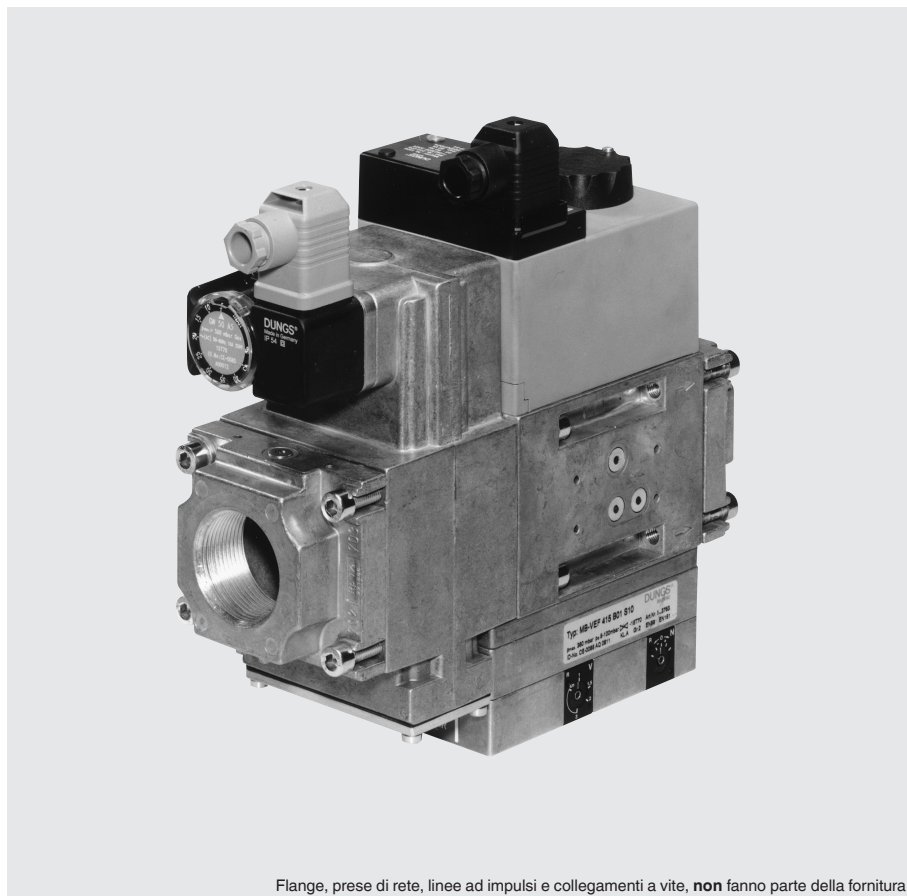


**Apparecchio GasMultiBloc
combinato per
regolazione e sicurezza
con funzionamento a
modulazione continua**

DUNGS®
Combustion Controls

MB-VEF 415 - 425 B01

7.28



Flange, prese di rete, linee ad impulsi e collegamenti a vite, **non** fanno parte della fornitura

Caratteristiche tecniche

L'apparecchio GasMultiBloc MB-VEF ... B01 è la combinazione in un'unica armatura compatta di: filtro, unità di modulazione gas-aria, valvole e pressostato:

- Dispositivo antipolvere
MB-VEF 415/420: Filtro preliminare (filtro fine)
MB-VEF 425: Filtro a rete
- valvole elettromagnetiche fino a 360 mbar (36 kPa) a norme DIN EN 161, classe A, gruppo 2
- regolazione con taratura fine del rapporto di pressione gas - aria
- servo regolatore di pressione a norme DIN EN 88-1, classe A, gruppo 2; EN 12067-1
- elevati valori di portata con minime cadute di pressione
- rapporto $V = p_{Br} / p_L : 0,75 : 1 \dots 3 : 1$
- correzione punto zero N possibile
- linee ad impulsi esterne, flangia ad impulsi
- grado di incidenza di disturbo N
- collegamenti flangiati con filettatura a norme ISO 7/1

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

Campi di impiego

Il regolatore di rapporto per gas - aria, permette una miscelazione ottimale per bruciatori ad aria soffiata e bruciatori a premiscelazione. Ciò vale per il funzionamento a modulazione e bistadio. L'apparecchio è adatto per i gas delle famiglie 1, 2, 3, gas neutri non aggressivi e per l'aria.

