I Rampe gas bistadio
D Zweistufige Gasstrecken
F Rampe gaz a deux allures
GB 2nd stage gas trains
NL Gasstraat - tweetraps
E Rampe de gas a 2 llamas

CODICE - CODE CÓDIGO	MODELLO - MODELL - MODELE MODEL - MODELO
3970084 - 3970539 - 3970540	MB 405/2
3970537 - 3970538 - 3970541 - 3970556	MB 407/2
3970534 - 3970542 - 3970557	MB 410/2
3970543	MB 412/2
3970582	MB 415/2

20049136 (2) - 11/2012

1 Informazioni ed avvertenze generali

1.1 Informazioni sul manuale di istruzione

1.1.1 Introduzione

Il manuale di istruzione dato a corredo della rampa gas:

- costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato; deve essere quindi conservato con cura per ogni necessaria consultazione e deve accompagnare la rampa gas anche in caso di cessione ad un altro proprietario o utente, oppure in caso di trasferimento su un altro impianto.

In caso di danneggiamento o smarrimento deve essere richiesto un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di Zona;

- è stato realizzato per un utilizzo da parte di personale qualificato;
- fornisce importanti indicazioni ed avvertenze sulla sicurezza nell'installazione, la messa in funzione, l'uso e la manutenzione la rampa gas.

1.2 Garanzia e responsabilità

Il costruttore garantisce i suoi prodotti nuovi dalla data dell'installazione secondo le normative vigenti e/o in accordo con il contratto di vendita. Verificare, all'atto della prima messa in funzione, che la rampa gas sia integra e completa.



ATTENZIONE

La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, una errata installazione e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, sono causa di annullamento, da parte del costruttore, della garanzia che essa dà alla rampa gas.

In particolare i diritti alla garanzia ed alla responsabilità decadono, in caso di danni a persone e/o cose, qualora i danni stessi siano riconducibili ad una o più delle seguenti cause:

- installazione, messa in funzione, uso e manutenzione della rampa gas non corretti;
- utilizzo improprio, erroneo ed irragionevole della rampa gas;
- intervento di personale non abilitato;
- esecuzione di modifiche non autorizzate all'apparecchio;
- utilizzo della rampa gas con dispositivi di sicurezza difettosi, applicati in maniera scorretta e/o non funzionanti;
- installazione di componenti supplementari non collaudati unitamente alla rampa gas;
- alimentazione della rampa gas con combustibili non adatti;
- difetti nell'impianto di alimentazione del combustibile;
- utilizzo della rampa gas anche a seguito del verificarsi di un errore e/o un'anomalia;
- riparazioni e/o revisioni eseguite in maniera scorretta;
- modifica della camera di combustione mediante l'introduzione di inserti che impediscano il regolare sviluppo della fiamma stabilito costruttivamente;
- insufficiente ed inappropriata sorveglianza e cura dei componenti della rampa gas maggiormente soggetti ad usura;
- utilizzo di componenti non originali, siano essi ricambi, kits, accessori ed optionals;
- cause di forza maggiore.

Il costruttore, inoltre, declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

2 Sicurezza e prevenzione

2.1 Premessa

E' necessario tenere in considerazione che l'incauto e maldestro utilizzo della rampa gas può causare situazioni di pericolo di morte per l'utente o terzi, nonchè danneggiamenti al bruciatore o ad altri beni. La distrazione, la leggerezza e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza.

E' opportuno tenere in considerazione quanto segue:

- la rampa gas deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Non è consentito modificare la rampa gas per alterarne le prestazioni e le destinazioni.
- L'utilizzo della rampa gas deve avvenire in condizioni di sicurezza tecnica ineccepibili. Eventuali disturbi che possano compromettere la sicurezza devono essere eliminati tempestivamente.
- Non è consentito aprire o manomettere i componenti della rampa gas, ad esclusione delle sole parti previste nella manutenzione.
- Sono sostituibili esclusivamente le parti previste dal costruttore.



ATTENZIONE

Il produttore garantisce la sicurezza del buon funzionamento solo se tutti i componenti del la rampa gas sono integri e correttamente posizionati.

2.2 Addestramento del personale

L'utente è la persona, o l'ente o la società, che ha acquistato la rampa gas e che intende usarla per gli usi concepiti allo scopo. Sua è la responsabilità della rampa gas e dell'addestramento di quanti vi operano intorno.

L'utente:

- si impegna ad affidare la rampa gas esclusivamente a personale qualificato ed addestrato allo scopo;
- si impegna ad informare il proprio personale in modo adeguato sull'applicazione e osservanza delle prescrizioni di sicurezza. A tal fine egli si impegna affinchè chiunque per la propria mansione conosca le istruzioni per l'uso e le prescrizioni di sicurezza;
- Il personale deve attenersi a tutte le indicazioni di pericolo e cautela segnalate sulla rampa gas.
- Il personale non deve eseguire di propria iniziativa operazioni o interventi che non siano di sua competenza.
- Il personale ha l'obbligo di segnalare al proprio superiore ogni problema o situazione pericolosa che si dovesse creare.
- Il montaggio di pezzi di altre marche o eventuali modifiche possono variare le caratteristiche della macchina e quindi pregiudicarne la sicurezza operativa. La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni e qualsiasi responsabilità per tutti i danni che dovessero insorgere a causa dell'utilizzo di pezzi non originali.

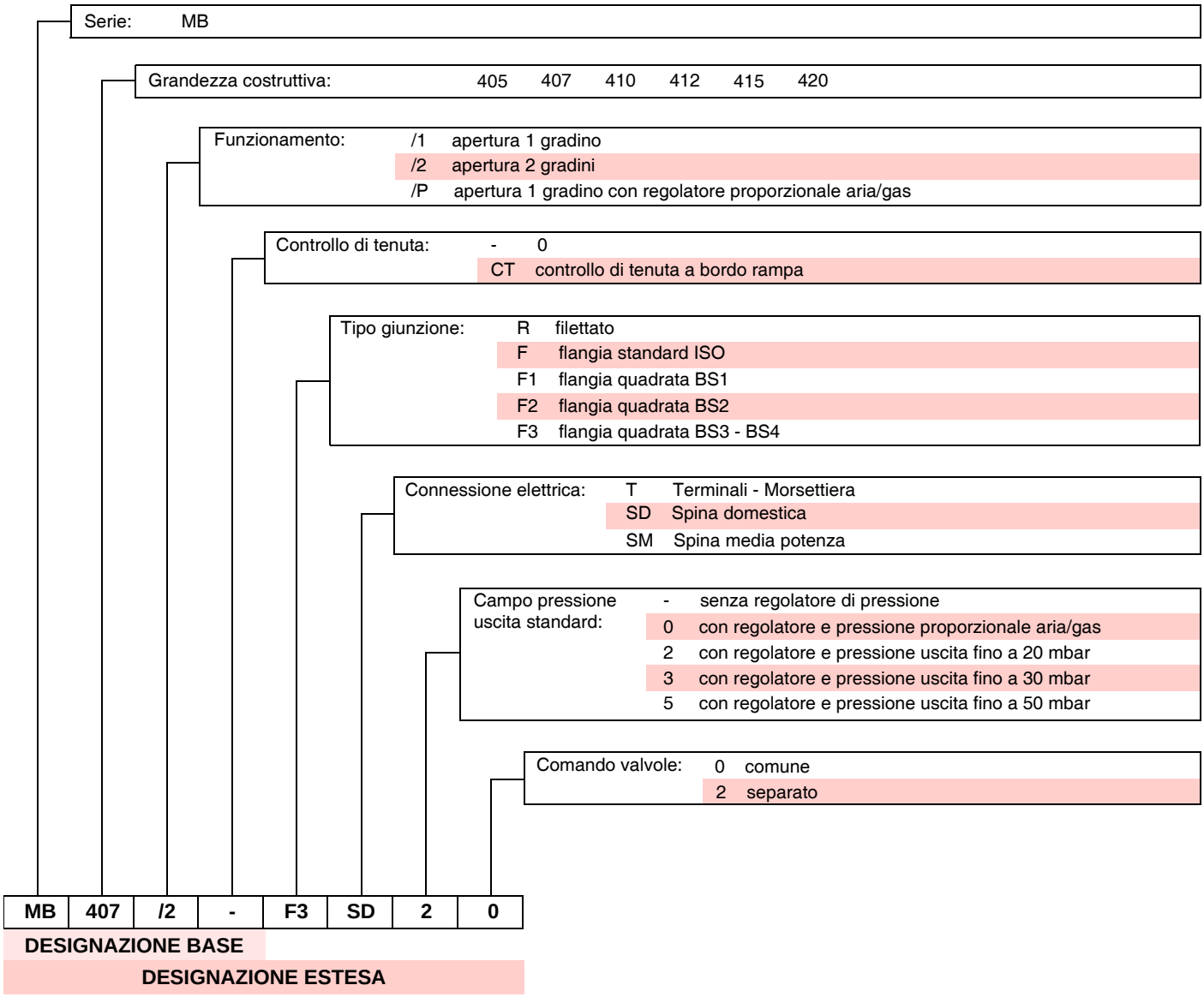
Inoltre:



- è tenuto a prendere tutte le misure necessarie per evitare che persone non autorizzate abbiano accesso alla rampa gas;
- deve informare la Ditta Costruttrice nel caso in cui riscontrasse difetti o malfunzionamenti dei sistemi antinfortunistici, nonchè ogni situazione di presunto pericolo;
- il personale deve usare sempre i mezzi di protezione individuale previsti dalla legislazione e seguire quanto riportato nel presente manuale.

3 Descrizione tecnica

3.1 Designazione rampa gas



3.2 Modelli disponibili

Codice	Modello
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Dati tecnici

Modello	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Max. pressione di alimentazione	360 mbar (36 kPa)		
Grado di protezione	IP 54 versione “RT ..” - IP 4X versione “SD ..” (*)		
Temperatura ambiente	-15°C fino a + 70 °C		
Valvola elettromagnetica	DIN EN 161, classe A, gruppo 2		
Tensione/frequenza	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Potenza/assorbimento - pressione uscita fino a 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Dispositivo antipolvere	Filtrino con maglie 0,8 mm; è possibile il cambio del filtro senza necessità di smontare l’armatura.		

Tab. B

(*) Il grado di protezione “IP54” si può ottenere rimuovendo la spina 6 poli.

