

**Betriebs- und Montage-
anleitung**

GasMultiBloc®
stufenlos gleitende
Betriebsweise
Typ MB-VEF B01
 Nennweiten
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Operation and assembly
instructions**

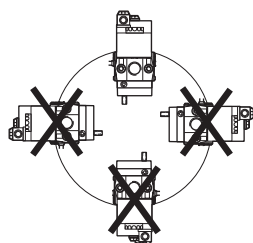
GasMultiBloc®
Gas-air-ratio control
Type MB-VEF B01
 Nominal widths
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Notice d'emploi et de
montage**

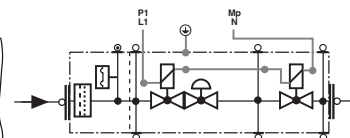
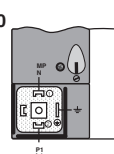
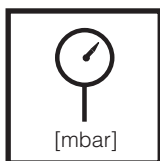
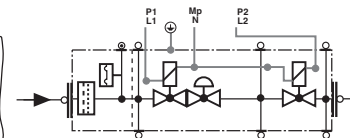
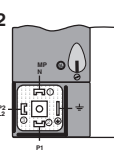
GasMultiBloc®
**Réglage combiné du gaz
et de l'air**
Typ MB-VEF B01
 Diamètres nominaux
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

**Istruzioni di esercizio di
montaggio**

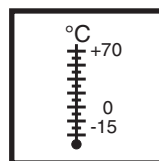
GasMultiBloc®
**con funzionamento a mo-
dolazione continua**
Tipo MB-VEF B01
 Diametri nominali
 Rp 1/2 - Rp 1 1/4

Einbaulage
Installation position
Position de montage
Posizione di montaggio

Elektrischer Anschluß
Electrical connection
Raccordement électrique
Allacciamento elettrico
IEC 730-1 (VDE 0631 T1)

Erdung nach örtlichen Vorschriften
 Grounding acc. local regulations
 Mise à la terre selon normes locales
 Messa a terra secondo prescrizioni locali

S 10/S 30

S 12/S 32


Max. Betriebsdruck 360 mbar (36 kPa)
 Max. operating pressure 360 mbar (36 kPa)
 Pression de service maxi. 360 mbar (36 kPa)
 Max. pressione di esercizio 360 mbar (36 kPa)
 S10/12: $p_{e,min}$ 5 mbar (0,5 kPa) - $p_{e,max}$ 100 mbar (10 kPa)
 S30/32: $p_{e,min}$ 100 mbar (10 kPa) - $p_{e,max}$ 360 mbar (36 kPa)



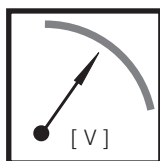
Umgebungstemperatur
 Ambient temperature
 Température ambiante
 Temperatura ambiente
 -15 °C ... +70 °C



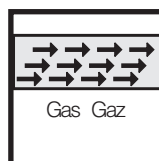
V1+V2 Klasse A, Gruppe 2
 V1+V2 Class A, Group 2
 V1+V2 Class A, Groupe 2
 V1+V2 Class A, Gruppo 2
 nach / acc. / selon / a norme
 EN 161



Schutzart
 Degree of protection
 Protection
 Protezione
 IP 54 nach / acc. / selon / a norme
 IEC 529 (DIN 40 050)



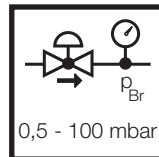
U_n ~ (AC) 220 V-15 % ... - 230 V+10 %
 oder/or/ou/o
 ~ (AC) 110 V - 120 V, ~ (AC) 240 V,
 = (DC) 48 V, = (DC) 24 V - 28 V
 Einschaltdauer/Switch-on duration/
 Durée de mise sous tension/Durata
 inserzione 100 %



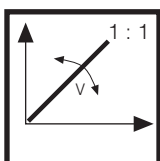
Familie 1 + 2 + 3
 Family 1 + 2 + 3
 Famiglia 1 + 2 + 3
 Famiglia 1 + 2 + 3



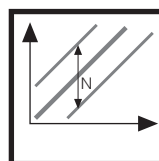
Klasse A, Gruppe 2
 Class A, Group 2
 Class A, Groupe 2
 Class A, Gruppo 2
 nach / acc. / selon / a norme
 EN 88, EN 12067-1



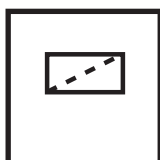
Ausgangsdruckbereich
 Output pressure range
 Pression de sortie
 Campo pressione in uscita
 0,5 - 100 mbar (0,05 - 10 kPa)



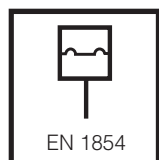
Verhältnis V
 ratio V
 Rapport V
 rapporto valore V
 $p_{Br} : p_L$
 0,75 : 1 ... 3 : 1



Nullpunktkorrektur N
 Zero point adjustment N
 Réglage du point zéro N
 Spostamento a punto zero N
 $\approx \pm 1 \text{ mbar (0,1 kPa)}$

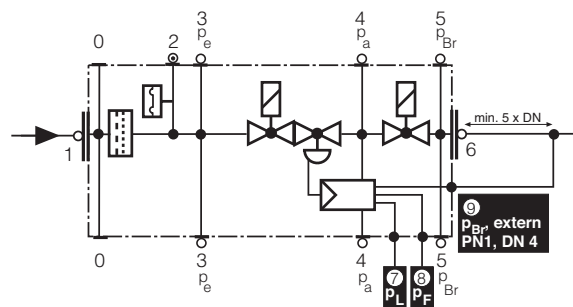
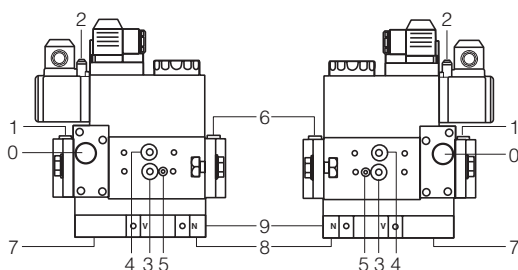


Feinfilter
 Micro filter
 Filtre fin
 Filtro fine



Druckwächter/ Pressure Switch/
 Pressostat/ Pressostato
 Typ/Type/Type/Typo
 GW...A5, GW...A2, NB...A2, ÜB...A2
 nach / acc. / selon / a norme
 EN 1854

Druckabgriffe
Pressure taps
Prises de pression
Manopola a pressione



1,3,4,6 Verschlußschraube G 1/8
2 Meßstutzen
5 Verschlußschraube M4
7,8,9 Innengewinde G 1/8 für
 Impulsleitungen p_L , p_F , p_{Br}
0 Filterdeckel

1,3,4,6 G 1/8 screwed sealing plug
2 Measuring nozzle
5 M4 screwed sealing plug
7,8,9 G 1/8 female thread for
 p_L , p_F , p_{Br} pulse lines
0 Filter cup

1,3,4,6 Bouchon G 1/8
2 Prise de pression
5 Bouchon M4
7,8,9 Taraudage G 1/8 pour le
 raccordement des pres-
 sions p_L , p_F , p_{Br}
0 Couvercle du filtre

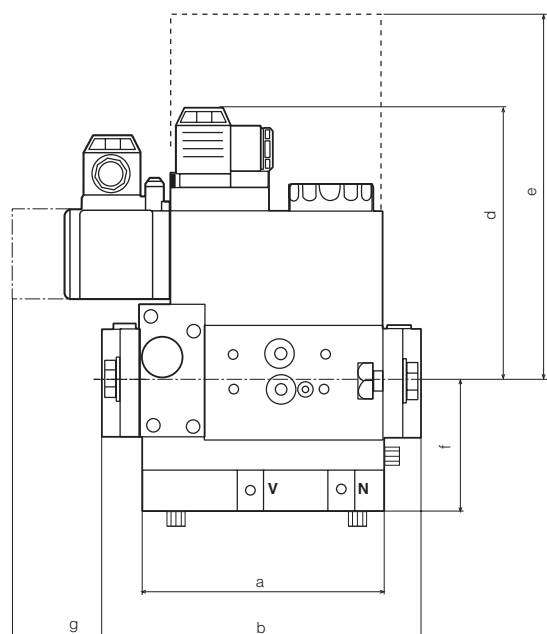
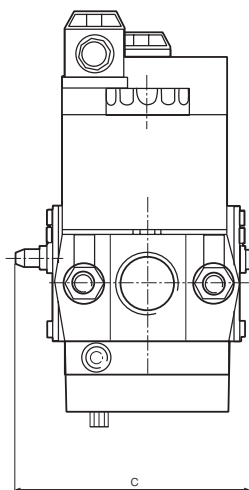
1,3,4,6 Tappo a vite G 1/8
2 Presa per misuratore
5 Tappo a vite M4
7,8,9 filetto interno G 1/8 per linee
 ad impulsi p_L , p_F , p_{Br}
0 Coperchio del filtro

Einbaumaße / Dimensions / Cotes d'encombrement / Dimensioni [mm]

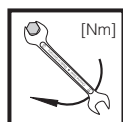
g = Platzbedarf für Deckel des Druckwächters
 g = space requirement for pressure switch cover
 g = encombrement pour couvercle du pressostat
 g = ingombro per il coperchio del pressostato

e = Platzbedarf für Magnetwechsel
 e = space requirements for fitting solenoid
 e = Encombrement pour changement de l'électroaimant
 e = Ingombro per sostituzione bobina

Type	Einbaumaße					
Type	Dimensions					
Type	Cotes d'encombrement					
Tipo	Dimensioni					
	a	b	c	d	e	f g
MB-VEF 407 B01	110	151	120	160	185	70 40
MB-VEF 412 B01	140	185	145	175	245	80 40



Type	Rp	Öffnungszeit	P _{max.}	I _{max.}	Einstellzeit	Schaltungen/h	Gewicht
Type		Opening time	[VA]	[A]	Setting time	Switching ops/h	Weight
Type		Durée d'ouverture		~(AC)	Temps de réglage	Enclenchements/h	Poids
Tipo		Tempo aperutra		220 V .. 230 V	Tempo di regolazione	Inerventi/h	Peso [kg]
				EN 12067-1			
MB-VEF 407 B01	Rp 3/4*	< 1 s	28	0,13	< 1 s	60	3,45
MB-VEF 412 B01	Rp 1 1/4*	< 1 s	50	0,22	< 1 s	60	5,90



max. Drehmomente / Systemzubehör
max. torque / System accessories
max. couple / Accessoires du système
max. coppie / Accessorio di sistema