Approvazioni

Attestati di certificazione EU secondo:

- Regolamento EU sugli apparecchi a gas
 - Direttiva EU 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 alla pressione di entrata fino alla doppia sede della valvola 1.
 2. Tramite un foro nell'involucro del filtro dell'MB ... 415/420, il pressostato MIN è collegato con il vano (a). Se la pressione di entrata non oltrepassa il valore nominale preimpostato sul pressostato, quest'ultimo non stabilisce il contatto con la caldaia.
 3. Dopo il consenso, si apriranno le valvole 1 e 2.
- Il flusso del gas avrà via libera attraverso le zone a, b e c del MultiBloc.

Funzionamento della combinazione regolatore/valvola

Nella valvola 1 è integrato lo 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 pretesione la molla di pressione e libera l'unità del piatto della valvola. Se la valvola chiude invece, il nucleo agisce direttamente sull'unità piatto valvola.

Le valvole 1 e 2 vengono liberate contemporaneamente.

In posizione di chiusura, la valvola 3 chiude il vano di pressione sotto la membrana di lavoro M, a fronte della pressione in entrata p_e nel vano (a).

La pressione sotto la membrana di lavoro M, viene determinata attraverso la sezione variabile 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 con la pressione della camera di combustione p_F . La sovrappressione della camera di combustione ha un effetto riduttivo sulla pressione al bruciatore con un rapporto $V > 1$.

Cambiamenti derivanti dalla compensazione delle forze portano ad un cambiamento della sezione D a valle della valvola 4. La pressione sotto la membrana di lavoro viene regolata di nuovo, l'unità dei piatti delle valvole 1 modifica la sezione libera.

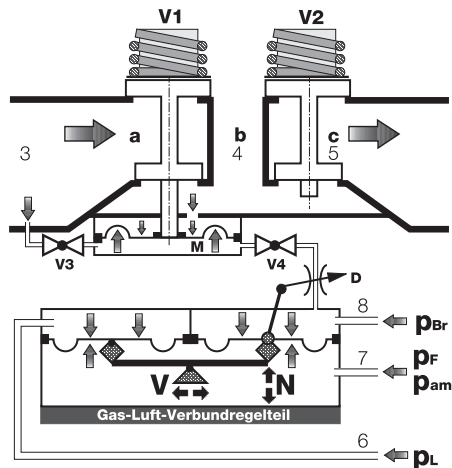
Funzionamento della valvola 2

Il nucleo della valvola 2 è collegato con l'unità dei piatti delle valvole.

All'apertura, il nucleo mette in preten-

Schema di funzionamento

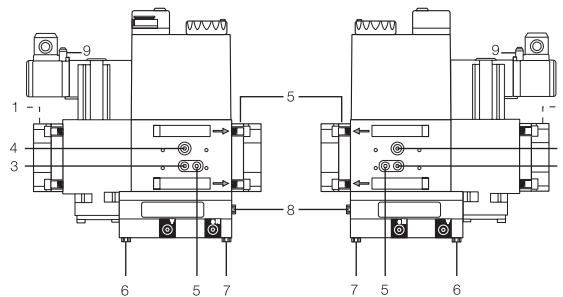
MB-VEF



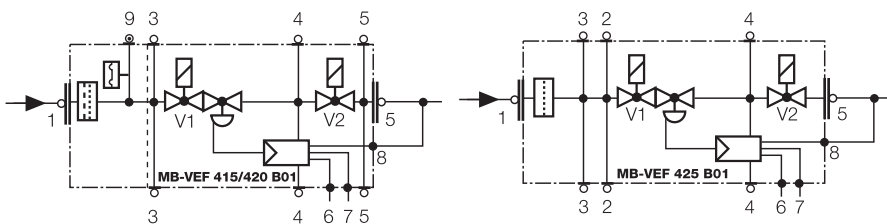
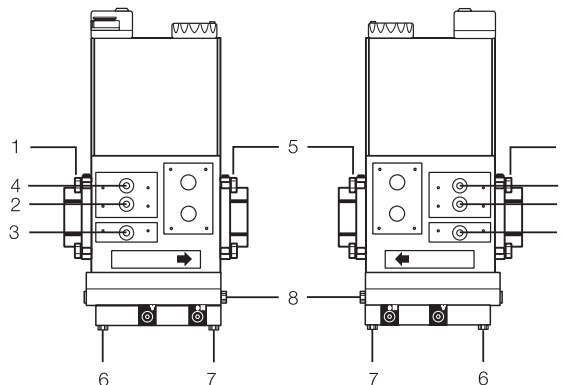
V1	Valvola principale 1	a, b, c	Vani pressione in direzione del flusso
V2	Valvola principale 2		
V3	Valvola di comando 3	p_{Br}	Pressione al bruciatore
V4	Valvola di comando 4	p_F	Pressione camera di combustione
		p_{amb}	Pressione ambiente
M	Membrana di lavoro	p_L	Pressione soffiante
D	Punto di riduzione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

Prese, schema della rampa gas

MB-VEF 415/420



MB-VEF 425



sione la 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 a fronte della pressione al bruciatore p_{Br} .