3.4 Componenti

Il Multibloc è costituito da:

Filtro . . . . . N. 1
Pressostato gas . . . . . N. 1
Stabilizzatore di pressione . . . . . N. 1
Valvola di sicurezza ad apertura rapida . . . . . N. 1
Valvola di regolazione 1° e 2° stadio ad apertura lenta . . . . N. 1

3.5 Descrizione

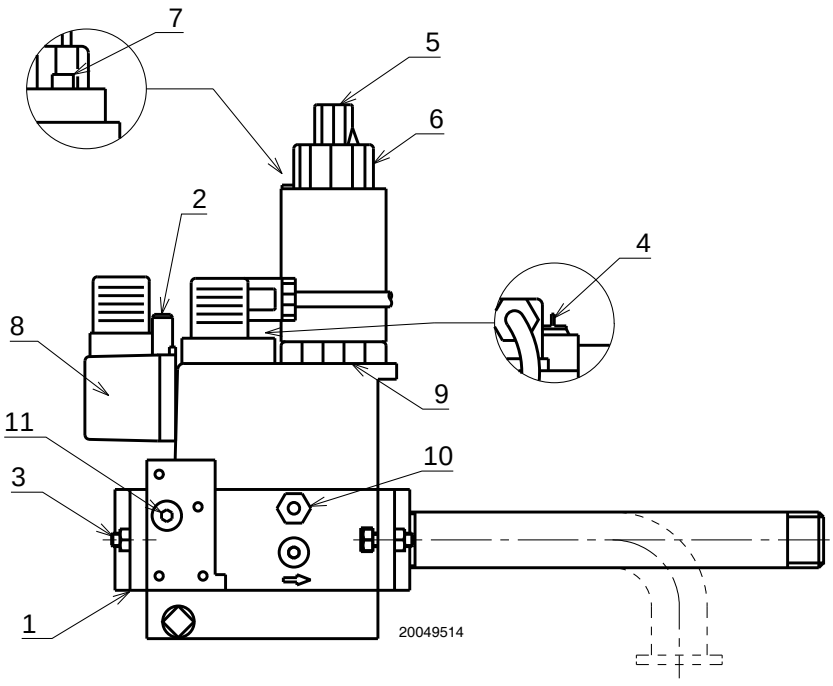


Fig. 1

1 Flangia
2 Presa di pressione (MB 415/2)
3 Viti fissaggio flangia
4 Regolazione stabilizzatore
5 Regolazione freno
6 Ghiera regolazione portata 2° stadio
7 Vite bloccaggio ghiera (non sigillata)
8 Pressostato gas di minima
9 Ghiera regolazione portata 1° stadio
10 Presa di pressione (MB 405-407/2)
11 Presa di pressione (MB 410-412/2)

3.6 Dimensioni d'ingombro

L'ingombro della rampa è riportato in Fig. 2.

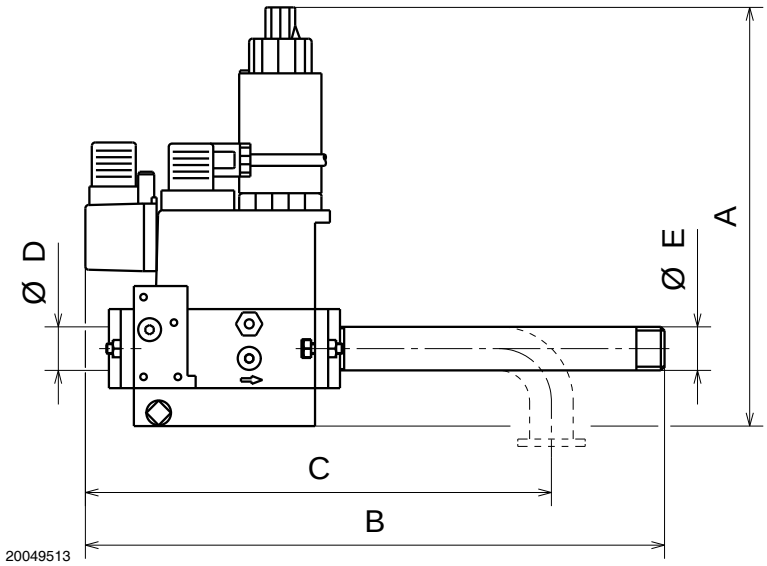


Fig. 2

Codice	Modello	A	B	C	ØD (Rete)	ØE (Bruciatore)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Flangia 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flangia 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flangia 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flangia 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1"	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1" 1/4	Flangia 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1"	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1" 1/4	Flangia 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1" 1/2	Flangia 3

Tab. C

* Adattatore Rp 1/2 – Rp 3/4 (a corredo della rampa).

4 Installazione

4.1 Note sulla sicurezza per l'installazione

Dopo avere effettuato un'accurata pulizia tutt'intorno all'area destinata all'installazione della rampa ed avere provveduto ad una corretta illuminazione dell'ambiente, procedere con le operazioni di installazione.

PERICOLO

Tutte le operazioni di installazione, manutenzione e smontaggio devono assolutamente essere eseguite con rete elettrica staccata.

ATTENZIONE

L'installazione della rampa deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

4.2 Movimentazione

ATTENZIONE

Le operazioni di movimentazione della rampa possono essere molto pericolose se non effettuate con la massima attenzione: allontanare i non addetti; verificare l'integrità e l'idoneità dei mezzi a disposizione.
Ci si deve accertare inoltre che la zona in cui si agisce, sia sgombra e che vi sia uno spazio di fuga sufficiente, cioè, una zona libera e sicura, in cui potersi spostare rapidamente qualora la rampa cadesse.

CAUTELA

Prima di procedere con le operazioni di installazione, effettuare un'accurata pulizia tutt'intorno all'area destinata all'installazione della rampa.

4.3 Controlli preliminari

Controllo della fornitura

CAUTELA

Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare la rampa gas e rivolgersi al fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (scatola di cartone, chiodi, graffe, sacchetti di plastica ecc.) non devono essere abbandonati in quanto potenziali fonti di pericolo ed inquinamento, ma vanno raccolti e depositati in luogo predisposto allo scopo.

4.4 Posizione di montaggio

La rampa è predisposta esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni indicate nella Fig. 3.

ATTENZIONE

Ogni altro posizionamento è da ritenersi compromissorio per il buon funzionamento della rampa.

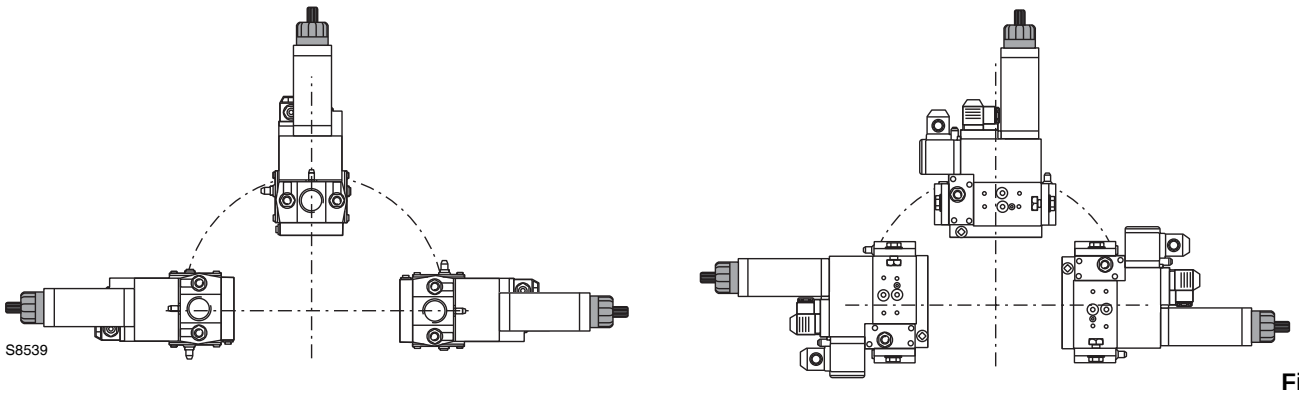


Fig. 3

4.5 Installazione rampa gas



Controllare che non vi siano fughe di gas.



Prestare attenzione nella movimentazione della rampa: pericolo di schiacciamento degli arti.



Rischio di esplosione a causa di fuoriuscita di combustibile in presenza di fonte infiammabile.

Precauzioni: evitare urti, attriti, scintille, calore.

Verificare la chiusura del rubinetto di intercettazione del combustibile, prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento.



L'operatore deve utilizzare l'attrezzatura necessaria nello svolgimento dell'attività di installazione.

Le rampe gas sono predisposte per essere installate alla sinistra del bruciatore: in caso di montaggio sulla destra, è necessario spostare sul lato opposto la presa di pressione (Fig. 1, pag. 4).

Può essere necessario interporre un adattatore tra rampa gas e bruciatore qualora i diametri della rampa siano diversi da quello per cui è predisposto il bruciatore.

Il collegamento tra linea di alimentazione gas e rampa va eseguito utilizzando la flangia 1), fornita a corredo, fissandola al gruppo con i dadi 3).



CAUTELA

E' consigliato stringere le viti in modo incrociato.



PERICOLO

E' vietato installare la valvola con la bobina rivolta verso il basso.

Al termine dell'installazione é necessario effettuare il controllo di tenuta e di funzionamento della rampa gas.

4.6 Collegamenti elettrici

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici

- ➤ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica.
- ➤ I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti del paese di destinazione e da personale qualificato.
- ➤ Il costruttore declina ogni responsabilità da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati negli schemi elettrici.



PERICOLO

- ➤ Verificare che l'alimentazione elettrica della rampa corrisponda a quella riportata nella targhetta di identificazione e nel presente manuale.
- ➤ La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle norme vigenti. È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico. Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- ➤ Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi.
- ➤ Non tirare i cavi elettrici.

4.6.1 Collegamenti per bruciatori con spina-presa a 6 poli

Le rampe gas riportate in Tab. D sono predisposte in fabbrica per essere collegata secondo lo schema elettrico riportato in Fig. 4.

Codice	Modello
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D



ATTENZIONE

Per i bruciatori modello RS, RLS, RS/M é necessario togliere la spina a 6 poli dal collegamento rampa e sostituirla con la spina a 6 poli a corredo del bruciatore seguendo lo schema elettrico riportato nel manuale d'istruzione del bruciatore.

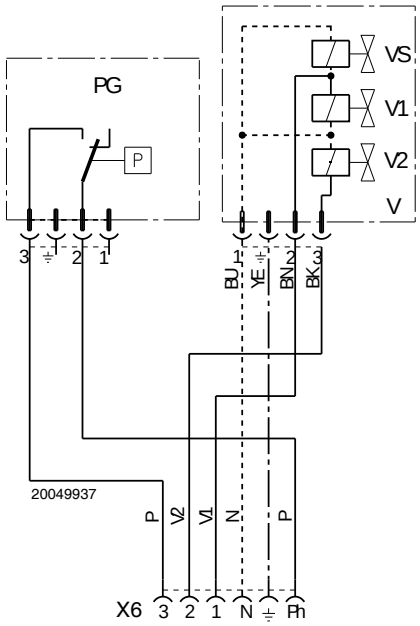


Fig. 4

4.6.2 Collegamenti per bruciatori con morsettiera

Le rampe gas riportate in Tab. E sono predisposte in fabbrica per essere collegata secondo lo schema elettrico riportato in Fig. 5.

Codice	Modello
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

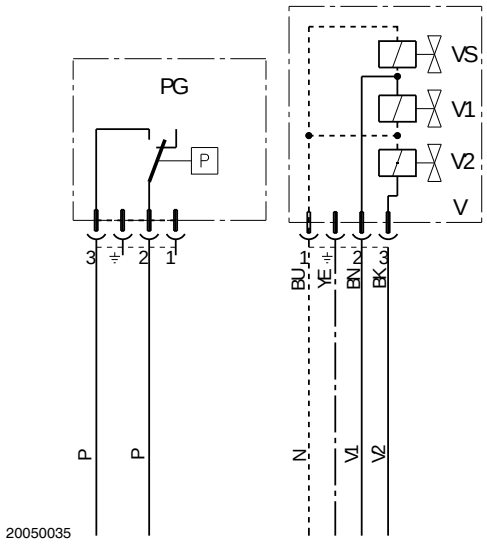


Fig. 5

Legenda
PG Pressostato gas di minima
V Gruppo valvole V1 - V2 - VS
X6 Presa 6 poli
BN Marrone
BU Blu
BK Nero
YE Giallo

5 Messa in funzione, taratura e funzionamento

5.1 Note sulla sicurezza per la prima messa in funzione



La prima messa in funzione della rampa deve essere effettuata da personale abilitato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.



Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi di regolazione, comando e sicurezza.

5.2 Regolazione dello stabilizzatore di pressione

Tarare il regolatore di pressione ruotando la vite di regolazione con un cacciavite: con la rotazione in senso orario si ha un aumento della pressione in uscita, con la rotazione in senso antiorario si ha una diminuzione della pressione.

Per la prima partenza del bruciatore è indispensabile ruotare questa vite di almeno 10 giri nel senso (+).

Solo a questo punto è possibile fare la taratura del regolatore.

Al raggiungimento del valore di pressione nominale desiderato, chiudere il coperchietto e piombare le estremità del filo lasciando corto l'anello passante.

5.3 Regolazioni valvole

La **portata di accensione** (fase di apertura della valvola) va regolata, dopo aver svitato il coperchietto 5)(Fig. 1, pag. 4), ruotando nell'opportuno senso + / – l'alberino sottostante; è possibile utilizzare, capovolgendo, il coperchietto stesso come utensile.

➤ Portata 1° stadio: portata parziale
La portata parziale (1° stadio) può essere regolata fino al 40% della portata nominale.
La regolazione avviene ruotando nell'apposito senso + / – la ghiera 9)(Fig. 1, pag. 4).

➤ Portata 2° stadio: portata principale
La **portata a regime** viene raggiunta progressivamente a partire dalla portata di accensione in seguito all'azione del freno idraulico.
La portata a regime può essere regolata ruotando nell'opportuno senso + / – la ghiera 6)(Fig. 1, pag. 4) dopo aver allentato la vite non sigillata 7).

È tuttavia preferibile tarare tale portata agendo sulla pressione a valle dello stabilizzatore; fermo restando le considerazioni sulla funzionalità dello stabilizzatore di pressione fatte in precedenza, un funzionamento ottimale delle valvole si ha con la completa apertura delle stesse: è necessario pertanto ricercare il miglior compromesso tra esigenze dello stabilizzatore e delle valvole.

5.4 Regolazione pressostato gas di minima

Tarare il pressostato gas 8)(Fig. 1, pag. 4) agendo sulla rotella della scala graduata, dopo aver effettuato tutte le altre regolazioni del bruciatore con il pressostato regolato a inizio scala.

E' necessario far funzionare il bruciatore alla potenza richiesta.

Chiudere lentamente la saracinesca fino a che la pressione, misurata sull'attacco del pressostato si abbassa di 5 - 6 mbar rispetto al valore di funzionamento.

Ruotare lentamente la manopola del pressostato fino all'intervento del pressostato stesso ed al conseguente arresto del bruciatore. Aprire completamente la saracinesca.

5.5 Perdita di carico

La perdita di carico Δp della rampa viene fornita dal diagramma (Fig. 6); le scale della portata volumetrica $\dot{V}$ valgono rispettivamente per:

a aria,
n gas naturale (G20),
p propano (G30),
c gas città (G140), solo per applicazioni non oggetto della Direttiva Gas (2009/142/CE).

I valori forniti dal diagramma possono variare leggermente in funzione della regolazione dello stabilizzatore di pressione.

La pressione minima necessaria in rete si ottiene sommando a quella ricavata dal diagramma, le perdite di carico del bruciatore (vedere manuale del bruciatore), e la contro pressione della camera di combustione (vedere manuale del generatore di calore).

Rampa gas	
3970539	**A**
3970084 - 3970540	**B**
3970537 - 3970538 - 3970541	**C**
3970542 - 3970556	**D**
3970534 - 3970557	**E**
3970543	**F**
3970582	**G**

Tab. F

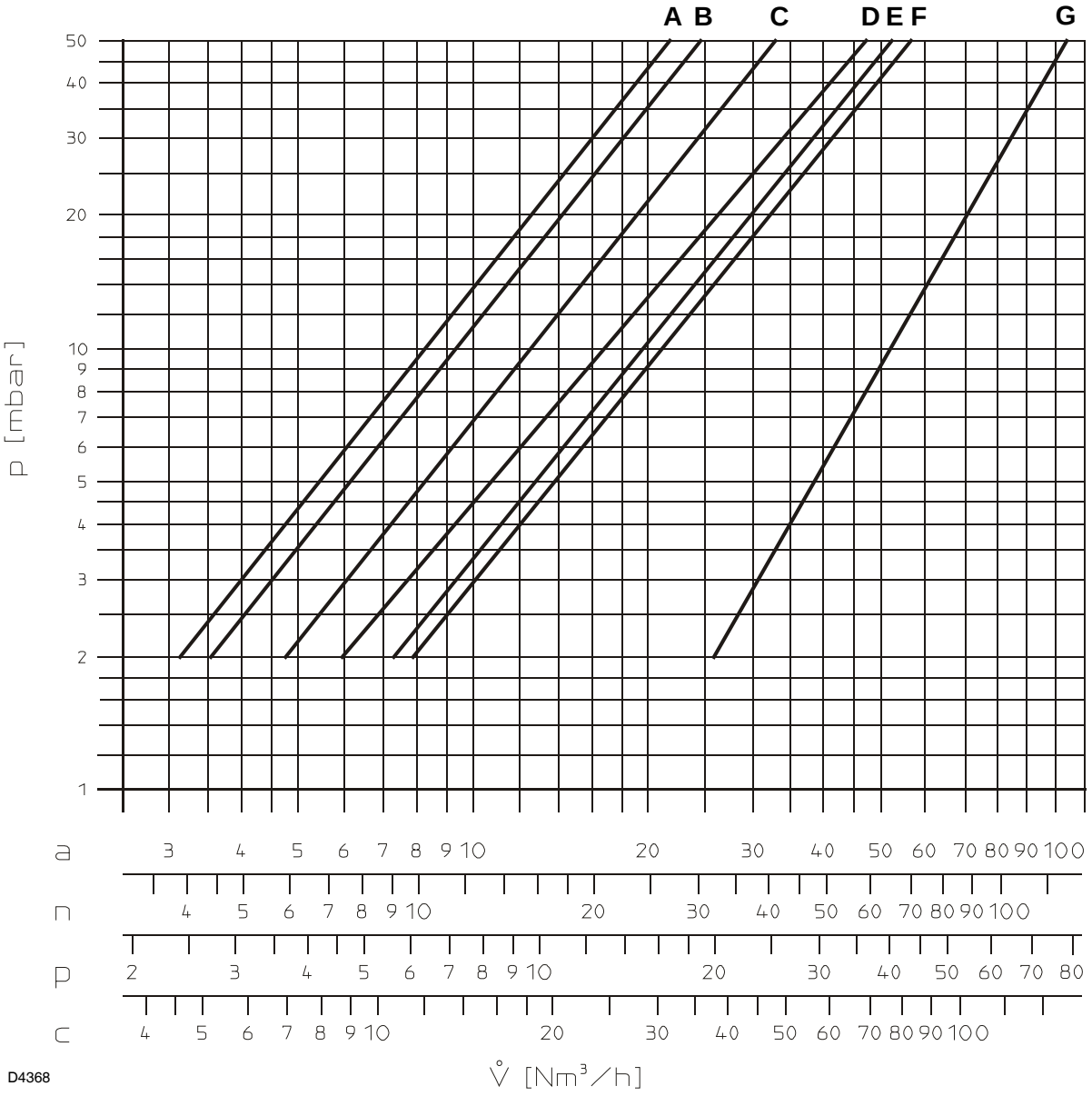


Fig. 6

6 Manutenzione

6.1 Note sulla sicurezza per la manutenzione

La manutenzione periodica è essenziale per il buon funzionamento, la sicurezza, il rendimento e la durata della rampa gas.

Essa consente di ridurre i consumi, le emissioni inquinanti e di mantenere il prodotto affidabile nel tempo.


PERICOLO

Gli interventi di manutenzione e la taratura devono essere effettuati esclusivamente da personale abilitato ed autorizzato, secondo quanto riportato nel presente manuale ed in conformità alle norme e disposizioni di legge vigenti.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, pulizia o controllo:


PERICOLO

Togliere l'alimentazione elettrica, agendo sull'interruttore generale dell'impianto.


PERICOLO

Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.



Attendere il completo raffreddamento dei componenti a contatto con fonti di calore.

6.2 Programma di manutenzione

6.2.1 Frequenza della manutenzione



L'impianto di combustione a gas va fatto controllare almeno una volta all'anno da un incaricato della Ditta Costruttrice o da altro tecnico specializzato.

6.2.2 Controllo e pulizia



L'operatore deve utilizzare l'attrezzatura necessaria nello svolgimento dell'attività di manutenzione.

6.2.3 Manutenzione filtro


ATTENZIONE

Controllare il filtro almeno una volta l'anno!

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

In caso di sostituzione frequente del filtro è consigliato sostituire le viti di fissaggio.

Per la manutenzione procedere come segue:

- ➤ interrompere l'afflusso del gas chiudendo la saracinesca.
- ➤ Svitare le viti e togliere il coperchio del filtro.
- ➤ Togliere il filtrino e sostituirlo con uno nuovo.
- ➤ Inserire il coperchio, riavvitare e stringere senza sforzo le viti.
- ➤ Effettuare una prova di funzionamento e di tenuta.

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 Einleitung

Die der Gasarmatur beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; Sie muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und die Gasarmatur auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten.

Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;

- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Sicherheitshinweise und Warnungen für die Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung der Gasarmatur.

1.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und / oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, ob die Gasarmatur unbeschädigt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für die Gasarmatur gewährt.

Im Besonderen verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und / oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe rückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Gebrauch und Wartung der Gasarmatur;
- unsachgemäßer, fehlerhafter und unvernünftiger Gebrauch der Gasarmatur;
- Zugriff durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung der Gasarmatur mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit der Gasarmatur einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung der Gasarmatur mit nicht entsprechenden Brennstoffen;
- Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- weitere Benutzung der Gasarmatur nach Auftreten einer Störung oder eines Fehlers;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und ungeeignete Überwachung und Pflege der Bauteile der Gasarmatur, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Sonderausstattung;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller lehnt außerdem jegliche Haftung für die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch ab.

2 Sicherheit und Vorbeugung

2.1 Einleitung

Es muss beachtet werden, dass die unvorsichtige und ungeschickte Verwendung der Gasarmatur zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahr für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Es ist notwendig, folgendes zu berücksichtigen:

- ➤ Die Gasarmatur darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den sie ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.
- ➤ Es ist nicht zulässig, die Gasarmatur zu ändern, um ihre Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- ➤ Der Einsatz der Gasarmatur muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden.
- ➤ Ausgenommen der ausschließlich für die Wartung vorgesehenen Teile ist es nicht zulässig, die Bauteile der Gasarmatur zu öffnen oder zu ändern.
- ➤ Austauschbar sind ausschließlich die vom Hersteller dafür vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile der Gasarmatur unversehrt und richtig positioniert sind.