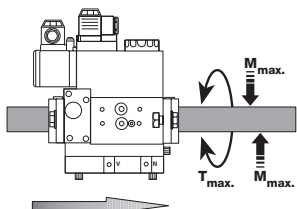
M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	25 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



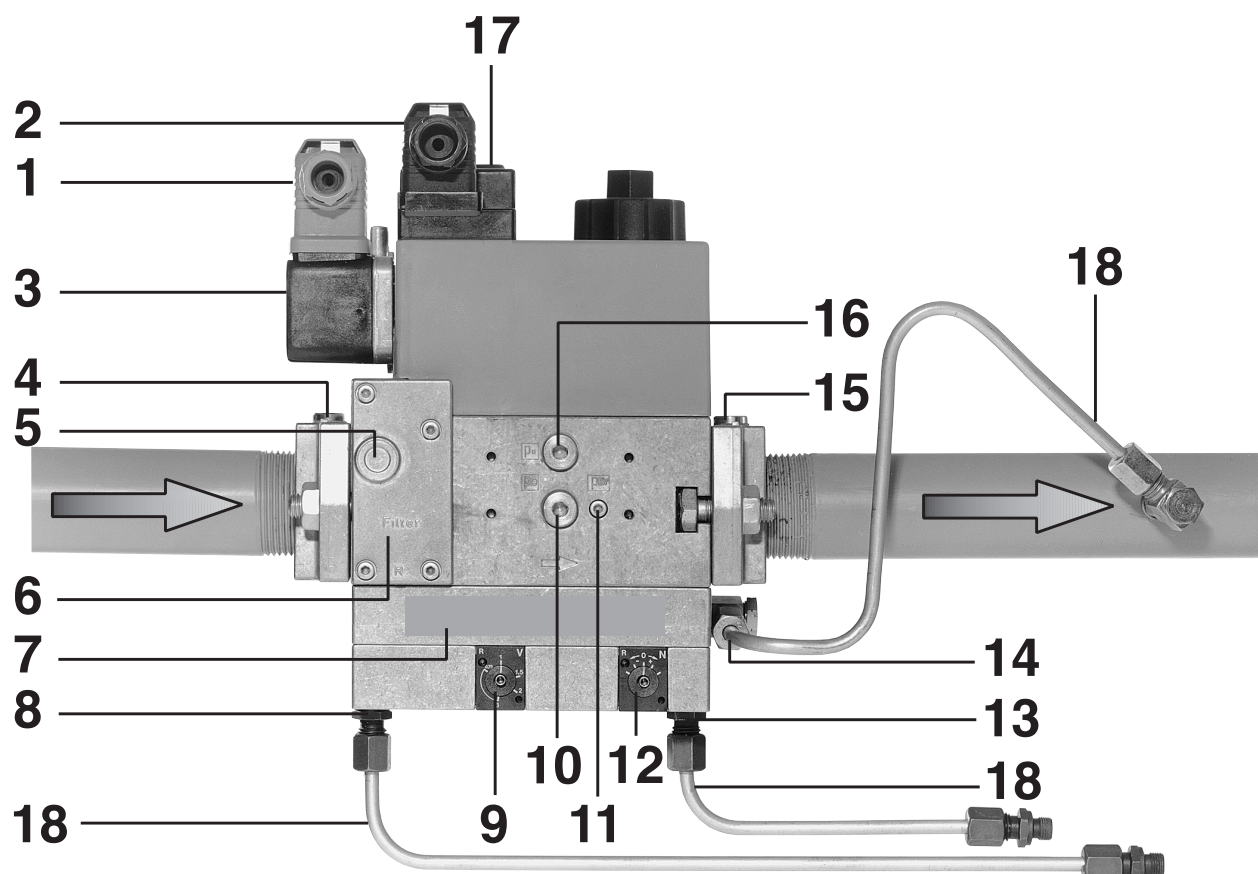
Geeignetes Werkzeug einsetzen!
Please use proper tools!
Utiliser des outils adaptés!
Impiegare gli attrezzi adeguati!

Schrauben kreuzweise anziehen!
Tighten screws crosswise!
Serrer les vis en croisant!
Stringere le viti incrociate!

Gerät darf nicht als Hebel be-
nutzt werden
Do not use unit as lever.
Ne pas utiliser la vanne comme
un levier.
L'apparecchio non deve essere
usato come leva.



DN	10	15	20	25	32	
Rp	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	
M _{max.}	70	105	225	340	475	[Nm] t ≤ 10 s
T _{max.}	35	50	85	125	160	[Nm] t ≤ 10 s



Impulsleitungen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Pulse lines are not part of our scope of delivery.

Notre fourniture ne comprend pas la tuyauterie de raccordement.

Le linee ad impulsi non costituiscono parte integrante della normale entità di fornitura.

1	Elektrischer Anschluß Druckwächter DIN EN 175 301-803	Electrical connection for pressure switch DIN EN 175 301-803	Raccordement électrique du pressostat DIN EN 175 301-803	Allacciamento elettrico pressostato DIN EN 175 301-803
2	Elektrischer Anschluß Ventile DIN EN 175 301-803	Electrical connection for valves DIN EN 175 301-803	Raccordement électrique de l'électrovanne DIN EN 175 301-803	Allacciamento elettrico valvole DIN EN 175 301-803
3	Druckwächter	Pressure switch	Pressostat	Pressostato
4	Eingangsflansch	Input flange	Bride d'entrée	Flangia in entrata
5	Meßanschluß G 1/8 vor Filter, beidseitig möglich	Test point connection G 1/8 upstream of filter, possible on both sides.	Prise de pression G 1/8 avant le filtre possible des deux côtés	Attacco misuratore G 1/8 prima del filtro possibile sui due lati
6	Filter (unter Deckel)	Filter (below cover)	Filtre sous le couvercle	Filtro (sotto il coperchio)
7	Typenschild	Type plate	Plaque signalétique	Targhetta
8	Druckanschluß G 1/8 Gebläsedruck p_L	G 1/8 pressure connection for p_L blower pressure	Raccordement G 1/8 pour la pression d'air p_L	Attacco pressione G 1/8 per pressione al soffiante p_L
9	Einstellschraube Verhältnis V	Setting screw, ratio V	Vis de réglage du rapport V	Vite di regolazione per rapporto valore V
10	p_e Meßanschluß G 1/8 vor V1, beidseitig möglich	Test point connection G 1/8 downstream of filter possible of both sides	Prise de pression G 1/8 avant des deux côtés	Attacco misuratore G 1/8 possibile sui due lati prima della V1
11	p_{Br} Meßanschluß M4 nach V2	Test point connection M4 downstream of V2	Prise de pression M4 après V2	Attacco misuratore M4 dopo V2
12	Einstellschraube Nullpunktkorrektur N	Setting screw, zero point adjustment N	Vis de réglage de la correction du point zéro N	Vite di regolazione per correzione punto zero
13	Druckanschluß G 1/8 Feuerraumdruck p_F	G 1/8 pressure connection for p_F furnace pressure	Raccordement G 1/8 pour la pression du foyer p_F	Attacco pressione G 1/8 per pressione al vano caldaia p_F
14	Druckanschluß G 1/8 Brennerdruck p_{Br}	G 1/8 pressure connection for p_{Br} burner pressure	Raccordement G 1/8 pour la pression du brûleur p_{Br}	Attacco pressione G 1/8 per pressione al bruciatore p_{Br}
15	Ausgangsflansch	Output flange	Bride de sortie	Flangia in uscita
16	p_a Meßanschluß G 1/8 nach V1, beidseitig möglich	Test point connection G 1/8 downstream of V1, possible on both sides	Prise de pression après V1 possible des deux côtés	Possibile attacco misuratore G 1/8 dopo V1 su entrambi i lati
17	Betriebsanzeige V1, V2 (optional)	Operation display V1, V2 (optional)	Indicateur de marche V1, V2 (option)	indicatore di esercizio V1, V2 (optional)
18	Impulsleitung	Pulse line	conduit d'impulsion	Linee ad impulsi

**Gewindeflanschausführung
MB- VEF B01
Ein- und Ausbau**

1. Flansche auf die Rohrleitungen montieren. Geeignete Dichtmittel verwenden, Bild 1.
2. MB-VEFB01 einsetzen, Lage der O-Ringe beachten, Bild 2.
3. Muttern A, B, C und D anziehen, Bild 3.
4. Impulsleitungen p_L , p_F und p_{Br} anbringen. Seite 5 beachten!
5. Nach Einbau Dichtheits- und Funktionskontrolle.
6. Ausbau in umgekehrter Reihenfolge 4 □ 3 □ 2 □ 1.

