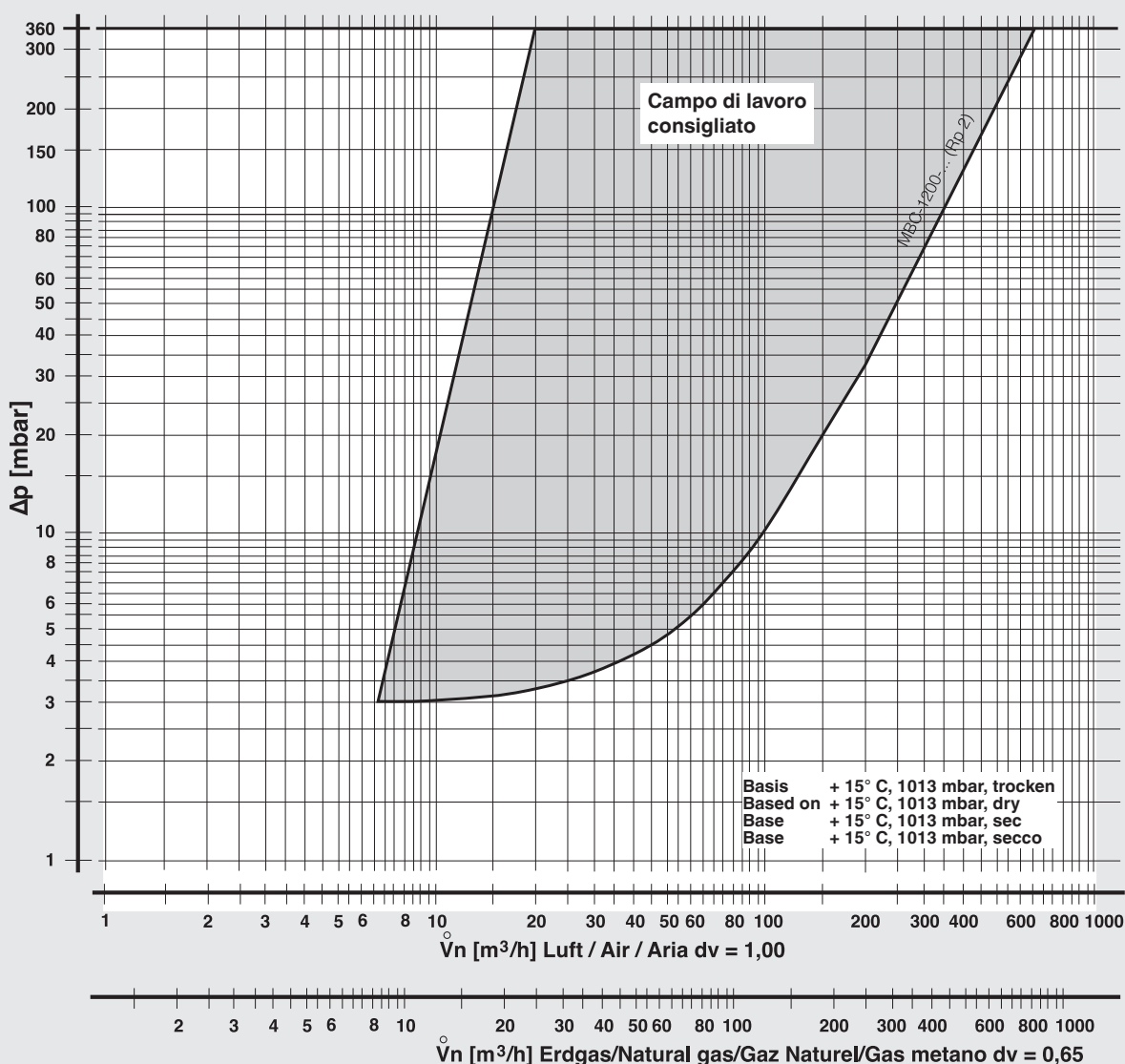
Apparecchio GasMultiBloc®
combinato per regolazione/
sicurezza con funzionamento
a modulazione continua

MBC-300-VEF
MBC-700-VEF
MBC-1200-VEF

DUNGS®
Combustion Controls

Diagramma di portata, curve per l'apparecchio allo stato regolato con filtro fine.

MBC-1200-VEF



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