2.2 Schulung des Personals

Der Benutzer ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die die Gasarmatur gekauft hat und sie für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für die Gasarmatur und die Einschulung der damit beschäftigten Personen.

Der Anwender:

- ➤ verpflichtet sich, die Gasarmatur ausschließlich qualifiziertem Personal anzuvertrauen, das für diesen Zweck geschult wurde;
- ➤ verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt;
- ➤ Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die an der Gasarmatur angebracht sind.
- ➤ Das Personal darf nicht aus eigener Initiative Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- ➤ Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahrensituationen, die auftreten sollten, zu melden.
- ➤ Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller lehnt deshalb jegliche Verantwortung für alle Schäden ab, die auf Grund des Einsatzes von anderen als Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

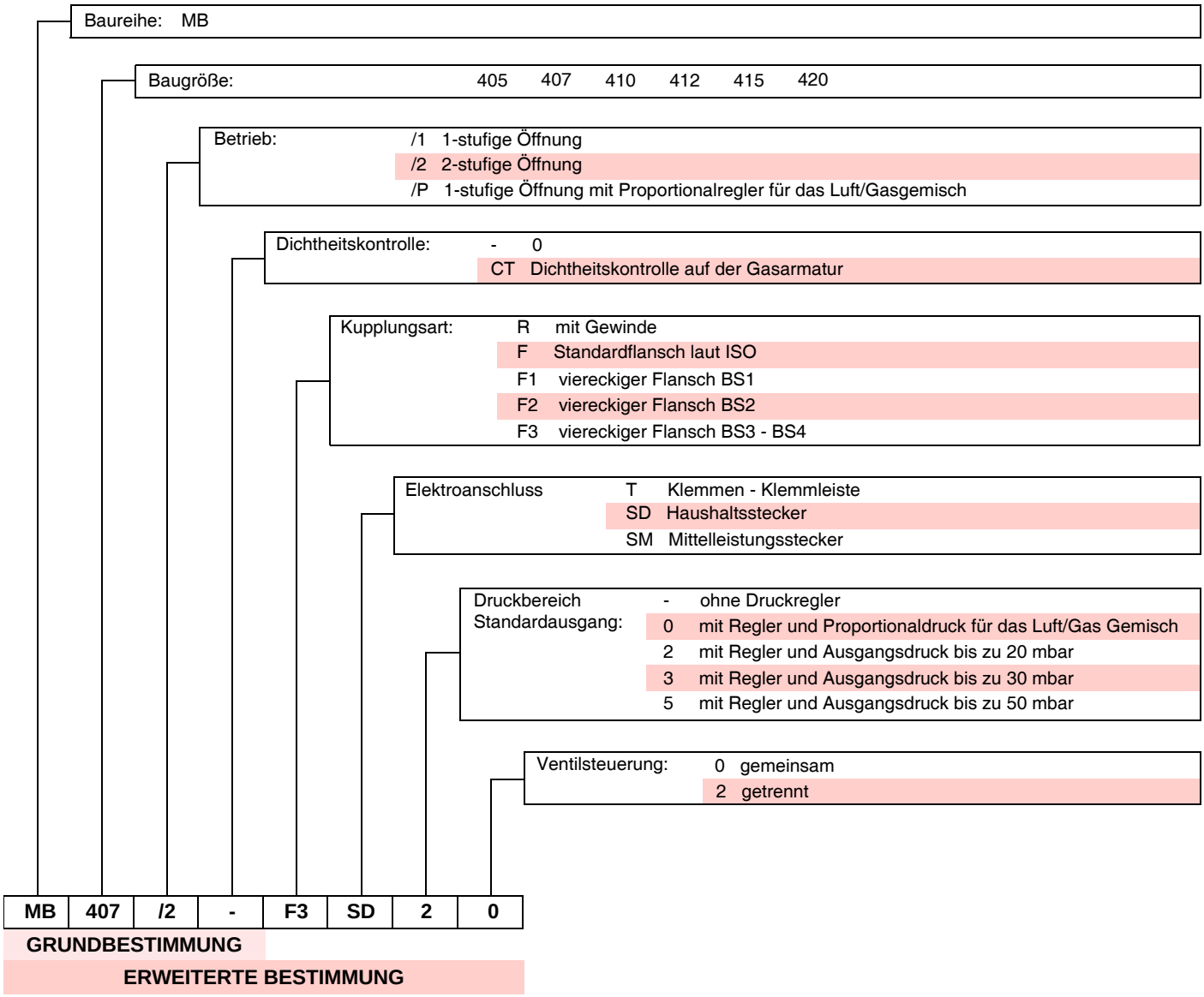
Zudem:



- ➤ ist er verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zur Gasarmatur haben;
- ➤ muss er den Hersteller informieren, sollten Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahrensituationen festgestellt werden;
- ➤ das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in dieser Bedienungsanleitung befolgen.

3 Technische Beschreibung

3.1 Bestimmung der Gasarmatur



3.2 Erhältliche Modelle

Code	Modell
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Technische Daten

Modell	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Max. Versorgungsdruck	360 mbar (36 kPa)		
Schutzart	IP 54 Ausführung “RT ..” - IP 4X Ausführung “SD ..” (*)		
Raumtemperatur	-15°C bis + 70 °C		
Elektromagnetventil	DIN EN 161, Klasse A, Gruppe 2		
Spannung/Frequenz	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Leistung/Aufnahme - Ausgangsdruck bis zu 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Staubschutzvorrichtung	Kleiner Maschenfilter 0,8 mm; der Filterwechsel ist ohne Ausbau der Armatur möglich.		

Tab. B

(*) Der Schutzart “IP54” lässt sich durch Entfernen des 6-poligen Steckers erzielen.

3.4 Bauteile

Der Multibloc ist wie folgt ausgestattet:

Filter . . . . . 1 St.

Gasdruckwächter . . . . . 1 St.

Druckstabilisator . . . . . 1 St.

Sicherheitsventil mit schneller Öffnung . . . . . 1 St.

Einstellventil 1. und 2. Stufe mit langsamer Öffnung . . . . . 1 St.

3.5 Beschreibung

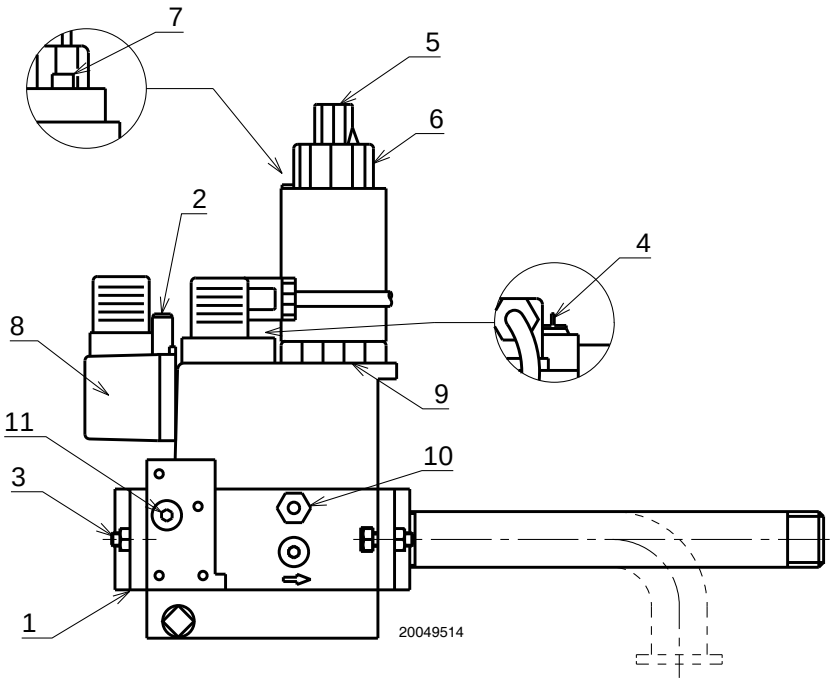


Abb. 1

1 Flansch
2 Druckentnahmestelle (MB 415/2)
3 Befestigungsschrauben für Flansch
4 Einstellung des Stabilisators
5 Bremsregulierung
6 Nutmutter für Durchsatzregelung 2. Stufe
7 Befestigungsschraube für die Nutmutter (nicht versiegelt)
8 Minimal-Gasdruckwächter
9 Nutmutter für Durchsatzregelung 1. Stufe
10 Druckentnahmestelle (MB 405-407/2)
11 Druckentnahmestelle (MB 410-412/2)

3.6 Abmessungen

Der Platzbedarf der Gasarmatur ist in Abb. 2 angegeben.

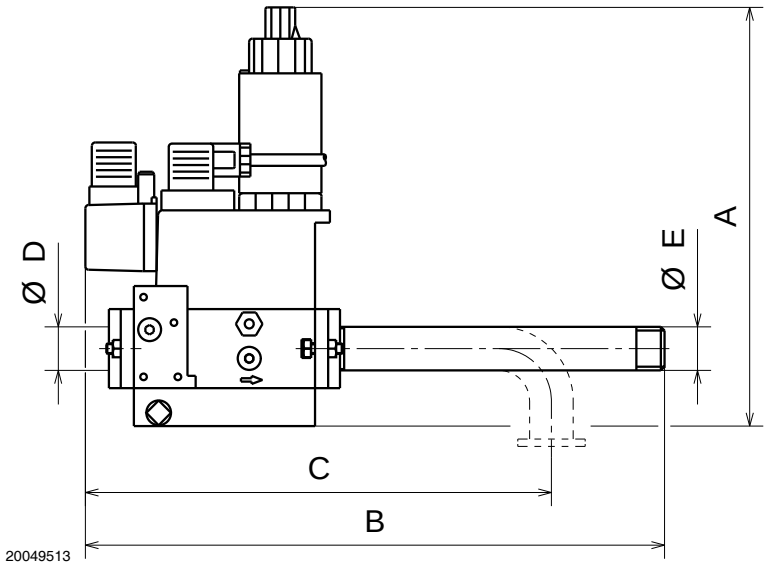


Abb. 2

Code	Modell	A	B	C	ØD (Netz)	ØE (Brenner)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Flansch 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flansch 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flansch 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flansch 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flansch 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flansch 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1” 1/2	Flansch 3

Tab. C

* Adapter Rp 1/2 – Rp 3/4 (im Lieferumfang der Gasarmatur enthalten).

4 Installation

4.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nehmen Sie die Installation nach einer sorgfältigen Reinigung des gesamten zur Installation der Gasarmatur bestimmten Bereichs und einer korrekten Beleuchtung des Raums vor.

GEFAHR

Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Demontage müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.

ACHTUNG

Die Installation der Gasarmatur muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

4.2 Umsetzung

ACHTUNG

Die Arbeiten zur Umsetzung der Gasarmatur können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Aufmerksamkeit ausgeübt werden: Bringen Sie Unbefugte aus dem betreffenden Bereich; Prüfen Sie die Unversehrtheit und Tauglichkeit der zur Verfügung stehenden Mittel.
Außerdem muss geprüft werden, ob der Bereich, in dem gearbeitet wird, ungehindert zugänglich ist und dass ein ausreichender Fluchtweg, d.h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls die Gasarmatur herunterfallen sollte.