**Thread flange version
MB-VEF B01
Installation and disassembly**

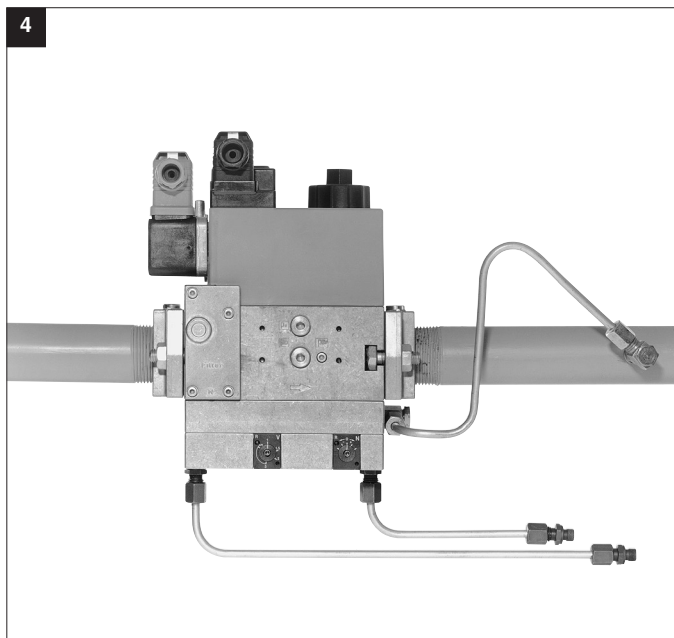
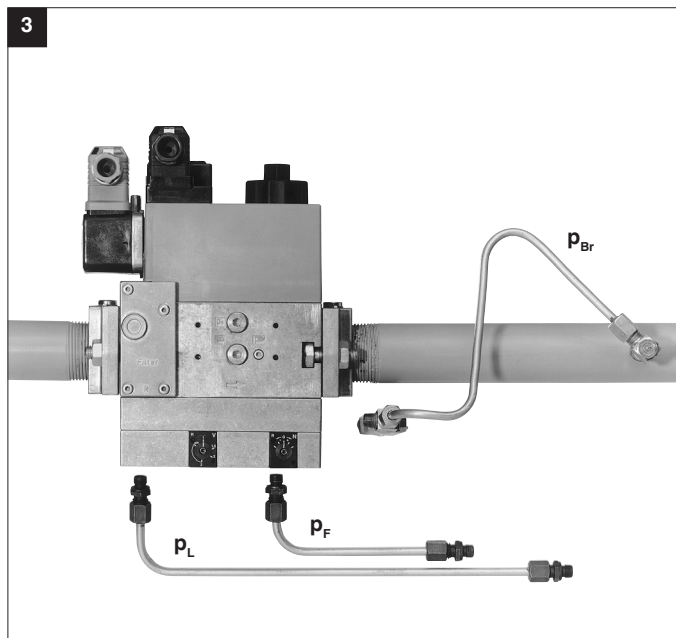
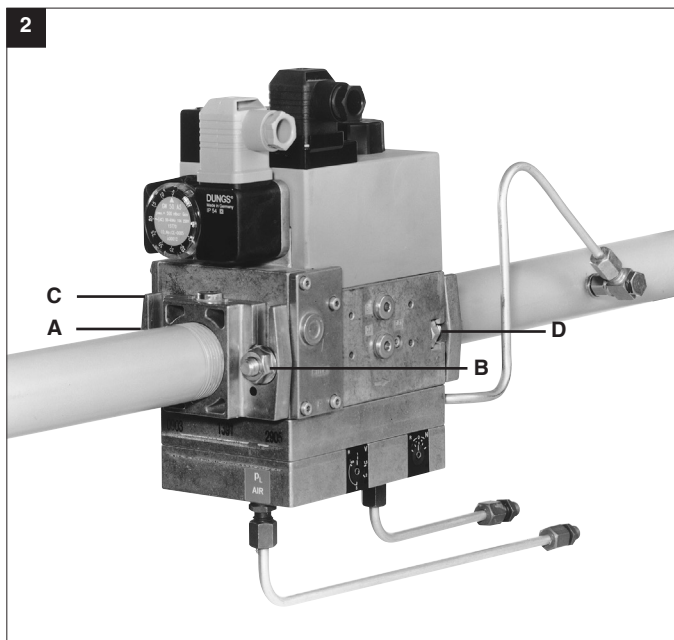
1. Mount flange onto tube lines. Use appropriate sealing agent (see Fig. 1).
2. Insert MB-VEFB01. Note position of O-rings (see Fig. 2).
3. Tighten nuts A, B, C and D (see Fig. 3).
4. Attach pulse lines p_L , p_F and p_{Br} . See note page 5!
5. After installation, perform leakage and functional test.
6. Disassembly in reverse order 4 □ 3 □ 2 □ 1.

**Type à raccordement par brides
taraudées MB- VEF B01
Montage / Démontage**

1. Visser les brides sur la tuyauterie, utiliser de la pâte à joints appropriée Fig 1
2. Mise en place du MB-VEF, attention aux joints toriques Fig 2.
3. Serrer les écrous A, B, C et D Fig 3.
4. Raccorder les conduites d'impulsions p_L , p_F , p_{Br} respecter les instructions de montage de la page 5.
5. Contrôle de l'étanchéité et des fonctions.
6. Pour le démontage suivre les instructions dans le sens inverse 4 □ 3 □ 2 □ 1.

**Esecuzione flangia filettata MB-VEF B01
Montaggio e smontaggio**

1. montare la flangia alle tubazioni delle condutture. Utilizzare per questo mastici adeguati: Fig. 1
2. inserire l'apparecchio MB-VEF B01 e prestare particolare attenzione agli O-Ring: Fig 2.
3. stringere i dadi A, B, C e D Fig. 3.
4. montare le linee ad impulsi p_L , p_F e p_{Br} e prestare attenzione a quanto prescritto a pag. 5
5. dopo il montaggio controllare la tenuta ed il funzionamento.
6. lo smontaggio va effettuato esattamente in senso inverso: 4 □ 3 □ 2 □ 1.



Montagevorschrift Impulsleitungen

⚠ Impulsleitungen p_L , p_F und p_{BR} müssen $\geq DN 4$ ($\varnothing 4$ mm), PN 1 entsprechen und aus Stahl gefertigt sein.

Andere Werkstoffe der Impulsleitungen nur nach Baumusterprüfung zusammen mit dem Brenner zulässig.

⚠ Impulsleitungen müssen so verlegt werden, daß kein **Kondensat** in den MB-VEF zurückfließen kann.

⚠ Impulsleitungen müssen sicher gegen Abriß und Verformung verlegt sein.

Impulsleitungen kurz halten!

⚠ Leitungen/Impulsleitungen nach Anschluß auf atmosphärische Dichtheit prüfen, Lecksuch-spray nur gezielt einsetzen.
Prüfdruck: $p_{max.} = 100$ mbar

Pulse line assembly instructions

⚠ Pulse lines p_L , p_F and p_{BR} must correspond to $\geq DN 4$ (4 mm dia.), PN 1 and they must be made of steel.

Other materials for pulse lines are only permitted after a type test together with the burner.

⚠ Route pulse lines so that no **condensate** can flow back to the MB-VEF.

⚠ Secure pulse lines to prevent them from being ripped out and deformed.

Keep of pulse lines short!

⚠ Test lines/impulse lines for leakage to air. Use leakage spray only if necessary.
Test pressure: $p_{max.} = 100$ mbar

Instructions de montage des conduites d'impulsions

⚠ Les conduites d'impulsions p_L , p_F et p_{BR} doivent être en acier et avoir au moins PN1 et DN4.

Des conduites d'impulsions autres qu' en acier ne pourront être utilisées qu' après des essais et une homologation avec le brûleur.

⚠ Le montage des conduites d'impulsions doit être réalisé afin d'éviter aux **condensats** de s'introduire dans le MB-VEF.

⚠ Les conduites d'impulsions doivent être protégées contre l'arrachement et la déformation.

Les conduites d'impulsions doivent être les plus courtes possible!

⚠ Un contrôle d'étanchéité des conduites sera réalisé après le montage. Attention dans l'utilisation d'un spray de détection de fuite.
Pression de contrôle: $p_{max.} = 100$ mbar

Prescrizioni per il montaggio delle linee ad impulsi

⚠ Le linee ad impulsi p_L , p_F e p_{BR} devono essere $\geq a DN 4$ ($\varnothing 4$ mm), e corrispondere a PN 1 ed essere prodotte in acciaio.

Altri materiali delle linee ad impulsi sono consentiti soltanto dopo che si sarà potuto collaudarne un campione insieme al bruciatore.

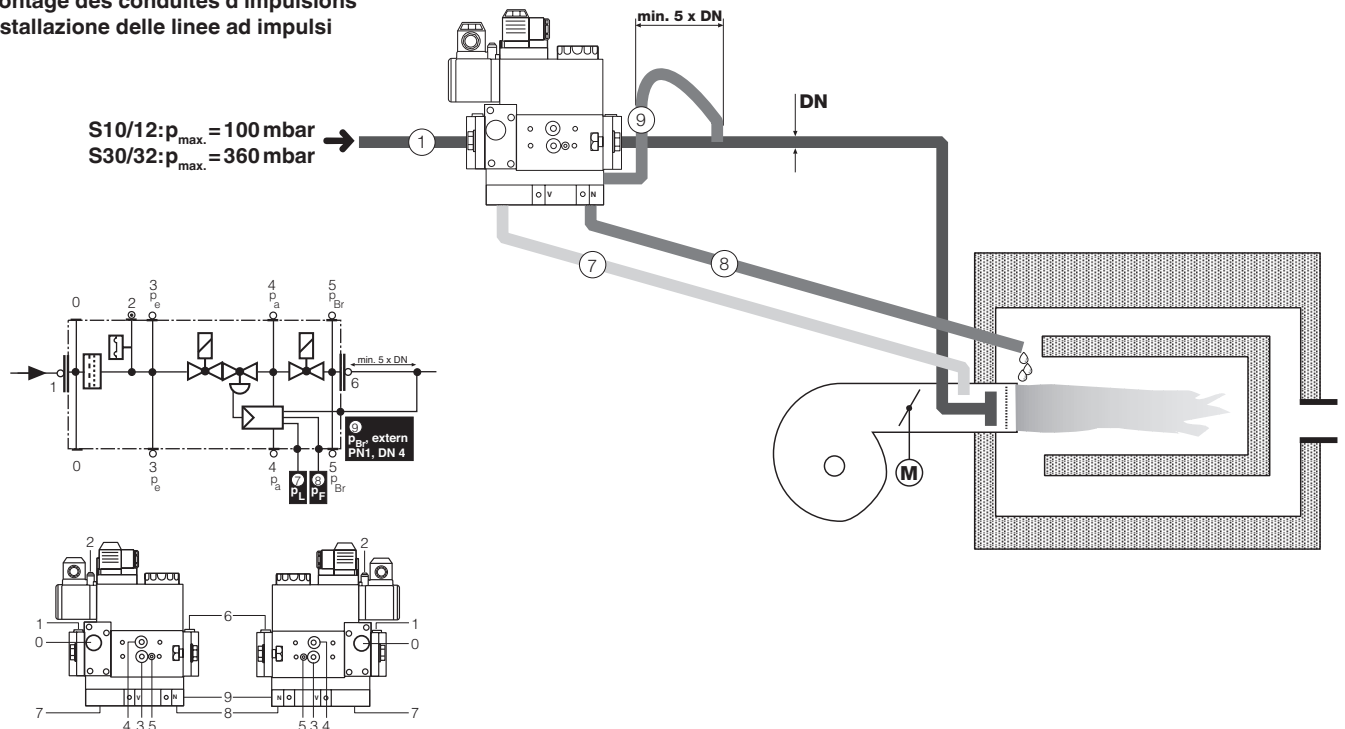
⚠ Le linee ad impulsi dovranno essere strutturate in modo tale che non sia possibile l'infiltrazione di **condensa** nell'apparecchio MB-VEF.

⚠ Le linee ad impulsi dovranno essere a prova di rottura e di deformazione.