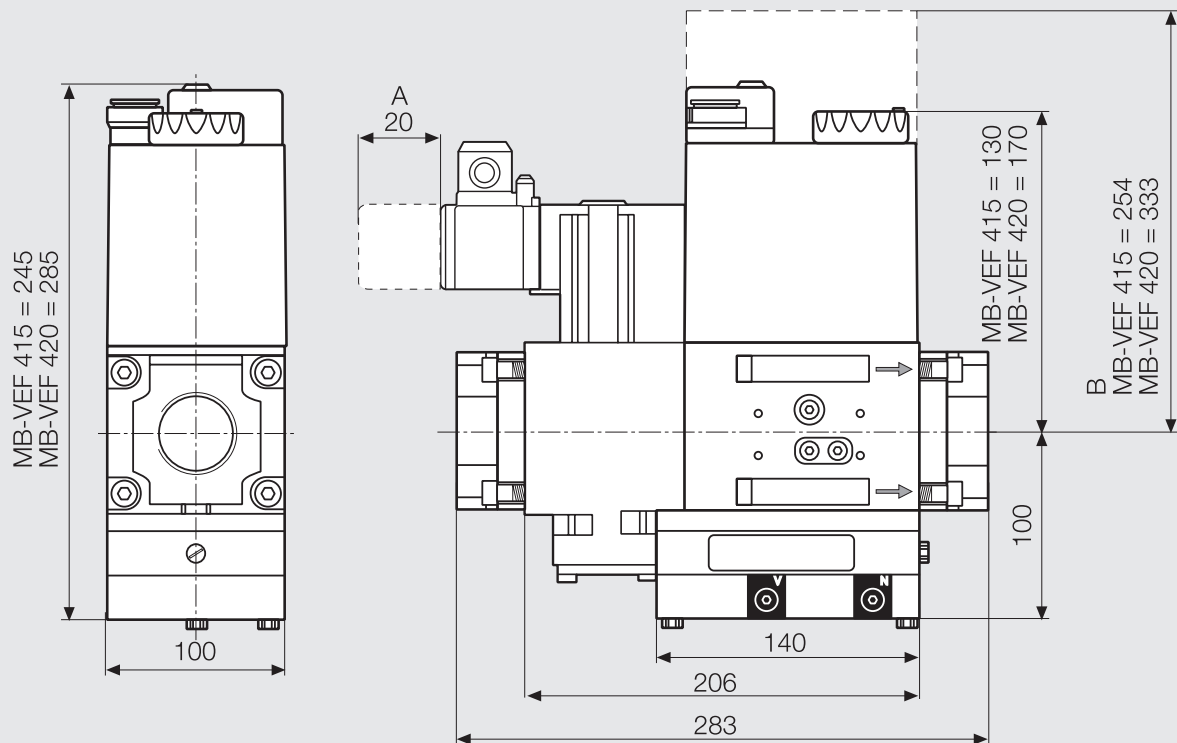
Funzione di chiusura

Se viene interrotta la tensione delle bobine, le valvole principali vengono chiuse in meno di un secondo dalla molla di pressione.