VORSICHT

Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, für die Installation der Gasarmatur bestimmten Bereichs vor.

4.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung

VORSICHT

Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie die Gasarmatur im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.

Die Elemente der Verpackung (Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

4.4 Montageposition

Die Armatur wurde ausschließlich für den Betrieb an den in der Abb. 3 angegebenen Positionen konzipiert.

ACHTUNG

Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb der Armatur beeinträchtigen.

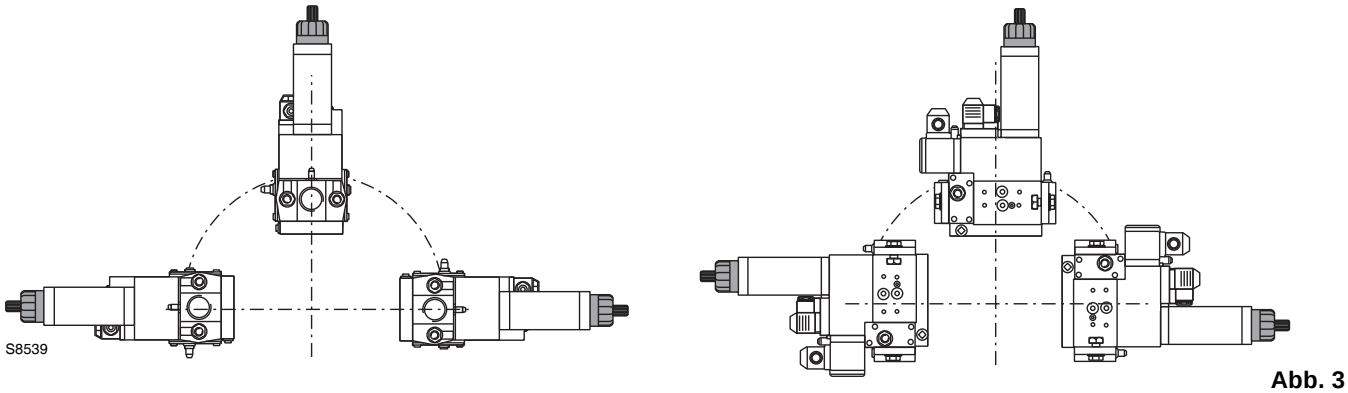


Abb. 3

4.5 Installation der Gasarmatur



Kontrollieren Sie, ob Gas austritt.



Bewegen Sie die Gasarmatur vorsichtig: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff ist zu prüfen, ob das Absperrventil für den Brennstoff geschlossen ist.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

Die Gasarmaturen wurden für die Montage auf der linken Seite des Brenners vorgerüstet: Bei rechtsseitiger Montage muss die Druckentnahmestelle (Abb. 1 Seite 4) auf die gegenüberliegende Seite versetzt werden.

Es kann nötig sein, ein Passstück zwischen Gasarmatur und Brenner einzusetzen falls sich die Durchmesser der Armaturen von jenen unterscheiden, auf die der Brenner vorbereitet wurde.

Der Anschluss zwischen der Gaszuleitung und der Armatur erfolgt unter Verwendung des beigepackten Flansches 1), der an der Gruppe mit den Muttern 3) befestigt wird.



VORSICHT

Die Schrauben sollten kreuzweise angezogen werden.



GEFAHR

Die Installation des Ventils mit nach unten gerichteter Spule ist untersagt.

Am Ende der Installation muss die Dichtheits- und Betriebskontrolle der Gasarmatur ausgeführt werden.

4.6 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse

- ➤ Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- ➤ Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- ➤ Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.



GEFAHR

- ➤ Kontrollieren Sie, ob die Stromversorgung der Armatur der Angabe auf dem Kennschild und in diesem Handbuch entspricht.
- ➤ Die elektrische Sicherheit des Steuergeräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der Elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- ➤ Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- ➤ Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

4.6.1 Anschlüsse für Brenner mit 6-poligem Stecker/Steckdose

Die in Tab. D angeführten Gasarmaturen wurden werkseitig für den Anschluss laut dem in Abb. 4 angeführten Schaltplan vorgerüstet.

Code	Modell
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D



Bei den Brennermodellen RS, RLS, RS/M muss der 6-polige Stecker vom Armaturanschluss entfernt und gegen den 6-poligen Stecker, der dem Brenner beigepackt ist, ausgetauscht werden, dabei ist der in der Bedienungsanleitung des Brenners angeführte Schaltplan zu beachten.

4.6.2 Anschlüsse für Brenner mit Klemmleiste

Die in Tab. E angeführten Gasarmaturen wurden werkseitig für den Anschluss laut dem in Abb. 5 angeführten Schaltplan vorgerüstet.

Code	Modell
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

Legende
PG Minimal-Gasdruckwächter
V Ventilgruppe V1 - V2 - VS
X6 6-polige Steckdose
BN Braun
BU Blau
BK Schwarz
YE Gelb

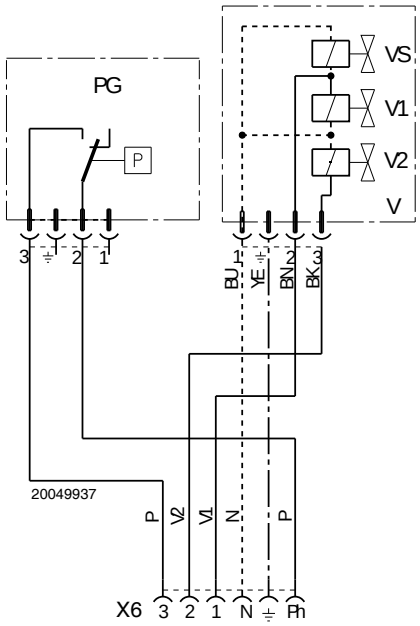


Abb. 4

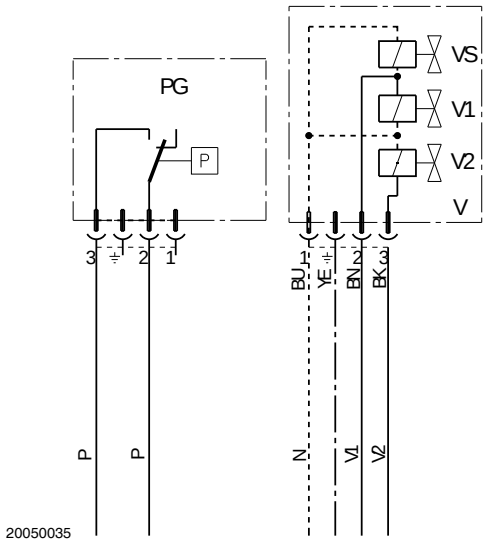


Abb. 5

5 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb

5.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



Die erstmalige Inbetriebnahme der Armatur muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.



Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.

5.2 Einstellung des Druckstabilisators

Stellen Sie den Druckregler durch Drehen an der Einstellschraube mit einem Schraubenschlüssel ein: Durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Druck am Ausgang, durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn verringert sich der Druck.

Für den ersten Brenneranlauf muss diese Schraube um mindestens 10 Umdrehungen in die Richtung (+) gedreht werden.

Nur an dieser Stelle lässt sich der Regler einstellen.

Bei Erreichen des gewünschten Nenndruckwertes den Deckel schließen und die Drahtenden versiegeln, dabei den durchgehenden Ring kurz lassen.

5.3 Einstellungen der Ventile

Der **Zünddurchsatz** (Öffnungsphase des Ventils) wird nach Lösen des Deckels 5)(Abb. 1 Seite 4) durch Drehen der darunter liegenden kleinen Welle in die entsprechende Richtung +/- reguliert; man kann den Deckel umdrehen und als Werkzeug verwenden.

➤ Durchsatz 1. Stufe Teilmenge
Die Teilmenge (1. Stufe) kann auf bis zu 40% der Nennmenge eingestellt werden.
Die Einstellung erfolgt durch Drehen der Nutmutter 9)(Abb. 1 Seite 4) in die entsprechende Richtung +/-.

➤ Durchsatz 2. Stufe Hauptmenge
Der **Betriebsdurchsatz** wird ausgehend vom Zünddurchsatz schrittweise nach Aktivierung der hydraulischen Bremse erreicht.
der Betriebsdurchsatz kann nach Lösen der nicht versiegelten Schraube 7) durch Drehen der Nutmutter 6)(Abb. 1 Seite 4) in die entsprechende Richtung + / - eingestellt werden.

Es ist jedoch besser, diesen Durchsatz durch Einwirken auf den Druck nach dem Stabilisator einzustellen; unbeschadet der oben genannten Betrachtungen zur Funktionsweise des Druckstabilisators, erzielt man einen optimalen Betrieb der Ventile, wenn diese vollständig geöffnet sind: Es muss also der beste Kompromiss zwischen den Anforderungen des Stabilisators und der Ventile gefunden werden.

5.4 Einstellung des Minimal-Gasdruckwächters

Stellen Sie den Gasdruckwächter 8)(Abb. 1 Seite 4) durch Drehen am Rädchen der Stufenskala ein, nachdem alle anderen Einstellungen am Brenner vorgenommen wurden und der Druckwächter auf Skalenbeginn gestellt wurde.

Der Brenner muss mit der erforderlichen Leistung betrieben werden.

Das Schieberventil langsam schließen, bis der Druck, der am Anschluss des Druckwächters gemessen werden muss, bis auf 5 - 6 mbar in Bezug auf den Betriebswert abgesunken ist.

Den Drehgriff am Druckwächter langsam drehen, bis der Druckwächter ausgelöst und dadurch der Brenner abgeschaltet wird. Das Schieberventil vollständig öffnen.

5.5 Druckverlust

Der Druckverlust Δp der Gasarmatur ist dem obigen Diagramm zu entnehmen (Abb. 6); Die Skala der Durchsatzmenge $\dot{V}$ gelten jeweils für:

a Luft,
n Erdgas (G20),
p Propan (G30),
c Stadtgas (G140), nur für Anwendungen, die nicht der Gas-Richtlinie (2009/142/EG) unterliegen.

Die im Diagramm angegebenen Werte können je nach Einstellung des Druckstabilisators variieren.

Der notwendige Mindestdruck im Netz wird erzielt, indem die Druckverluste des Brenners (siehe Brenneranleitung) und der Gegendruck der Brennkammer (siehe die Bedienungsanleitung des Wärmegenerators) zu dem Druck im Diagramm addiert werden.