Mantenere per le linee ad impulsi un percorso breve

⚠ Dopo l'allacciamento controllare la tenuta atmosferica delle condutture e delle linee ad impulsi. Usare gli spray cercafughe soltanto in modo orientato.
Pressione di prova: $p_{max.} = 100$ mbar

Einbau Impulsleitungen Installation of pulse lines Montage des conduites d'impulsions Installazione delle linee ad impulsi



1 p_e : Gaseingangsdruck
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Gebläsedruck, Luft
0,4 - 100 mbar

8 p_F : Feuerraumdruck
- 20 mbar ... + 50 mbar
oder Atmosphäre
 $\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : Brennerdruck, Gas
0,5 - 100 mbar

1 p_e : Gas inlet pressure
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Blower pressure, air
0,4 - 100 mbar

8 p_F : Combustion chamber
pressure or atmosphere
- 20 mbar ... + 50 mbar
 $\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : Burner pressure, gas
0,5 - 100 mbar

1 p_e : Pression d'entrée du gaz
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

7 p_L : Pression de l'air
0,4 - 100 mbar

8 p_F : Pression du foyer
- 20 mbar ... + 50 mbar
ou pression atmosphérique
 $\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : Pression du brûleur, gaz
0,5 - 100 mbar

1 p_e : pressione gas in entrata
S10/12: 5 - 100 mbar
S30/32: 100 - 360 mbar

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

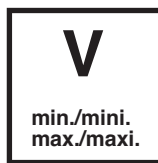
8 p_F : pressione al vano caldaia
- 20 mbar ... + 50 mbar
o atmosfera
 $\Delta p_L \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar
 $\Delta p_{BR} \text{ max.} = p_L - p_F = 100$ mbar

9 p_{Br} : pressione al bruciatore,
gas 0,5 - 100 mbar



$p_{L, \text{max.} / \text{maxi.}} = 100 \text{ mbar}$

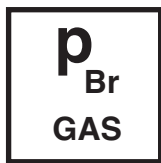
$p_{L, \text{min.} / \text{mini.}} = 0,4 \text{ mbar}$



$V = p_{Br} : p_L$

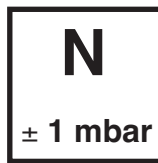
$V_{\text{max.} / \text{maxi.}} = 3 : 1$

$V_{\text{min.} / \text{mini.}} = 0,75 : 1$

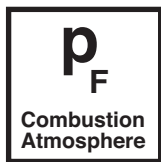


$p_{Br, \text{max.} / \text{maxi.}} = 100 \text{ mbar}$

$p_{Br, \text{min.} / \text{mini.}} = 0,5 \text{ mbar}$



Nullpunktkorrektur $\pm 1 \text{ mbar}$
Zero point adjustment $\pm 1 \text{ mbar}$
Correction du point zéro $\pm 1 \text{ mbar}$
Correzione punto zero $\pm 1 \text{ mbar}$



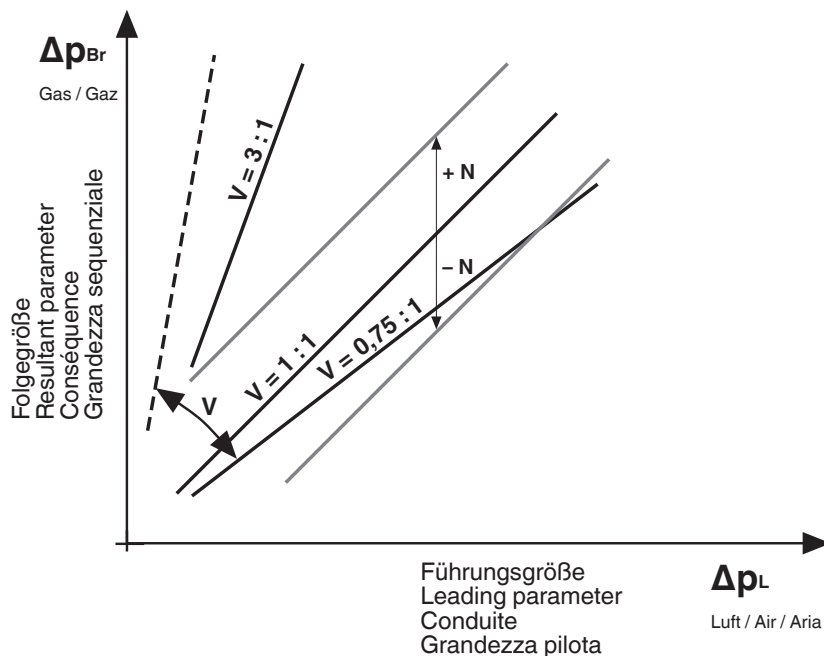
$p_{F, \text{max.} / \text{maxi.}} = + 50 \text{ mbar}$

$p_{F, \text{min.} / \text{mini.}} = - 20 \text{ mbar}$

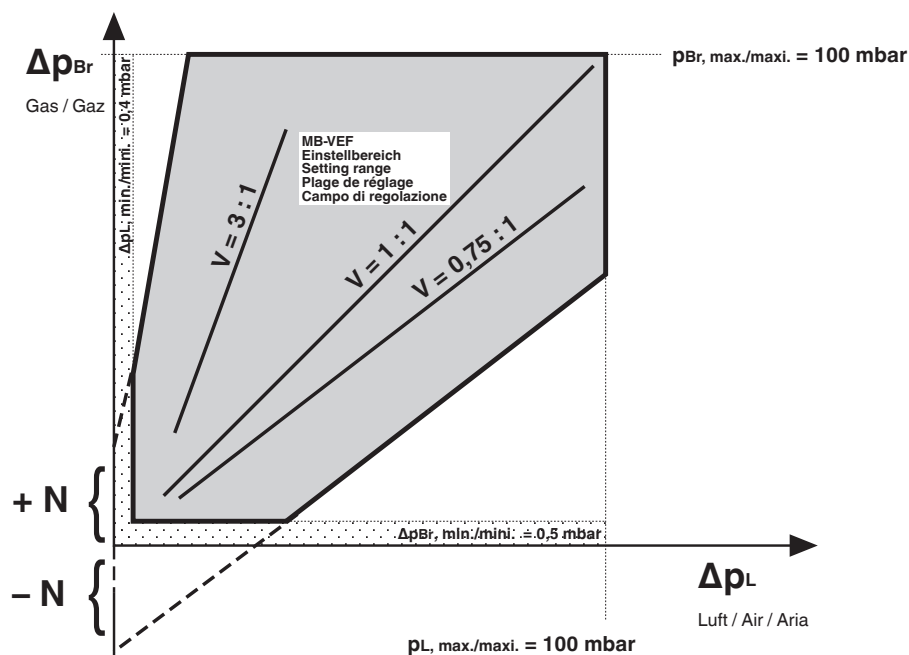
Einstellmöglichkeiten
Adjustment possibilities
Possibilité de réglage
Possibilità di regolazione

⚠ Wirksamer Brennerdruck
Effective burner pressure
Pression utile du brûleur
Pressione effettiva al bruciatore
 $\Delta p_{Br} = p_{Br} - p_F$

⚠ Wirksamer Gebläsedruck
Effective blower pressure
Pression d'air utile
Pressione effettiva al soffiante
 $\Delta p_L = p_L - p_F$



Einstellbereich
Setting range
Plage de réglage
Campo di regolazione



! Druckregelteil ist werksseitig voreingestellt. Die Einstellwerte müssen vor Ort den Anlagenbedingungen angepaßt werden. Anleitung des Brennerherstellers unbedingt beachten!

1. Schutzkappen V und N öffnen.
2. Brenner starten, Korrektur der Einstellwerte N und V nur im Betrieb möglich, Bild 1
3. Zündsicherheit des Brenners überprüfen.
4. Bei min. Leistung: Nullpunktkorrektur N einstellen.
5. Bei max. Leistung: Verhältnis V einstellen.
6. Wenn notwendig Einstellung 4. und 5. wiederholen. Zwischenwerte kontrollieren.
7. Einstellschrauben N und V plombieren, siehe unten.

! Pressure controller is provisionally set at the factory. The setting values must be locally adapted to machine conditions. Important: Follow the instructions of the burner manufacturer.

1. Open protective caps V and N.
2. Start burner. Adjustment of setting values N and V only possible in operation, Fig. 1
3. Check ignition reliability of burner.
4. At min. performance: Set zero point adjustment N.
5. At max. performance: Set ratio V.
6. If necessary, repeat settings 4. and 5. Check intermediate values.
7. Seal setting screws N and V (see below) with lead.

! Ils sont pré-réglés en usine. Ces réglages doivent être ajustés lors de la mise en route de l'installation suivant les indications et recommandations du constructeur des brûleurs!

1. Enlever les capuchons V et N.
2. Démarrer le brûleur, la correction des volumes N et V sont possibles uniquement en marche, Fig. 1
3. Contrôler le temps de sécurité du brûleur.
4. A débit mini: réglage du correcteur du point zéro N.
5. A débit maxi: réglage du rapport V.
6. Répéter les réglages 4 et 5 si nécessaire. Contrôler les valeurs intermédiaires.
7. Plombage des vis de réglage N et V.

! Il gruppo regolazione-pressione viene pre-tarato in fabbrica. I valori di taratura devono essere poi adattati sul posto alle esigenze dell'impianto. Prestare assolutamente attenzione alle istruzioni indicate dal fabbricante del bruciatore!