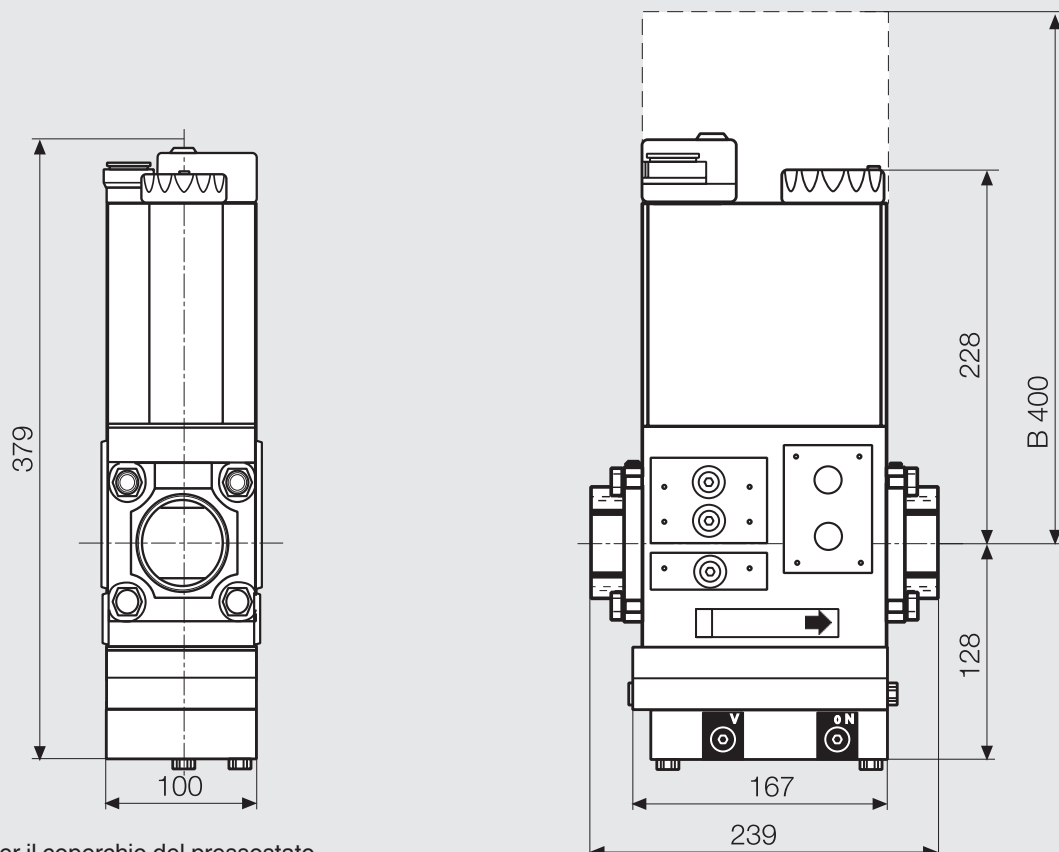
Dati tecnici

Diametri nominali Flange con filettatura a norme ISO 7/1 (DIN 2999)	MB-VEF 415 B01, MB-VEF 420 B01 Rp 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 e loro combinazioni	MB-VEF 425 B01 Rp 2
Max. pressione di esercizio Campi pressioni in entrata	360 mbar MB-...VEF S10/12 MB-...VEF S30/32	p_e : 5 mbar fino a 100 mbar p_e : 100 mbar fino a 360 mbar
Grandezza di riferimento Campo pressione bruciatore	p_L : 0,4 fino a 100 mbar p_{Br} : 0,5 fino a 100 mbar	
Fluidi	gas delle famiglie 1, 2, 3, gas neutri non aggressivi ed aria.	
Temperatura ambiente	-15 °C fino a +70 °C (In impianti a gas liquido non impiegare l'MB-VEF a temperatura sotto 0 °C. Soltanto per gas liquido gassoso; idrocarburi liquidi distruggono i materiali di tenuta)	
Dispositivo antipolvere	Installare per protezione un filtro del gas a monte. Involucro del filtro con filtro fine per MB-VEF 415/420. Per MB-VEF 425 installare un filtro per gas, per es.: tipo GF 520/1 No.: 225 693. Bollettino involucro del filtro No.: 227 031	
Pressostati	possibilità di montaggio dei tipi GW...A5, ÜB...A2 / NB...A2 DIN EN 1854. Ulteriori informazioni sono riportate sui fogli 5.02 e 5.07 „Pressostati per regolatori multipli DUNGS“.	
Gruppo di regolazione	stabilizzatore compensato in prepressione, chiusura a tenuta allo stacco della valvola 1 a norme DIN EN 88-1, classe A e 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 proporzionale V	rapporto V = p _{Br} / p _L 0,75 : 1 ... 3 : 1, altri rapporti a richiesta	
Correzione punto zero N	possibile	
Valvole elettromagnetiche V1 Valvole elettromagnetiche V2	valvola a norme DIN EN 161, classe A, gruppo 2, chiusura rapida, apertura rapida 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 dispositivo antipolvere, sui due lati tra le valvole. Il montaggio del pressostato può escludere l'attacco misuratore	
Sorveglianza pressione p _{Br} al bruciatore	attacco dopo la valvola 2, pressostato montabile lateralmente sull'adattatore Manopola a pressione sulla flangia di uscita	
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 _c , 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 assolutamente le istruzioni di esercizio e di montaggio!	
Tensione/frequenza	MB-VEF 415/420 B01: ~ (AC) 50 - 60 Hz, 230 V, -15 % +10 % MB-VEF 425 B01: ~ (AC) 50 - 60 Hz, 230 V, -15 % +10 %	
Allacciamento elettrico	a spina, a norme DIN EN 175301-803, per valvole e pressostati	
Potenza/assorbimento Tempo di intervento Protezione/Schermatura	vedere sommario dei tipi 100 % ED IP 54 a norma IEC 529 (EN 60529)/grado di incidenza disturbo N	
Materiali delle parti a contatto con il gas	involucro membrane e guarnizioni azionamento magnetico	presofusione d'alluminio a base NBR, silopren (gomma al silicone) acciaio, ottone, alluminio
Posizione di montaggio	verticale con bobina verticale	