Gasarmatur	
3970539	A
3970084 - 3970540	B
3970537 - 3970538 - 3970541	C
3970542 - 3970556	D
3970534 - 3970557	E
3970543	F
3970582	G

Tab. F

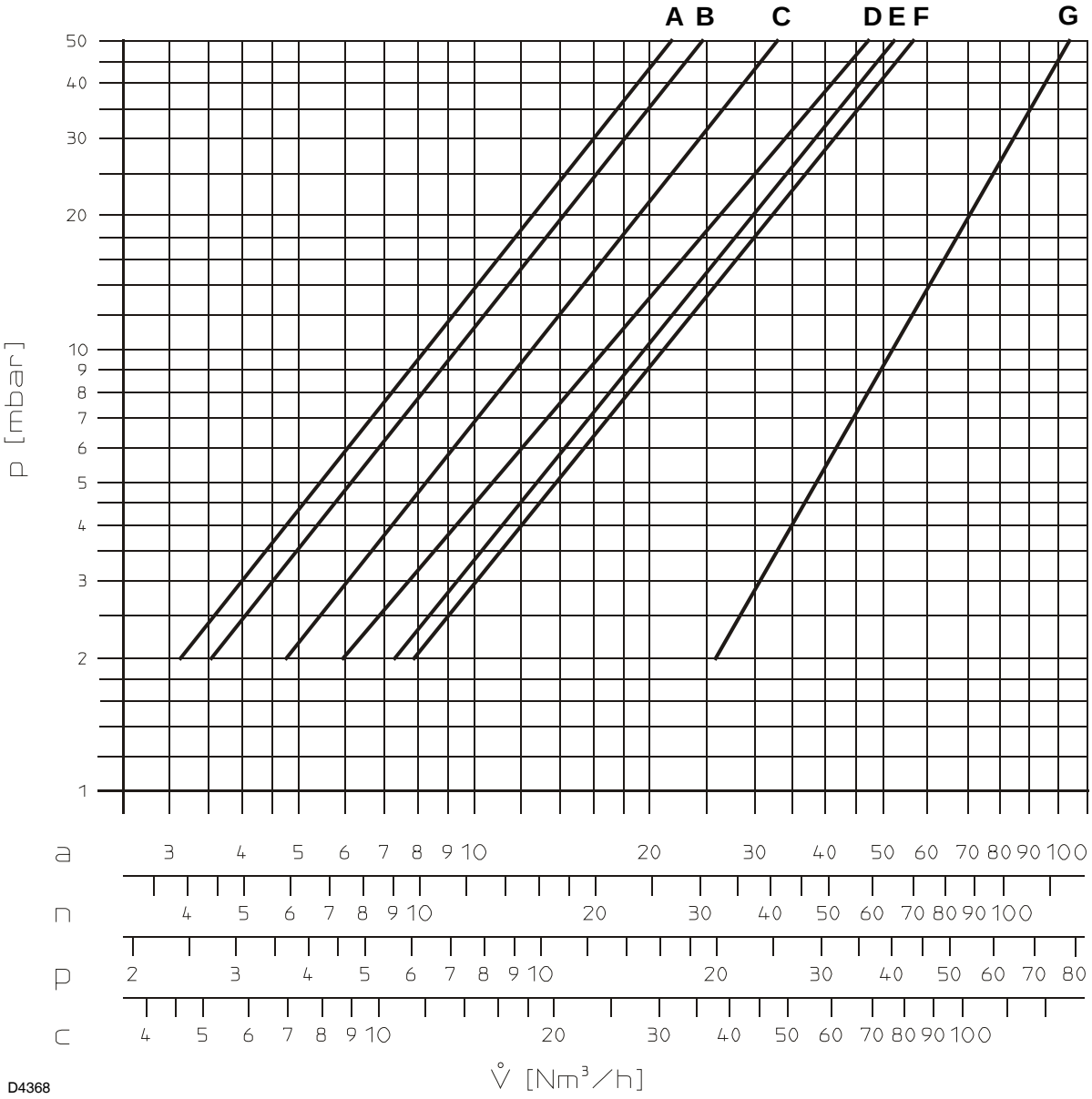


Abb. 6

6 Wartung

6.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer der Gasarmatur wesentlich.

Sie ermöglicht es, den Verbrauch und die Schadstoffemissionen zu verringern sowie das Produkt im Zeitverlauf zuverlässig zu erhalten.



GEFAHR

Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung dürfen ausschließlich durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Prüfarbeiten:



GEFAHR

Schalten Sie die Stromversorgung durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage ab.



GEFAHR

Das Brennstoffabsperrventil schließen.



Warten Sie, bis die Bauteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

6.2 Wartungsprogramm

6.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker geprüft werden.

6.2.2 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

6.2.3 Filterwartung



ACHTUNG

Den Filter mindestens einmal pro Jahr kontrollieren!

Der Filterwechsel kann ohne Ausbau der Armatur erfolgen.

Bei häufigem Filtertausch wird empfohlen die Befestigungsschrauben zu tauschen.

Für die Wartung ist wie folgt vorzugehen:

- ➤ Durch Schließen des Schiebers die Gaszufuhr unterbrechen.
- ➤ Die Schrauben lösen und den Filterdeckel abnehmen.
- ➤ Den kleinen Filter entfernen und gegen einen neuen tauschen.
- ➤ Den Deckel wieder anbringen, die Schrauben eindrehen und ohne Kraftaufwendung festziehen.
- ➤ Einen Test auf Funktionstüchtigkeit und Dichtheit durchführen.

1 Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec la rampe gaz:

- ➤ il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner la rampe gaz si celle-ci doit être cédée à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'elle doit être déplacée sur une autre installation.
  S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle de Zone;
- ➤ il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent;
- ➤ il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien de la rampe gaz.

1.2 Garantie et responsabilité

Le constructeur garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et / ou en accord avec le contrat de vente. Vérifier, au moment de la première mise en service, que la rampe gaz est en bon état et complète.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur la rampe gaz de la part du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et / ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes:

- ➤ installation, mise en service, utilisation et entretien de la rampe gaz incorrects;
- ➤ utilisation impropre, erronée et déraisonnable de la rampe gaz;
- ➤ intervention de personnel non habilité;
- ➤ exécution de modifications à l'appareil non autorisées;
- ➤ utilisation de la rampe gaz avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués de manière incorrecte et / ou pas en état de marche;
- ➤ installation de composants supplémentaires non testés en même temps que la rampe gaz;
- ➤ alimentation de la rampe gaz avec des combustibles non adaptés;
- ➤ défauts dans l'installation d'alimentation en combustible;
- ➤ continuation de l'utilisation de la rampe gaz en cas de panne;
- ➤ réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte;
- ➤ modification de la chambre de combustion moyennant l'introduction d'inserts qui empêchent la flamme de se développer régulièrement comme cela a été établi au moment de la construction;
- ➤ une surveillance inappropriée et insuffisante ainsi qu'un manque de soin des composants de la rampe gaz les plus sujets à usure;
- ➤ utilisation de composants, de pièces détachées, de kits, d'accessoires en option non d'origine;
- ➤ causes de force majeure.

Le fabricant décline, en outre, toute responsabilité pour le non respect de tout ce qui a été reporté dans le manuel.

2 Sécurité et prévention

2.1 Avant-propos

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de la rampe gaz peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

- ➤ la rampe gaz n'est destinée qu'à l'utilisation pour laquelle elle est prévue. Toute autre utilisation est considérée comme impropre et donc dangereuse.
- ➤ Il est interdit de modifier la rampe gaz pour en altérer les performances et les destinations.
- ➤ L'utilisation de la rampe gaz doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- ➤ Il est interdit d'ouvrir ou de modifier sans autorisation les composants de la rampe gaz, excepté les parties indiquées pour l'entretien.
- ➤ Il n'est possible de remplacer que les parties indiquées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si toutes les composants de la rampe gaz sont intègres et correctement positionnés.

2.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la rampe gaz et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la rampe gaz et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur:

- ➤ s'engage à ne confier la rampe gaz qu'à du personnel qualifié ou formé à ce propos;
- ➤ s'engage à informer son personnel de manière appropriée pour qu'il puisse appliquer et respecter toutes les prescriptions de sécurité. Dans ce but il s'engage à ce qu'en ce qui le concerne chacun connaisse les instructions et les prescriptions de sécurité;
- ➤ Le personnel doit respecter toutes les indications signalant la présence de danger et de demande d'attention signalées sur la rampe gaz.
- ➤ Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- ➤ Le personnel est tenu à signaler à son supérieur tous les problèmes ou situations de danger pouvant se créer.
- ➤ Le montage de pièces d'autres marques ou d'éventuelles modifications peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc préjuger la sécurité opérationnelle. Le Fabricant décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

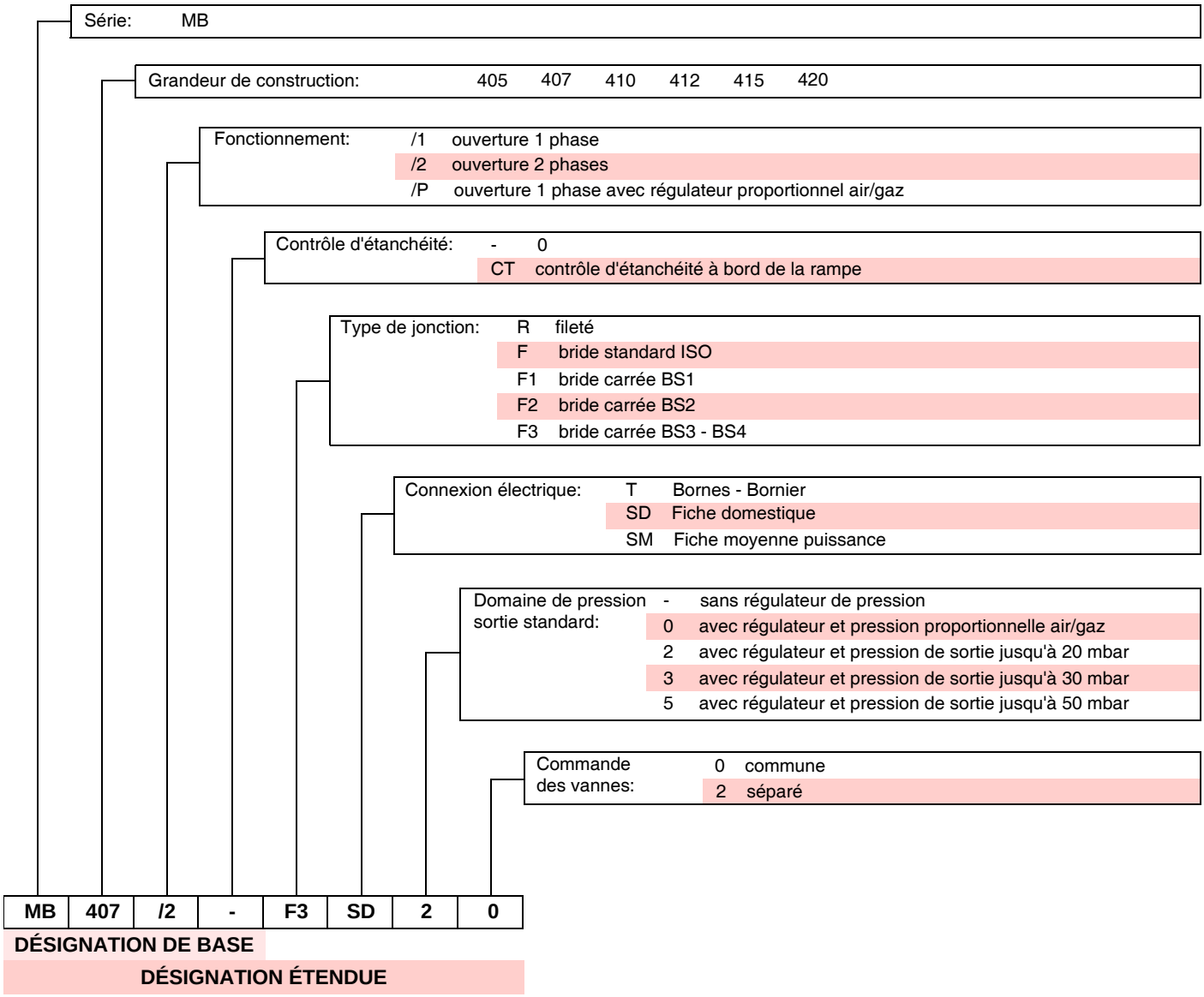
En outre:



- ➤ est tenu à prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que les personnes non autorisées puissent accéder à la rampe gaz;
- ➤ doit informer le Fabricant de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel;
- ➤ le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

3 Description technique

3.1 Désignation de la rampe gaz



3.2 Modèles disponibles

Code	Modèle
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Données techniques

Modèle	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Pression max. d'alimentation	360 mbar (36 kPa)		
Degré de protection	IP 54 version « RT ..» - IP 4X version «SD ..» (*)		
Température ambiante	-15°C jusqu'à + 70 °C		
Vanne électromagnétique	DIN EN 161, classe A, groupe 2		
Tension / fréquence	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Puissance / absorption - pression de sortie jusqu'à 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Dispositif anti-poussière	Filtre avec mailles de 0,8 mm; il est possible de changer le filtre sans qu'il soit nécessaire de démonter l'armature.		