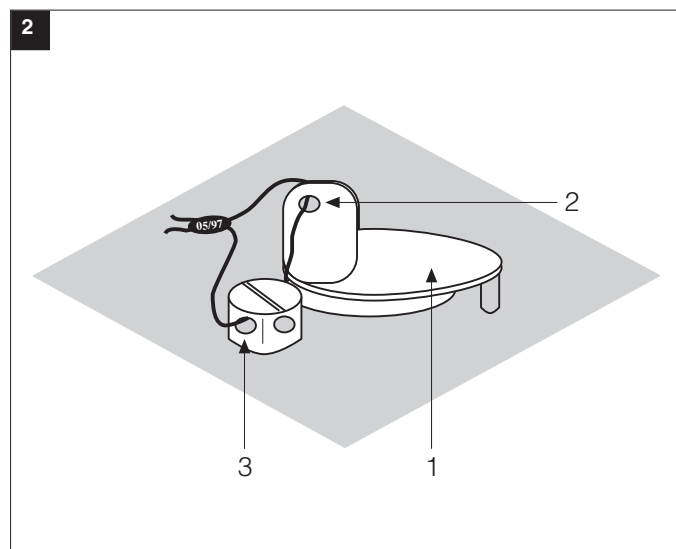
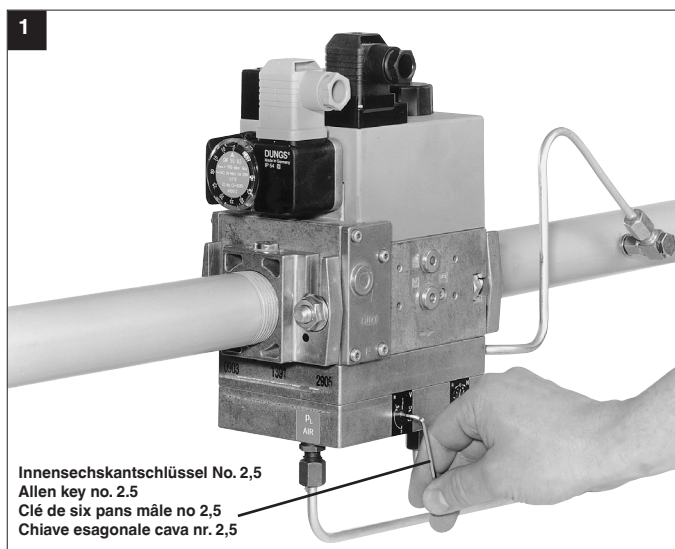
1. aprire i coperchietti V e N.
2. avviare il bruciatore, le correzioni dei valori N e V sono possibili solo con l'apparecchio in funzione, Fig. 1.
3. controllare la sicurezza di accensione del bruciatore
4. a potenza minima/correggere N a punto zero
5. a potenza massima/regolare il valore di rapporto V
6. se necessario ripetere le regolazioni dei punti 4 e 5 e controllare i valori intermedi.
7. Piombare le viti di regolazione N e V (vedere qui sotto).

! Optimale Verbrennung und Zündsicherheit muß sichergestellt sein!

! Ensure optimum combustion and ignition reliability!

! Il faut s'assurer que la combustion et le temps de sécurité sont bien réglés!

! Dovranno essere raggiunte sia una combustione che una sicurezza di accensione ottimali!



Plombierung

Plombierungsöse 2 in der Verschlussklappe Ø 1,5 mm.
Plombierungsöse 3 in der Kreuzlochschaube Ø 1,5 mm.

Nach Einstellung des gewünschten Drucksollwertes.

1. Schutzklappe 1 schließen.
2. Draht durch 2 und 3 ziehen, Bild 2.
3. Plombe um Drahtenden drücken, Drahtschleife kurz halten.

! Außerbetriebsetzen des Druckregelteils: Anschluß p_{Br} gasdicht verschließen.

Lead seal

Lead seal eye 2 in 1.5 mm dia. sealing valve.
Lead seal eye 3 in 1.5 mm capstand headed screw.

After setting the requested pressure setpoint:

1. Close protective valve 1.
2. Route wire through 2 and 3, Fig. 2.
3. Press lead around wire ends, keep wire loop short.

! Setting pressure controller out of operation: Seal connection p_{Br} gas-tight.

Plombage

Oeillet de plombage 2 Ø 1,5 mm dans le capuchon.
Oeillet de plombage 3 Ø 1,5 mm dans la vis à tête percée.

Après le réglage.

1. Remettre le capuchon 1.
2. Passer le fil de plombage dans les trous 2 et 3 Fig. 2.
3. Plomber en laissant une petite boucle.

! Neutralisation de la régulation des pressions: mettre un bouchon étanche au gaz sur la conduite p_{Br} .

Piombatura

Occhiello per piombatura nel coperchietto Ø 1,5 mm.
Occhiello per piombatura nella vite a testa tonda forata Ø 1,5 mm.

Dopo la regolazione del valore di pressione nominale desiderato:

1. chiudere il coperchietto
2. tirare il filo attraverso i punti 2 e 3 (Fig. 2)
3. piombare le estremità del filo lasciando corto l'anello passante

! Messa fuori servizio del gruppo regolazione-pressione: sigillare a tenuta/gas l'attacco p_{Br} .

Einstellung des Gasdruckwächters MB- VEF B01

Haube mit geeignetem Werkzeug demontieren, Schraubendreher Nr. 3 bzw. PZ 2, Bild 1.
Haube abnehmen.

Setting the gas pressure switch MB- VEF B01

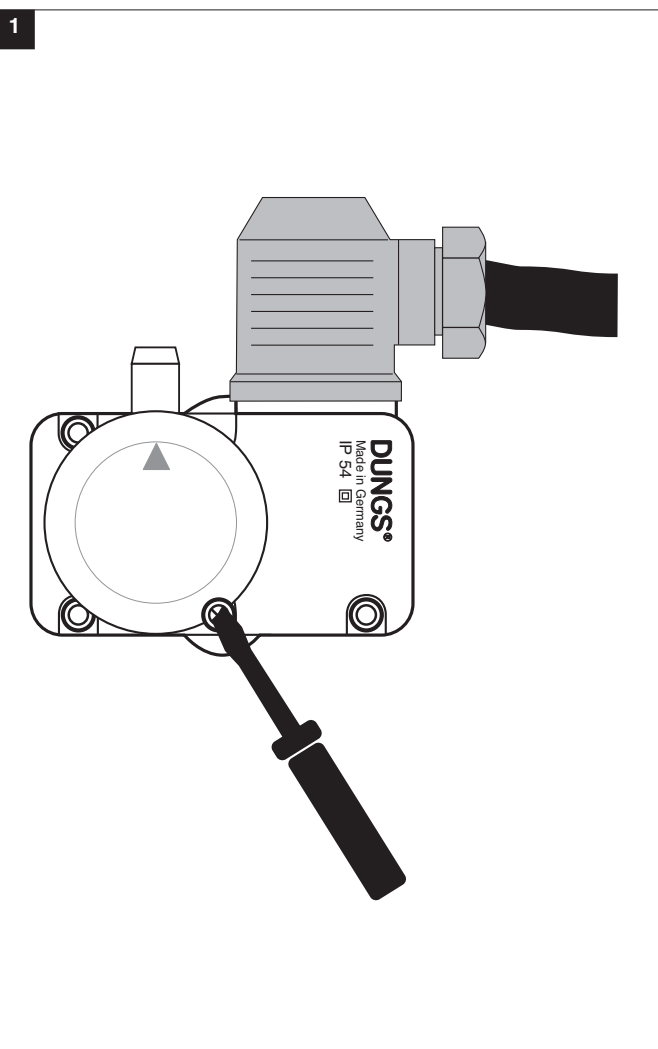
Dismount the hood using a suitable tool, e.g. screwdriver no. 3 or PZ 2, Fig. 1. Remove hood.

Réglage des pressostats gaz du MB-VEF B01

Enlever les vis du capot en utilisant un tournevis no 3 respectivement PZ 2, Fig 1.
Enlever le capot.

Regolazione del pressostato gas per MB- VEF B01

Smontare la calotta con un attrezzo adeguato, ossia cacciavite nr. 3 - rispettiv, PZ 2, figura 1
Togliere la calotta.



Druckwächter am Einstellrad mit Skala auf vorgeschriebenen Druck-sollwert einstellen, Bild 2.

⚠ Anleitung des Brennerherstellers beachten!

Druckwächter schaltet bei fallendem Druck: Einstellung □.
Haube wieder aufsetzen!

Set the pressure switch at the setting wheel to the specified pressure set-point using the scale, Fig. 2.

⚠ Please follow the instructions of the burner manufacturer!

Pressure switch switches as pressure reduces:
Set to □.
Remount hood!

Régler le pressostat avec son bouton à la valeur désirée Fig 2.

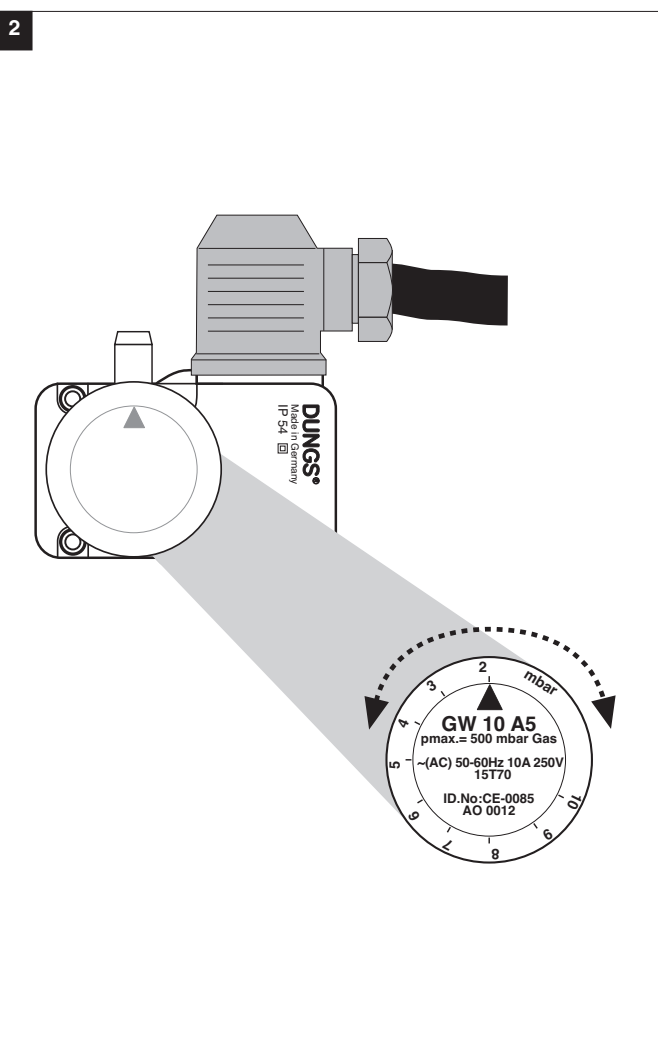
⚠ Respecter les recommandations du constructeur du brûleur!

Le pressostat commute par la pression descendante: régler sur □.
Remonter le capot!

Tarare il pressostato, come in figura 2, sul valore di pressione nominale prescritto, agendo sulla rotella della scala graduata.

⚠ Prestare attenzione alle istruzioni indicate dal fabbricante del bruciatore!

Il pressostato scatta con pressione in discesa: regolazione sulla □.
Rimontare la calotta!