Dimensioni di montaggio MB-VEF 415/420



MB-VEF 425

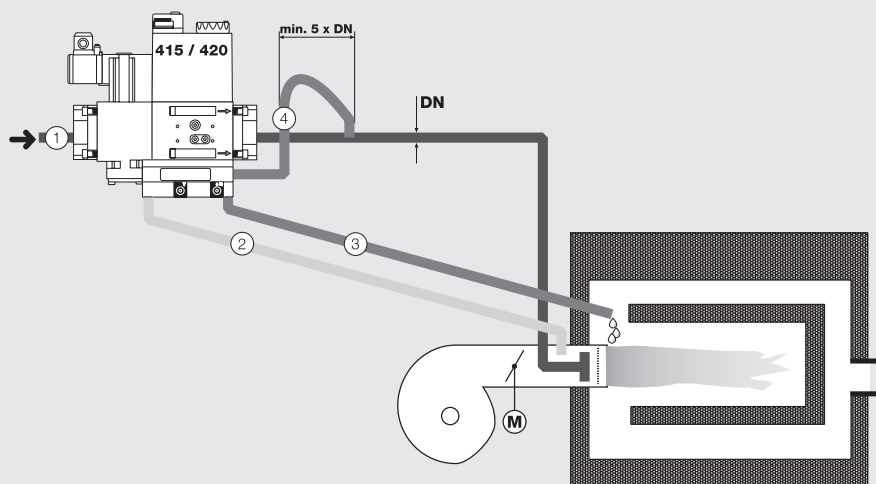


A = ingombro per il coperchio del pressostato
B = ingombro per sostituzione bobina

Tipo	Rp	Tempo di apertura	P _{max.} [VA]	I _{max.} [A] ~(AC) 220 V ...240V	Peso [kg]
MB-VEF 415 B01	Rp 1 1/2	< 1 s	50	0,37	6,7
MB-VEF 420 B01	Rp 2	< 1 s	90	0,37	7,9
MB-VEF 425 B01	Rp 2	< 1 s	110	0,46	12,6

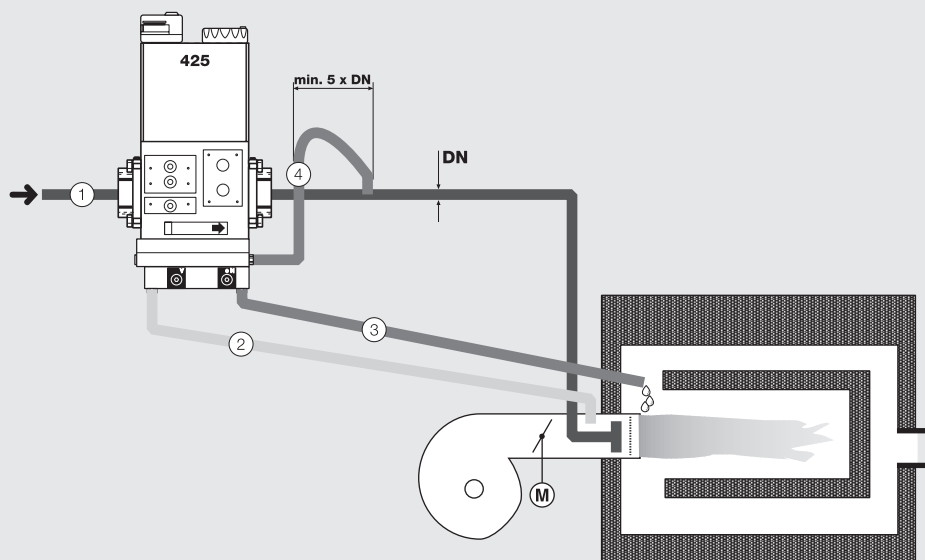
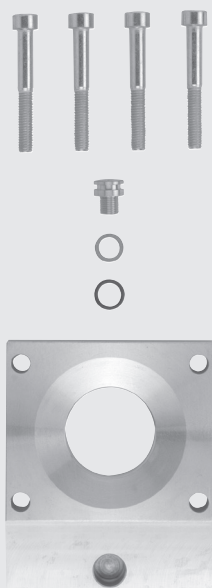
Montaggio linee ad impulsi MB-VEF 415 / 420 / 425