Tab. B

(*) On peut obtenir le degré de protection "IP54" en enlevant la fiche à 6 pôles.

3.4 Composants

Le Multibloc comprend:

Filtre . . . . . N. 1
Pressostat gaz . . . . . N. 1
Stabilisateur de pression . . . . . N. 1
Vanne de sécurité à ouverture rapide . . . . . N. 1
Vanne de réglage 1° et 2° stade à ouverture lente . . . . . N. 1

3.5 Description

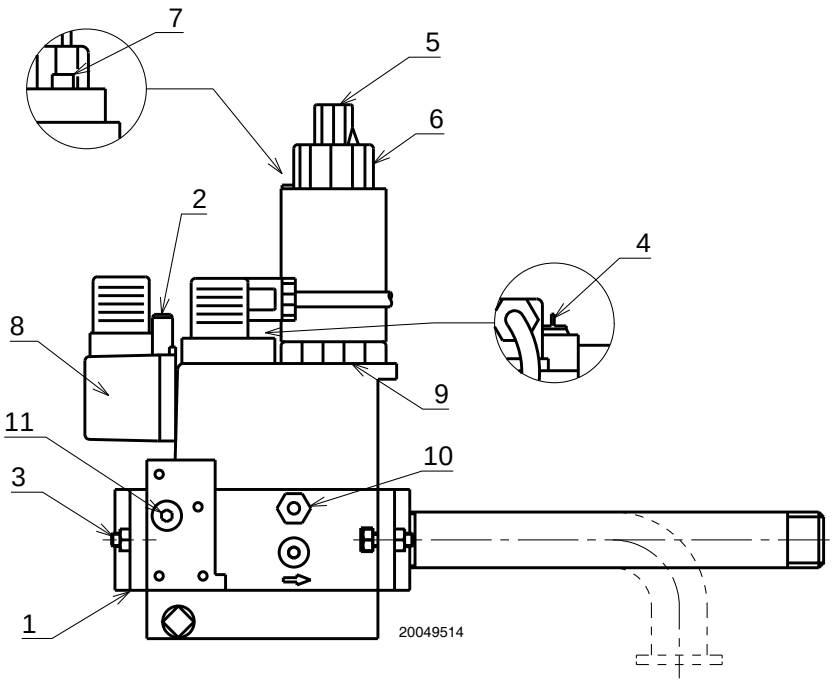


Fig. 1

1 Bride
2 Prise de pression (MB 415/2)
3 Vis de fixation bride
4 Réglage du stabilisateur
5 Réglage frein
6 Bague de réglage de débit 2° stade
7 Vis de blocage de la bague (non scellée)
8 Pressostat gaz seuil minimum
9 Bague de réglage de débit 1° stade
10 Prise de pression (MB 405-407/2)
11 Prise de pression (MB 410-412/2)

3.6 Dimensions d'encombrement

L'encombrement de la rampe gaz est indiqué dans la Fig. 2.

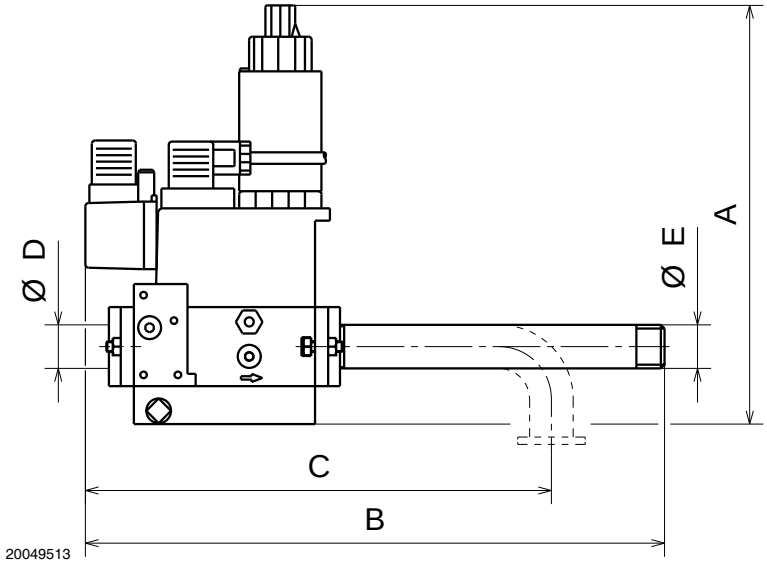


Fig. 2

Code	Modèle	A	B	C	ØD (Réseau)	ØE (Brûleur)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Bride 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Bride 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Bride 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Bride 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1"	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1" 1/4	Bride 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1"	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1" 1/4	Bride 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1" 1/2	Bride 3

Tab. C

* Adaptateur Rp 1/2 – Rp 3/4 (fourni avec la rampe).

4 Installation

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement tout autour de la zone où la rampe doit être installée et à avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.

DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.

ATTENTION

L'installation la rampe doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

4.2 Manutention

ATTENTION

Les opérations de manutention de la rampe peuvent être très dangereuses si on n'y prête pas une grande attention; éloigner les personnes non autorisées; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.
Il est nécessaire de s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper en cas de danger si la rampe tombe par exemple.

PRUDENCE

Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation de la rampe.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture

PRUDENCE

Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. Si l'on a des doutes ne pas utiliser la rampe gaz et s'adresser au fournisseur.

Les éléments qui composent l'emballage (boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

4.4 Position de montage

La rampe est prévue exclusivement pour fonctionner dans les positions indiquées sur la Fig. 3.

ATTENTION

Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de la rampe.

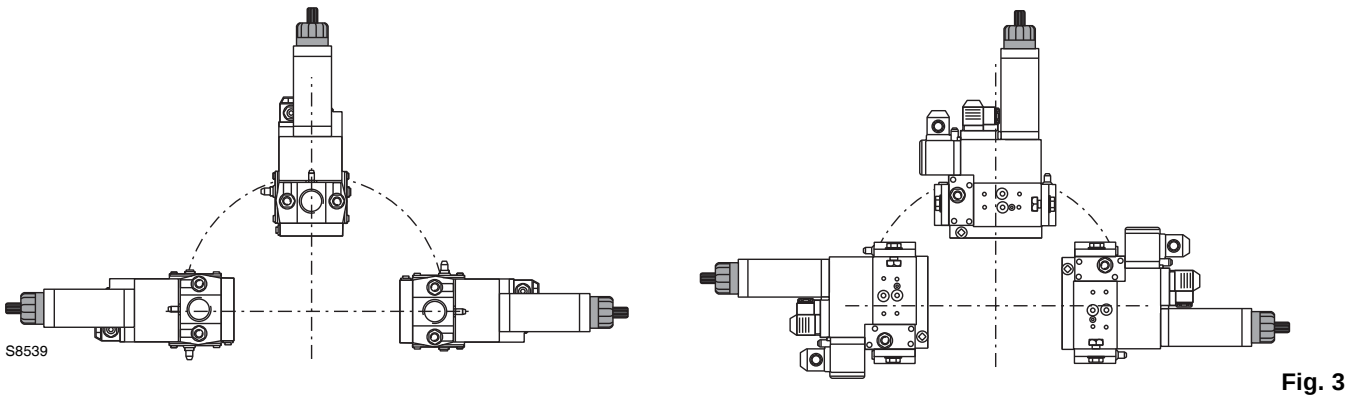


Fig. 3

4.5 Installation de la rampe gaz



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



Faire attention lors de la manutention de la rampe: risque d'écrasement des membres.



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions: éviter les chocs, les frottements, les étincelles et la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible avant d'effectuer une quelconque intervention.



L'opérateur doit utiliser l'outillage nécessaire lors du déroulement de l'activité d'installation.

Les rampes gaz sont prévues pour être montées à gauche du brûleur: en cas de montage à droite, il faut déplacer la prise de pression sur le côté opposé (Fig. 1, page 4).

Il se peut qu'il soit nécessaire d'interposer un adaptateur entre la rampe gaz et le brûleur si les diamètres de la rampe sont différents de celui pour lequel le brûleur a été prévu.

Le branchement entre ligne d'alimentation du gaz et rampe doit être effectué en utilisant la bride 1) fournie, en la fixant au groupe avec les écrous 3).



PRUDENCE

Il est conseillé de serrer les vis par un serrage en croix.



DANGER

Il est interdit d'installer la vanne avec la bobine tournée vers le bas.

Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement de la rampe gaz quand l'installation est terminée.

4.6 Branchements électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques

- ➤ Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- ➤ Les branchements électriques doivent être effectués par un personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination.
- ➤ Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.



DANGER

- ➤ Contrôler si l'alimentation électrique de la rampe correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- ➤ La sécurité électrique de la boîte de contrôle n'est garantie que lorsque celle-ci est correctement branchée et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- ➤ Ne pas toucher le dispositif pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- ➤ Ne pas tirer les câbles électriques.

4.6.1 Branchements pour brûleurs avec fiche-prise à 6 pôles

Les rampes gaz indiquées dans le Tab. D sont prévues en usine pour être branchées selon le schéma électrique indiqué sur la Fig. 4.

Code	Modèle
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D

ATTENTION

Pour les brûleurs modèle RS, RLS, RS/M, enlever la fiche à 6 pôles du branchement de la rampe et la remplacer par la fiche à 6 pôles fournie avec le brûleur, en suivant le schéma électrique indiqué dans le manuel d'instructions du brûleur.

4.6.2 Branchements pour brûleurs avec bornier

Les rampes gaz indiquées dans le Tab. E sont prévues en usine pour être branchées selon le schéma électrique indiqué sur la Fig. 5.