MB- VEF B01 Filterkontrolle

- ⚠ **Filterkontrolle** mindestens einmal jährlich!
- ⚠ **Filterwechsel**, wenn Δp zwischen Druckanschluß 0 und 2 > 10 mbar.
- ⚠ **Filterwechsel**, wenn Δp zwischen Druckanschluß 0 und 2 im Vergleich zur letzten Kontrolle doppelt so hoch ist.

Filterwechsel kann ohne Ausbau der Armatur erfolgen.

1. Gaszufuhr unterbrechen: Kugelhahn schließen
2. Schrauben 1,2,3,4 mit Innensechskantschlüssel No. 3 herausdrehen, Filterdeckel 5 abnehmen.
3. Filtereinsatz 6 entnehmen, gegen neuen Filtereinsatz tauschen, Bild 1
4. Filterdeckel 5 aufsetzen, Schrauben 1,2,3,4 ohne Gewalt hineindrehen und anziehen.
5. Funktion und Dichtheitsprüfung durchführen.
Druckanschluß über Verschlussschraube 3 $p_{\max} = 360$ mbar

⚠ Bei häufigem Filterwechsel: Selbstfurchende Schrauben durch Schrauben M4 x 14 mit metrischem Gewinde ersetzen.

MB- VEF B01 Filter check

- ⚠ **Check the filter** at least once a year!
- ⚠ **Change the filter**, if Δp between pressure connection 0 and 2 > 10 mbar.
- ⚠ **Change the filter**, if Δp between pressure connection 0 and 2 is twice as high compared to the last check.

You can change the filter without removing the fitting.

1. Stop gas supply, close ball cock.
2. Unscrew screws 1, 2, 3, 4 using the Allen key no. 3. Remove filter cover 6.
3. Remove filter 6 and replace with new one, Fig. 1.
4. Put filter cover 5 on, screw in screws 1, 2, 3, 4 without using any force and fasten.
5. Perform functional and leakage tests.
Pressure connection over screwed sealing plug 3 $p_{\max} = 360$ mbar.

⚠ For frequent filter change: Replace self-tapping screws by M4 x 14 screws with metric thread.

MB- VEF B01 Vérification du filtre

- ⚠ **Vérification du filtre:** minimum une fois par an!
- ⚠ **Remplacement du filtre:** si le Δp entre prise de pression 0 et 2 est > 10 mbar.
- ⚠ **Remplacement du filtre:** le Δp entre prise de pression 0 et 2 a doublé par rapport à la dernière mesure.

Le remplacement du filtre peut se réaliser sans démonter le MultiBloc

1. Couper l'alimentation en gaz. Fermer le robinet à boisseau sphérique.
2. Dévisser les vis 1,2,3,4 avec une clé de six pans mâle no 3. Oter le couvercle 5 du filtre.
3. Remplacer l'élément filtrant 6 par un élément neuf Fig 1.
4. Mise en place du couvercle 5 puis des vis 1, 2, 3, 4. Serrer avec modération.
5. Contrôle de la fonction et de l'étanchéité.
Prise de pression par la vis 3 $p_{\max} = 360$ mbar

⚠ Pour un échange fréquent de l'élément filtrant, remplacer les vis autotaraudeuses par des vis M4 x 14 à pas métrique.

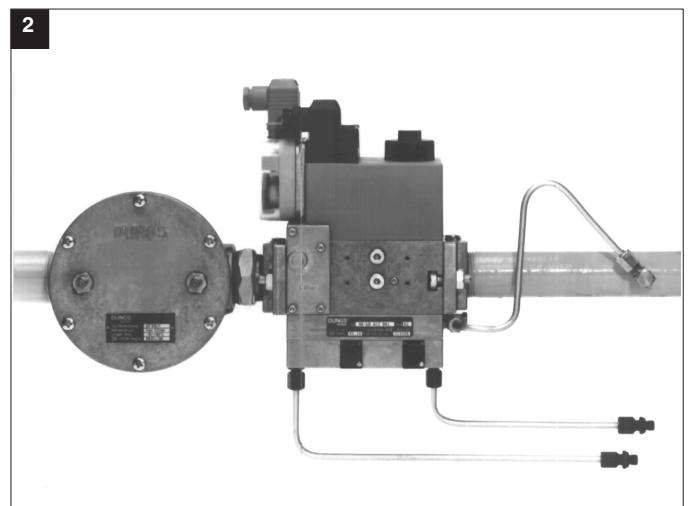
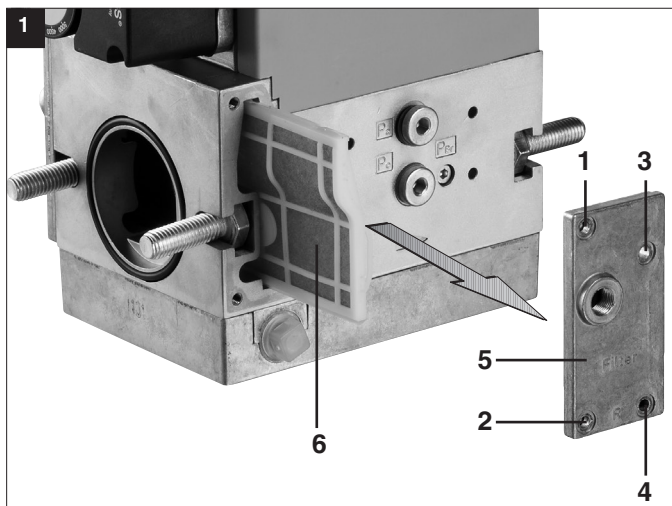
MB- VEF B01 Controllare del filtro

- ⚠ **Controllare** il filtro almeno 1 volta l'anno!
- ⚠ **Cambiare**, il filtro se il Δp fra gli attacchi pressione 0 e 2 è > di 10 mbar.
- ⚠ **Cambiare**, il filtro se il Δp fra gli attacchi pressione 0 e 2 al confronto con l'ultimo controllo si è raddoppiato

Il cambio del filtro può essere effettuato senza smontare l'armatura.

1. interrompere l'afflusso del gas chiudendo il rubinetto a sfera.
2. Svitare le viti 1, 2, 3, 4 con chiave esagonale cava nr. 3 e togliere il coperchio del filtro.
3. Togliere il filtrino 6 e sostituirlo con uno nuovo, Figure 1.
4. inserire il coperchio 5 riavvitare e stringere senza sforzo le viti 1, 2, 3, 4.
5. Effettuare una prova di funzionamento e di tenuta Attacco pressione attraverso la vite di chiusura 3 $p_{\max} = 360$ mbar

⚠ In caso di sostituzione frequente del filtro: sostituire le viti autofilettanti con delle viti M4 x 14 con filettatura metrica.



⚠ **Beachte:** Bei Anwendungen mit großen Durchflußmengen einen separaten Gasfilter vorschalten! Bild 2.

⚠ **Note:** When using large flow volumes, add a separate gas filter (see Fig. 2)

⚠ **Attention:** Pour un débit important, monter un filtre gaz en amont Fig 2.

⚠ **Attenzione:** Se vengono utilizzate grosse portate inserire anche un filtro gas separato (Vedi Fig.2)

MB-VEF 407 B01 > 15 m³/h
DUNGS Gasfilter Typ GF 510 einsetzen.

MB-VEF 407 B01 > 15 m³/h
Insert DUNGS gas filter, type GF 510.

MB-VEF 407 B01 > 15 m³/h
monter le filtre DUNGS type GF 510.

MB-VEF 407 B01 > 15 m³/h
utilizzare filtro DUNGS tipo GF 510

MB-VEF 412 B01 > 35 m³/h
DUNGS Gasfilter Typ GF 515 einsetzen.

MB-VEF 412 B01 > 35 m³/h
Insert DUNGS gas filter, type GF 515.

MB-VEF 412 B01 > 35 m³/h
monter le filtre DUNGS type GF 515.

MB-VEF 412 B01 > 35 m³/h
utilizzare filtro DUNGS tipo GF 515.

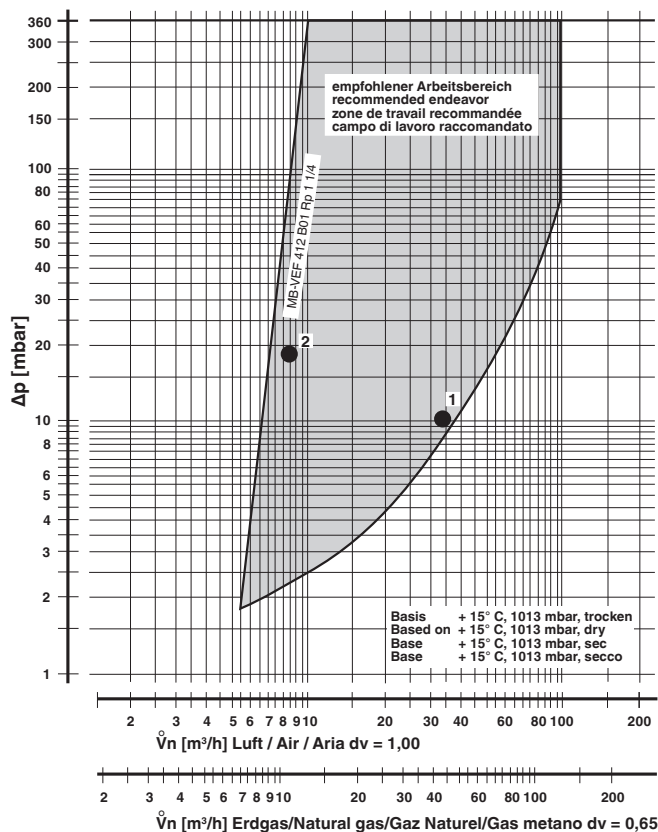
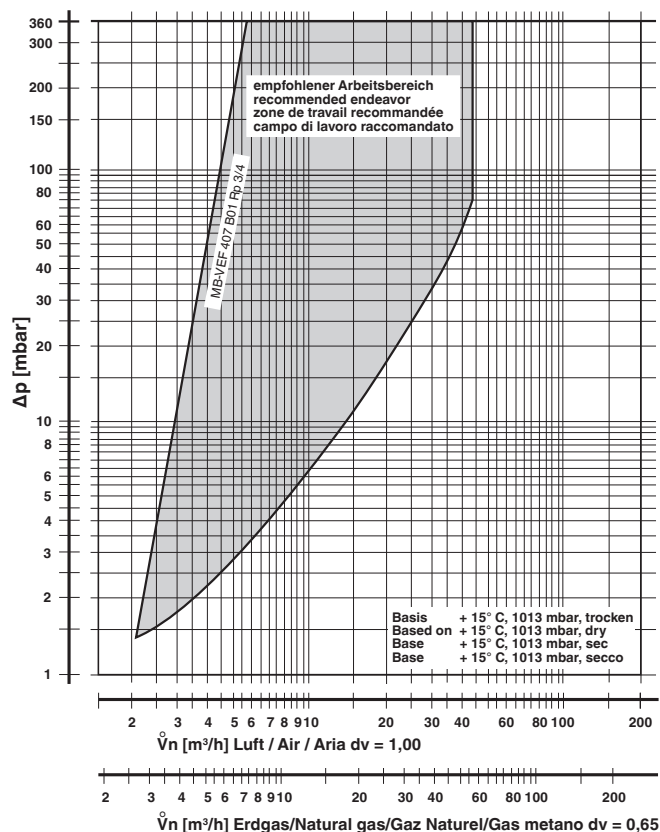
Der im MultiBloc eingebaute Filter kann dann entfallen.