- 1 p_e : pressione gas in entrata
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar
- 2 p_L : pressione aria in entrata
0,4 - 100 mbar
- 3 p_F : pressione nella camera di combustione
-20 mbar ... +50 mbar
o atmosferica
 $\Delta p_{L \text{ max.}} = p_L - p_F = 100 \text{ mbar}$
 $\Delta p_{Br \text{ max.}} = p_{Br} - p_F = 100 \text{ mbar}$
- 4 p_{Br} : pressione al bruciatore, gas
0,5 - 100 mbar



Set flangia ad impulsi per

La linea ad impulsi 4 può essere sostituita con una flangia ad impulsi. Quest'ultima permette la presa interna d'impulsi p_{Br} in combinazione con la flangia in uscita..



Linee ad impulsi

! Le linee ad impulsi 2, 3, 4 devono essere $\geq \text{DN } 4$ ($\varnothing 4 \text{ mm}$), 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!**

Scelta flangia ad impulsi e flangia filettata

Set flangia ad impulsi	Codice d'ordine	$\varnothing$ [mm]	Lunghezza [mm]	Codice d'ordine Flangia filettata Rp 1 1/2	Codice d'ordine Flangia filettata Rp 2
MB-VEF 415/420	227 517	43	20	221 884	221 926
MB-VEF 415/420	228 140	53	20	—	221 926
MB-VEF 425	227 518	55	20	—	215 384