The filter installed in the MultiBloc is **not required** then.

Dans ce cas on peut enlever le filtre du MultiBloc.

In questo caso può essere tralasciato il filtro montato sul MultiBloc.

Durchfluß-Diagramm1 / Flow Diagram1 / Courbe des débits 1 / Diagramma di portata 1
Kurven für Geräteauswahl MB- 407/412 (im eingeregelter Zustand), mit Normfilter
Curves for equipment selection: MB 407/412 (in regulated state), with standard filter
Courbes pour la sélection des MultiBlocs 407/412 (réglage effectué) avec filtre aux normes
Curve per la scelta del tipo di apparecchio MB 407/412 (in condizioni già preregolate), con filtro normale



Beispiel Geräteauswahl

Bekannt:
 $p_e = 20 \text{ mbar}$

Arbeitspunkt $V_{\max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $P_{\text{Br, max.}} = 11 \text{ mbar}$
 Arbeitspunkt $V_{\min} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Zu bestimmen:
 $\Delta P_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Es gilt:
 $r = Q_{\max.} / Q_{\min.} = V_{\max.} / V_{\min.}$
 $r = 25 / 8,3 = 3$

$p_{\text{Br, min.}} = p_{\text{Br, max.}} / r^2$
 $P_{\text{Br, min.}} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$

$\Delta P_{\max.} = p_e - p_{\text{Br, min.}}$
 $\Delta p_{\max.} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Example: Equipment selection

Known:
 $p_e = 20 \text{ mbar}$

Work point $V_{\max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $P_{\text{Br, max.}} = 11 \text{ mbar}$
 Work point $V_{\min} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$

To be determined:
 $\Delta P_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

The following applies:
 $r = Q_{\max.} / Q_{\min.} = V_{\max.} / V_{\min.}$
 $r = 25 / 8,3 = 3$

$p_{\text{Br, min.}} = p_{\text{Br, max.}} / r^2$
 $P_{\text{Br, min.}} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$

$\Delta P_{\max.} = p_e - p_{\text{Br, min.}}$
 $\Delta p_{\max.} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Exemple de sélection

Connu:
 $p_e = 20 \text{ mbar}$

Point de travail $V_{\max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $P_{\text{Br, max.}} = 11 \text{ mbar}$
 Point de travail $V_{\min} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$

A déterminer:
 $\Delta P_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Soit:
 $r = Q_{\max.} / Q_{\min.} = V_{\max.} / V_{\min.}$
 $r = 25 / 8,3 = 3$

$p_{\text{Br, min.}} = p_{\text{Br, max.}} / r^2$
 $P_{\text{Br, min.}} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$

$\Delta P_{\max.} = p_e - p_{\text{Br, min.}}$
 $\Delta p_{\max.} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Esempio per la scelta di un apparecchio

Conosciuto:
 $p_e = 20 \text{ mbar}$

Punto di lavoro $V_{\max} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $P_{\text{Br, max.}} = 11 \text{ mbar}$
 Punto di lavoro $V_{\min} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$

Da determinare:
 $\Delta P_{\min} = 20 \text{ mbar} - 11 \text{ mbar} = 9 \text{ mbar}$

Vale:
 $r = Q_{\max.} / Q_{\min.} = V_{\max.} / V_{\min.}$
 $r = 25 / 8,3 = 3$

$p_{\text{Br, min.}} = p_{\text{Br, max.}} / r^2$
 $P_{\text{Br, min.}} = 11 / 9 = 1,2 \text{ mbar}$

$\Delta P_{\max.} = p_e - p_{\text{Br, min.}}$
 $\Delta p_{\max.} = 20 \text{ mbar} - 1,2 \text{ mbar}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Ergebnis Arbeitspunkt 1 mit:
 $V_{\max.} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\min.} = 9 \text{ mbar}$

Result work point 1:
 $V_{\max.} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\min.} = 9 \text{ mbar}$

Résultat point de travail 1:
 $V_{\max.} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\min.} = 9 \text{ mbar}$

Risultato punto di lavoro 1 con:
 $V_{\max.} = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\min.} = 9 \text{ mbar}$

Ergebnis Arbeitspunkt 2 mit:
 $V_{\min.} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Result work point 2:
 $V_{\min.} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Résultat point de travail 2:
 $V_{\min.} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Risultato punto di lavoro 2 con:
 $V_{\min.} = 8,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta p_{\max.} = 18,8 \text{ mbar}$

Geräteauswahl: MB-VEF 412 B01

Equipment: MB-VEF 412 B01

MultiBloc: MB-VEF 412 B01

Apparecchio: MB-VEF 412 B01

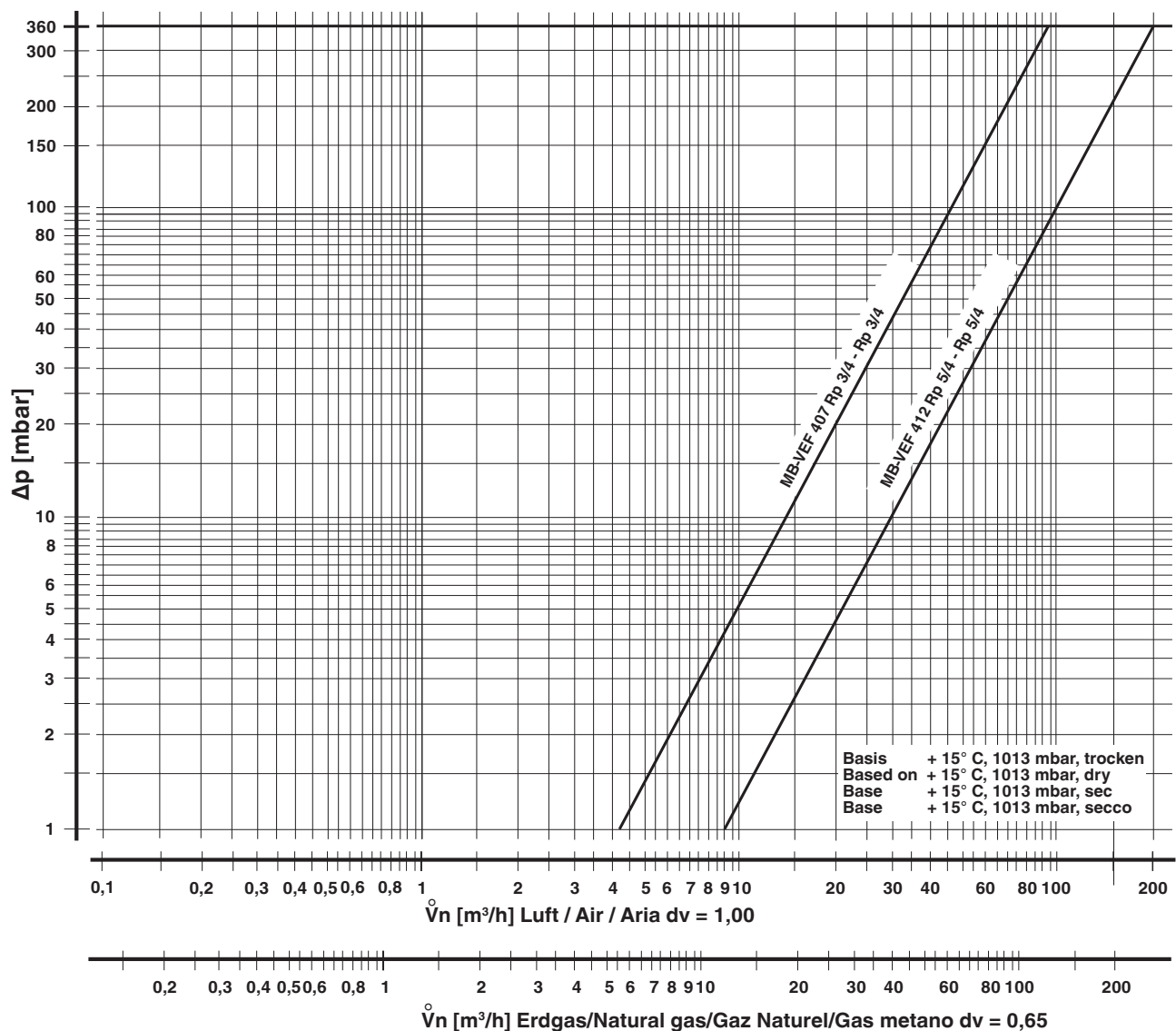
⚠ Beide Arbeitspunkte müssen im empfohlenen Arbeitsbereich einer Baugröße liegen!

⚠ Both work points must be within the recommended working range of a size!

⚠ La sélection des 2 points de travail devra se situer dans la plage de travail d'un MultiBloc donné!

⚠ Entrambi i punti di lavoro dovranno trovarsi nel campo di lavoro consigliato di una grandezza costruttiva.