Diagramma portata MB-VEF 415 B01 (Rp 1 1/2 - Rp 1 1/2), con filtro fine

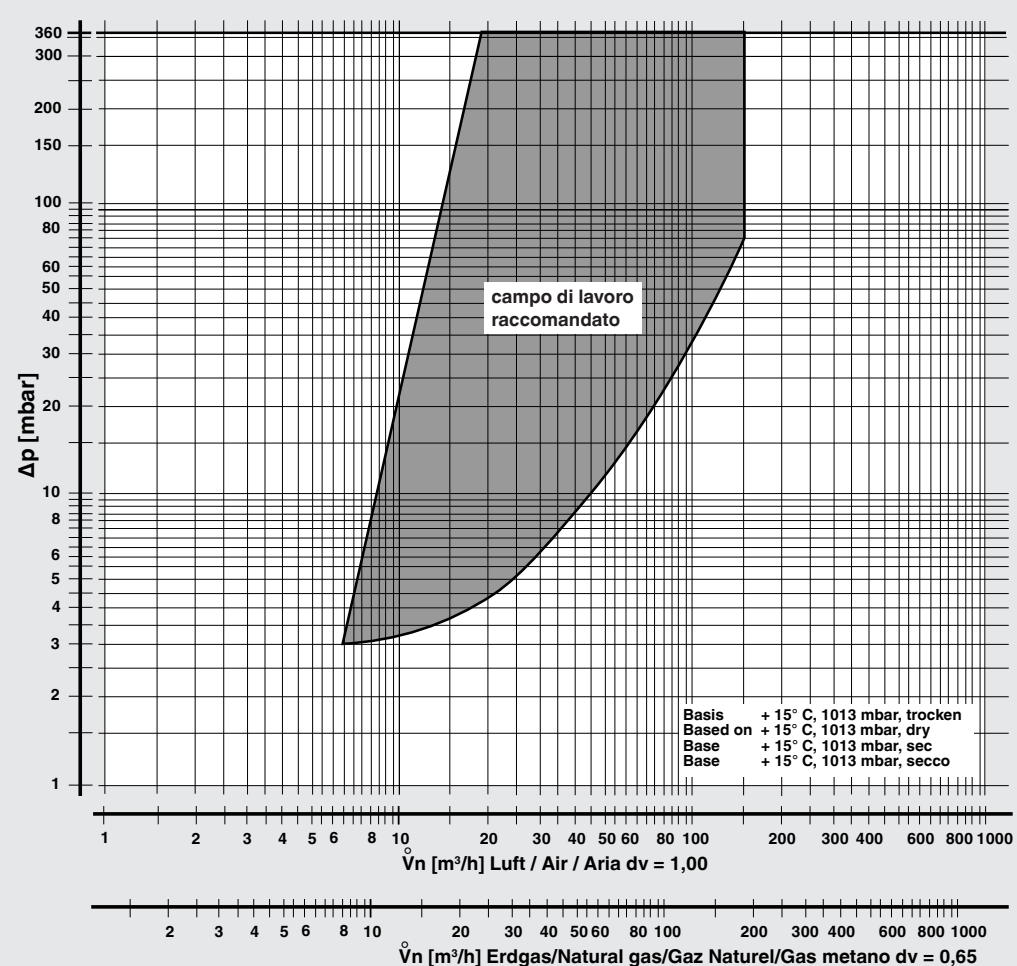


Diagramma portata MB-VEF 420 B01 (Rp 2 - Rp 2), con filtro fine

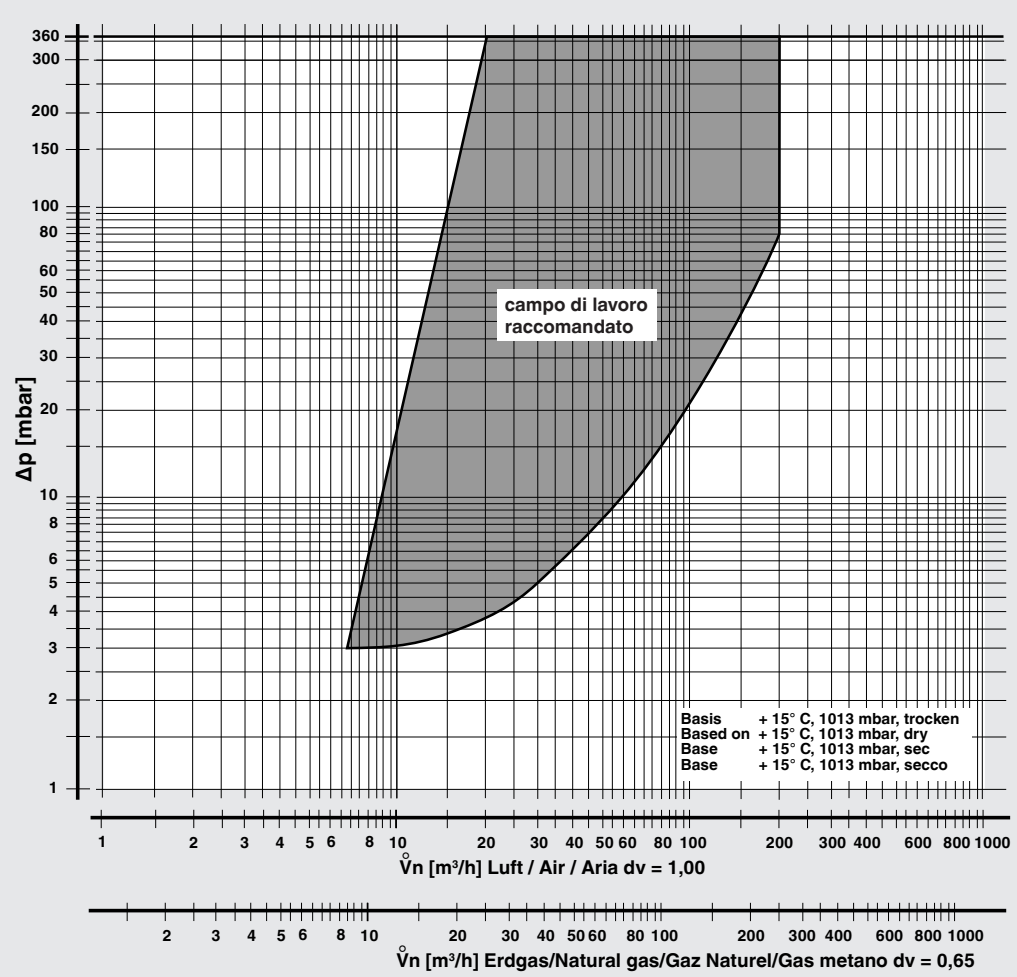
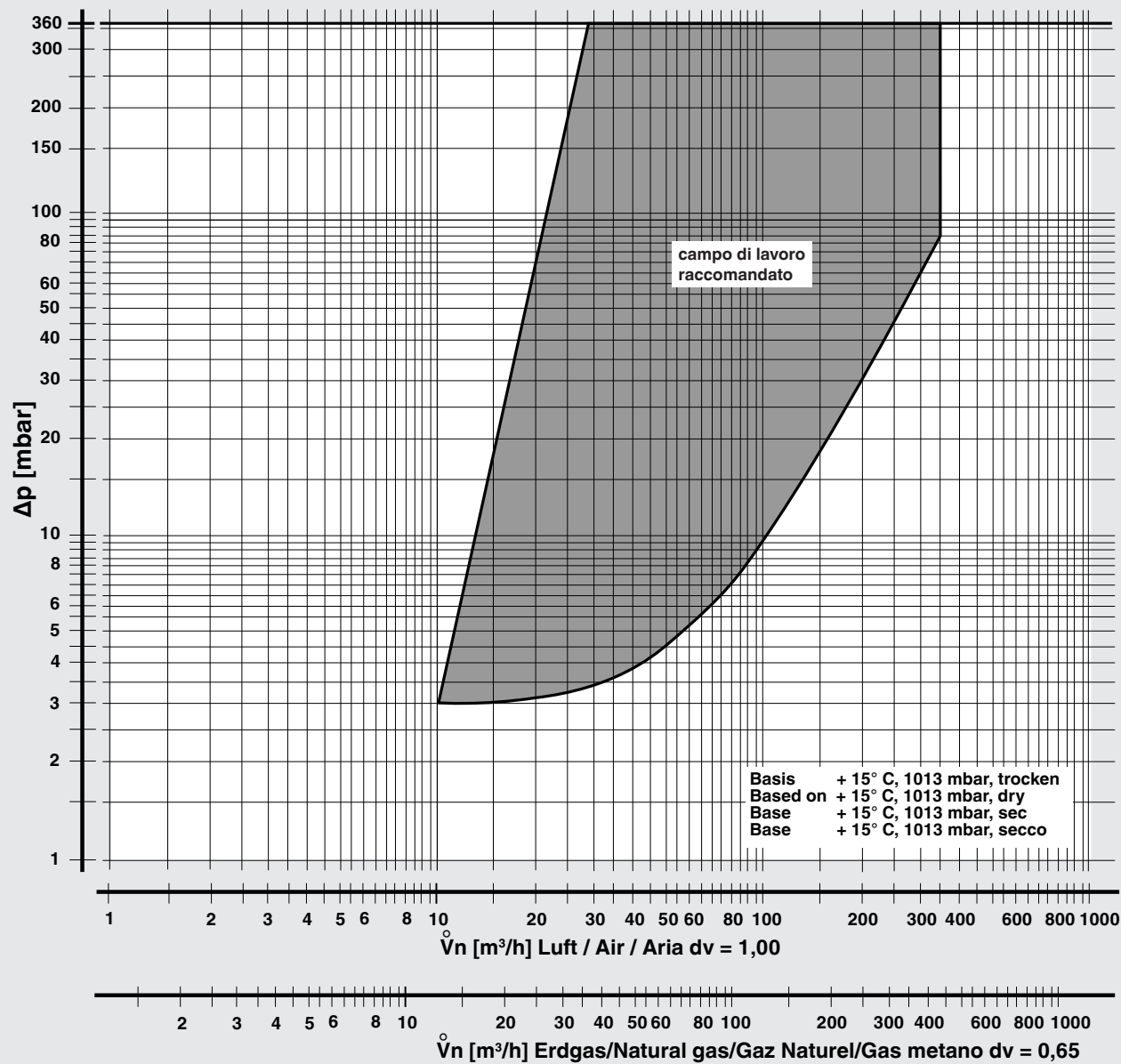


Diagramma portata MB-VEF 425 B01 (Rp 2 - Rp 2), con filtro a rete



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

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

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

**Apparecchio GasMultiBloc
combinato per regolazione e sicu-
rezza con funzionamento a modu-
lazione continua**

MB-VEF 415 - 425 B01

DUNGS®
Combustion Controls

Dati base per dimensionamento dell'MB-VEF	Impiego 1	Impiego 2
Gas Tipo di gas / peso specifico [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 serranda aria da carico piccolo a carico grande [s]		
Carico di avvio [m³/h]		
Ditta / Indirizzo		
Nome / Addetto		
Telefono		

Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.

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 7181-804-0
Telefax +49 7181-804-166
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com