Durchfluß-Diagramm 2 / Flow Diagram 2 / Courbe des débits 2 / Diagramma di portata 2
Mechanisch offen / mit Normfilter / für Geräteauswahl MB- Durchflußdiagramm 1 anwenden
Mechanically open/with standard filter/use flow diagram 1 for MB equipment selection
Mécaniquement ouvert/avec filtre aux normes/pour la sélection des MultiBlocs, utiliser la courbe de débit 1
Aperto meccanicamente/con filtro normale/per la scelta del tipo di apparecchio MB utilizzare il diagramma di portata1



$\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used/ gaz utilisé/gas utilizzato}} = \dot{V}_{\text{Luft/air/aria}} \times f$

f = $\frac{\text{Dichte Luft
spec. weight air
poids spécifique de l'air
peso specifico aria}}{\text{Dichte des verwendeten Gases
spec. weight of gas used
poids spécifique du gaz utilisé
peso specifico del gas utilizzato}}$

Gasart Type of gas Type de gaz Tipo di gas	Dichte Spec. Wgt. poids spécifique Peso specifico [kg/m³]	dv	f
Erdgas/Nat.Gas/ Gaz naturel/Gas metano	0.81	0.65	1.24
Stadtgas/City gas/ Gaz de ville/Gas città	0.58	0.47	1.46
Flüssiggas/LPG/ Gaz liquide/Gas liquido	2.08	1.67	0.77
Luft/Air/ Air/Aria	1.24	1.00	1.00

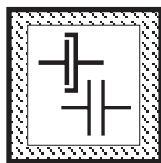


Arbeiten am GasMultiBloc dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Work on the GasMultiBloc may only be performed by specialist staff.

Seul du personnel spécialisé peut effectuer des travaux sur GazMultiBloc.

Qualsiasi operazione effettuata sulle GasMultiBloc deve essere fatta da parte di personale competente.

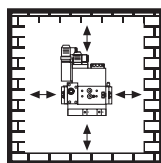


Flanschflächen schützen. Schrauben kreuzweise anziehen. Auf spannungsfreien Einbau achten!

Protect flange surfaces. Tighten screws crosswise.

Protéger les surfaces de brides. Serrer les vis en croisant.

Proteggere le superfici della flangia. Stringere le viti in modo incrociato.



Direkter Kontakt zwischen GasMultiBloc und dem aushärtendem Mauerwerk, Betonwänden, Fußböden ist nicht zulässig.

Do not allow any direct contact between the GasMultiBloc and hardened masonry, concrete walls or floors.

Eviter tout contact direct entre le MultiBloc et la maçonnerie, les cloisons en béton et planchers en cours de séchage.

Non é consentito il contatto diretto fra la GasMultiBloc e murature invecchiate, pareti in calcestruzzo, pavimenti.

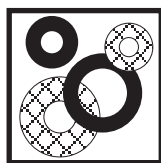


Es ist sicherzustellen, daß kein Kondensat aus den Impulsleitungen in den MB-VEF zurücklaufen kann.

Ensure that no condensate flows back from the pulse lines to the MB-VEF.

Il faut s'assurer que des condensats ne peuvent s'introduire dans le MultiBloc par les conduites d'impulsions.

Bisogna assicurarsi che nessun tipo di condensato ritorni dalle linee ad impulsi ad introdursi nel MB-VEF.

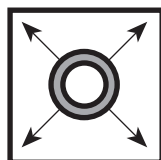


Grundsätzlich nach Teileausbau/-umbau neue Dichtungen verwenden.

Always use new seals after dismantling and mounting parts.

Après un démontage ou une modification, utiliser toujours des joints neufs.

In linea di massima, dopo lo smontaggio e il rimontaggio di alcune parti, utilizzare nuove guarnizioni.



Rohrleitungsdichtheitsprüfung: Kugelhahn vor dem GasMultiBloc schließen.

Pipeline leakage test: close ball valve upstream of GasMultiBloc.

Contrôle de l'étanchéité de la conduite: fermer le robinet à boisseau sphérique avant les Multi-Blocs

Per la prova di tenuta delle tubature: chiudere il rubinetto a sfera davanti ai corpi GasMultiBloc

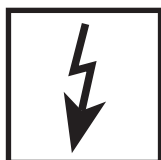


Nach Abschluß von Arbeiten am GasMultiBloc: Dichtheitskontrolle und Funktionskontrolle durchführen.

On completion of work on the GasMultiBloc, perform a leakage and function test.

Une fois les travaux sur GazMultiBloc terminés, procéder toujours à un contrôle d'étanchéité et de fonctionnement.

Al termine dei lavori effettuati su una GasMultiBloc: predisporre un controllo sia della tenuta che del funzionamento.



Niemals Arbeiten durchführen, wenn Gasdruck oder Spannung anliegt. Offenes Feuer vermeiden. Örtliche Vorschriften beachten.

Never perform work if gas pressure or power is applied. No naked flame. Observe local regulations.

Ne jamais effectuer des travaux lorsque la pression ou la tension sont présentes. Eviter toute flamme ouverte. Observer les réglementations.

In nessun caso si debbono effettuare lavori in presenza di pressione gas o di tensione elettrica. Evitare i fuochi aperti e osservare le prescrizioni locali.



Alle Einstellungen und Einstellwerte nur in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Kessel-/Brennerherstellers ausführen.

Any adjustment and application-specific adjustment values must be made in accordance with the appliance-/boiler manufacturers instructions.

Effectuer tous les réglages et réaliser les valeurs de réglage uniquement selon le mode d'emploi du fabricant de chaudières et de brûleurs.

Realizzare tutte le impostazioni e i valori impostati solo in conformità alle istruzioni per l'uso del costruttore della caldaia/ del bruciatore.



Bei Nichtbeachtung der Hinweise sind Personen- oder Sachfolgeschäden denkbar.

If these instructions are not heeded, the result may be personal injury or damage to property.

En cas de non-respect de ces instructions, des dommages corporels ou matériels sont possible.

La non osservanza di quanto suddetto può implicare danni a persone o cose.



Die Druckgeräterichtlinie (PED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordern eine regelmässige Überprüfung von **Heizungsanlagen** zur langfristigen Sicherstellung von hohen Nutzungsgraden und somit geringster Umweltbelastung. **Es besteht die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Komponenten nach Erreichen ihrer Nutzungsdauer auszutauschen. Diese Empfehlung gilt nur für Heizungsanlagen und nicht für Therprozessanwendungen. DUNGS empfiehlt den Austausch gemäss folgender Tabelle:**

The Pressure Equipment Directive (PED) and the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) require a periodic inspection of **heating appliances** in order to ensure a high degree of efficiency over a long term and, consequently, the least environmental pollution. **It is necessary to replace safety-relevant components after they have reached the end of their useful life. This recommendation applies only to heating appliances and not to industrial heating processes. DUNGS recommends replacing such components according to the following table:**

La directive concernant les chauffe-bains à pression (PED) et la directive sur la performance énergétique des bâtiments (EPBD) exigent une vérification régulière des installations de chauffage, afin de garantir à long terme des taux d'utilisation élevés et par conséquent une charge environnementale minimum. **Il est nécessaire de remplacer les composants relatifs à la sécurité lorsqu'ils ont atteint la fin de leur vie utile. Cette recommandation ne s'applique qu'aux installations de chauffage et non aux applications de processus thermique. DUNGS recommande le remplacement, conformément au tableau qui suit :**

La direttiva per apparecchi a pressione (PED) e la direttiva per l'efficienza dell'energia totale per edifici (EPBD), esigono il controllo regolare degli impianti di riscaldamento per la garanzia a lungo termine di un alto grado di rendimento e con ciò di basso inquinamento ambientale. **Ciò rende necessaria la sostituzione di componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza alla scadenza della loro durata di utilizzazione. Questo suggerimento vale solo per impianti di riscaldamento e non per impieghi per processi termici. DUNGS consiglia detta sostituzione in conformità alla sottostante tabella:**

Sicherheitsrelevante Komponente Safety relevant component Composant relatif à la sécurité Componenti rilevanti dal punto di vista della sicurezza	NUTZUNGSDAUER DUNGS empfiehlt den Austausch nach: USEFUL LIFE DUNGS recommends replacement after: VIE UTILE DUNGS recommande le remplacement au bout de : DURATA DI UTILIZZAZIONE DUNGS consiglia la sostituzione dopo:	Schaltspiele Operating cycles Cycles de manoeuvres Cicli di comando	EN Norm Standard Norme Norma
Ventilprüfsysteme / Valve proving systems Systèmes de contrôle de vannes / Sistemi di controllo valvole	10 Jahre/years/ans/anni	250.000	EN 1643
Druckwächter / Pressure switch / Manostat / Pressostati		N/A	EN 1854
Feuerungsmanager mit Flammenwächter Automatic burner control with flame safeguard Dispositif de gestion de chauffage avec contrôleur de flammes Gestione bruciatore con controllo fiamma		250.000	EN 1854
UV-Flammenfühler / Flame detector (UV probes) Capteur de flammes UV / Sensore fiamma UV	10.000 h Betriebsstunden / Operating hours Heures de service / Ore di esercizio		
Gasdruckregelgeräte / Gas pressure regulators Dispositifs de réglage de pression du gaz Regolatori della pressione del gas	15 Jahre/years/ans/anni	N/A	EN 88 EN 12078
Gasventil ohne Ventilprüfsystem* Gas valve without valve testing system* Vanne de gaz sans système de contrôle de vanne* Valvola del gas senza sistema di controllo valvola*	10 Jahre/years/ans/anni	50.000 - 500.000 größenabhängig depends on diameter selon la taille In funzione della grandezza	EN 126 EN 161
Min. Gasdruckwächter / Low gas pressure switch Manostat de gaz min. / Pressostato gas min.		N/A	EN 1643
Sicherheitsabblaseventil / Pressure relief valve Soupape d'évacuation de sécurité / Valvola di scarico di sicurezza		N/A	EN 88 EN 14382
Gas-Luft-Verbundsysteme / Gas-air ratio control system Systèmes combinés gaz/air / Sistemi di miscelazione gas-aria		N/A	EN 12067
* Gasfamilien I, II, III / Gas families I, II, III Familles de gaz I, II, III / per i gas delle famiglie I, II, III	N/A kann nicht verwendet werden / not applicable N/A ne peut pas être utilisé / non può essere usato		

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten / We reserve the right to make modifications in the course of technical development.
 Sous réserve de tout modification constituant un progrès technique / Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva

Hausadresse
Head Offices and Factory
Usine et Services Administratifs
Amministrazione e Stabilimento

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Siemensstr. 6-10
D-73660 Urbach, Germany
Telefon +49 (0)7181-804-0
Telefax +49 (0)7181-804-166

Briefadresse
Postal address
Adresse postale
Indirizzare la corrispondenza a



Karl Dungs GmbH & Co. KG
Postfach 12 29
D-73602 Schorndorf
e-mail info@dungs.com
Internet www.dungs.com