Code	Modèle
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

Légende
PG Pressostat gaz minimum
V Groupe vannes V1 - V2 - VS
X6 Prise 6 pôles
BN Marron
BU Bleu
BK Noir
YE Jaune

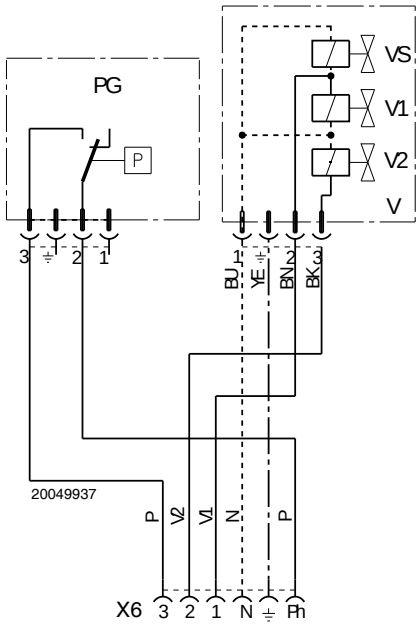


Fig. 4

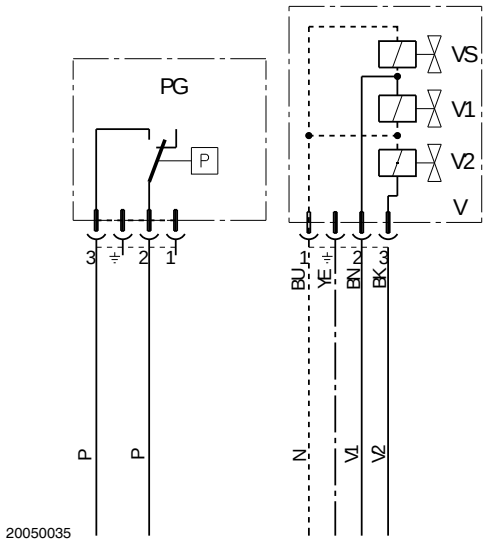


Fig. 5

5 Mise en service, réglage et fonctionnement

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche

ATTENTION

La première mise en marche de la rampe doit être effectuée par un personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

ATTENTION

Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, de commande et de sécurité.

5.2 Réglage du stabilisateur de pression

Tarer le régulateur de pression en tournant la vis de réglage avec un tournevis: une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la pression en sortie, tandis qu'une rotation dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre diminue la pression.

Pour le premier démarrage du brûleur, il est indispensable de tourner cette vis d'au moins 10 tours dans le sens (+).

Ce n'est qu'à ce moment là qu'il est possible d'effectuer le réglage du régulateur.

Lorsque la valeur de pression nominale souhaitée est atteinte, fermer le couvercle et plomber les extrémités du fil en laissant la bague passante courte.

5.3 Réglages des vannes

Le **débit d'allumage** (phase d'ouverture de la vanne) doit être réglé, après avoir dévissé le couvercle 5)(Fig. 1, page 4), en tournant dans le bon sens + / – le petit arbre situé en dessous ; il est possible d'utiliser le couvercle comme outil, en le retournant.

➤ Débit 1° stade: débit partiel
Le débit partiel (1° stade) peut être réglé jusqu'à 40% du débit nominal.
Le réglage se fait en tournant dans le bon sens + / – la bague 9)(Fig. 1, page 4).

➤ Débit 2° stade: débit principal
Le **débit principal** est atteint progressivement à partir du débit d'allumage suite à l'action du frein hydraulique.
Le débit principal peut être réglé en tournant dans le bon sens + / – la bague 6)(Fig. 1, page 4) après avoir desserré la vis non scellée 7).

Il est toutefois préférable de régler ce débit en agissant sur la pression en aval du stabilisateur; tout en respectant les considérations relatives à la fonctionnalité du stabilisateur de pression effectuées précédemment, un fonctionnement optimal des vannes est obtenu lorsque celles-ci sont totalement ouvertes: il est donc nécessaire de rechercher le meilleur compromis entre les exigences du stabilisateur et celles des vannes.

5.4 Réglage du pressostat gaz minimum

Tarer le pressostat de gaz 8)(Fig. 1, page 4) en agissant sur la roulette de l'échelle graduée, après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle.

Faire fonctionner le brûleur à la puissance requise.

Fermer lentement le clapet de fermeture pour que la pression, mesurée sur le raccord du pressostat, s'abaisse de 5 - 6 mbar, par rapport à la valeur de fonctionnement.

Tourner lentement la poignée du pressostat jusqu'à ce que le pressostat intervienne, ce qui provoque l'arrêt du brûleur. Ouvrir complètement le clapet de fermeture.

5.5 Perte de charge

La perte de charge Δp de la rampe est fournie par le diagramme (Fig. 6); les échelles du débit volumétrique $\dot{V}$ ont respectivement une valeur de:

a air,
n gaz naturel (G20),
p propane (G30),
c gaz de ville (G140), uniquement pour les applications non soumises à la Directive du Gaz (2009/142/CE).

Les valeurs fournies par le diagramme peuvent varier légèrement selon le réglage du stabilisateur de pression.

La pression minimum nécessaire au réseau s'obtient en additionnant les pertes de charge du brûleur (voir manuel du brûleur) et la contre-pression de la chambre de combustion (voir manuel du générateur de chaleur) à la pression obtenue sur le diagramme.

Rampe gaz	
3970539	**A**
3970084 - 3970540	**B**
3970537 - 3970538 - 3970541	**C**
3970542 - 3970556	**D**
3970534 - 3970557	**E**
3970543	**F**
3970582	**G**

Tab. F

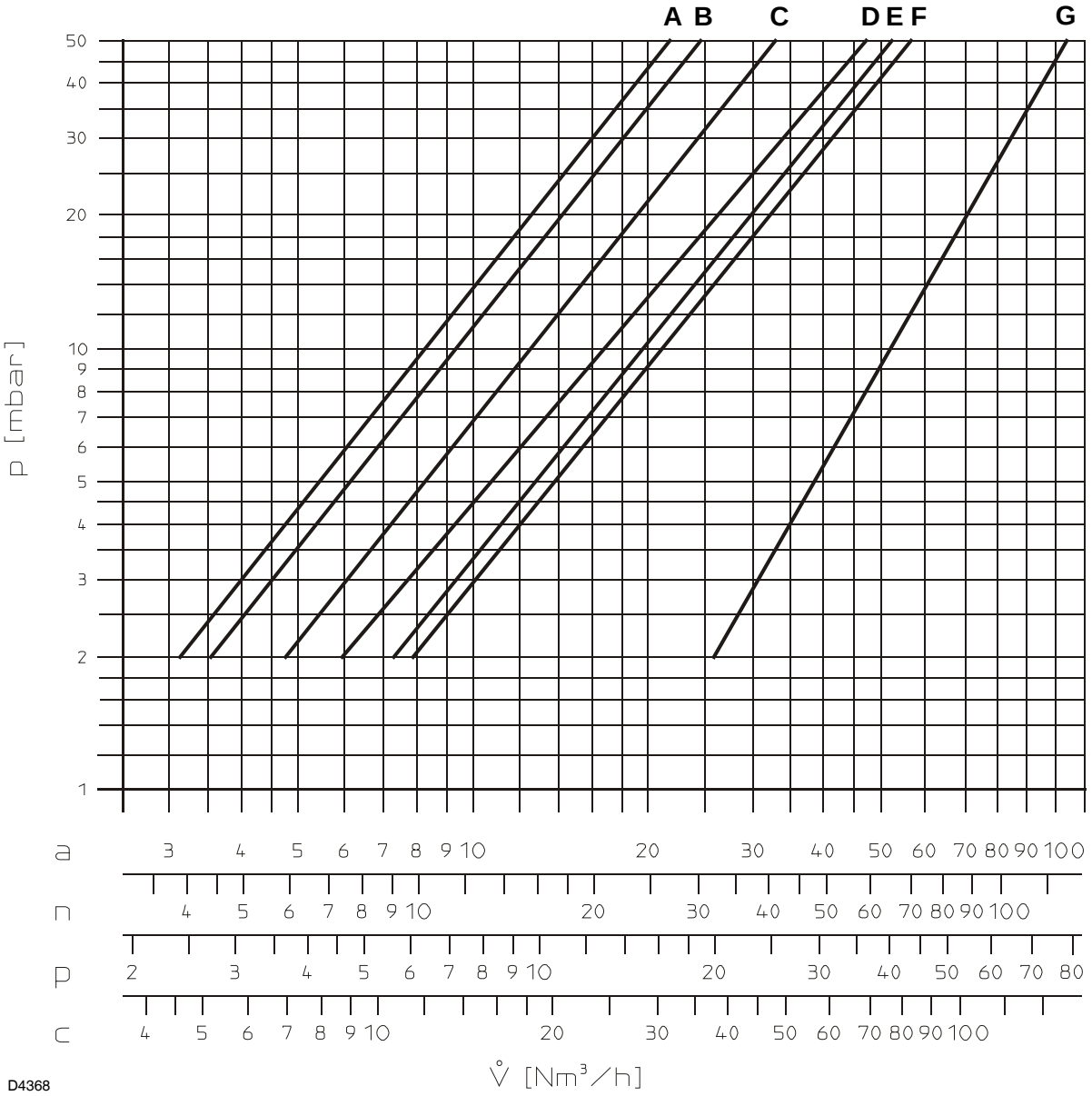


Fig. 6

6 Entretien

6.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée de vie de la rampe gaz.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable dans le temps.


DANGER

Les interventions d'entretien et de réglage doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:


DANGER

Couper l'alimentation électrique en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.


DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion à gaz doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

6.2.2 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

6.2.3 Entretien du filtre


ATTENTION

Contrôler le filtre au moins une fois par an!

Le changement du filtre peut être effectué sans démonter l'armature.

En cas de remplacement fréquent du filtre, il est conseillé de remplacer les vis de fixation.

Pour l'entretien, procéder comme suit:

- ➤ interrompre l'afflux de gaz en fermant le clapet de fermeture manuelle.
- ➤ Dévisser les vis et enlever le couvercle du filtre.
- ➤ Enlever le petit filtre et le remplacer par un neuf.
- ➤ Insérer le couvercle, revisser et serrer sans effort les vis.
- ➤ Effectuer un essai de fonctionnement et d'étanchéité.

1 Information and general warnings

1.1 Information about the instruction manual

1.1.1 Introduction

The instruction manual supplied with the gas train:

- is an integral and essential part of the product and must not be separated from it; it must therefore be kept carefully for any necessary consultation and must accompany the gas train even if it is transferred to another owner or user, or to another system.

If the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service of the area;

- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the gas train.

1.2 Guarantee and responsibility

The manufacturer guarantees its new products from the date of installation, in accordance with the regulations in force and/or the sales contract. Ensure, upon activating it for the first time, that the gas train is undamaged and complete.



WARNING

Failure to observe the information given in this manual, operating negligence, incorrect installation and carrying out of non authorised modifications will result in the annulment by the manufacturer of the guarantee that it supplies with the gas train.

In particular, the rights to the guarantee and the responsibility will no longer be valid, in the event of damage to things or injury to people, if such damage/injury was due to any of the following causes:

- incorrect installation, start-up, use and maintenance of the gas train;
- improper, incorrect or unreasonable use of the gas train;
- intervention of unqualified personnel;
- carrying out of unauthorised modifications on the equipment;
- use of the gas train with safety devices that are faulty, incorrectly applied and/or not working;
- installation of untested supplementary components on the gas train;
- supplying the gas train with inappropriate fuel;
- faults in the fuel supply system;
- continuation of use of the gas train when a fault has occurred;
- repairs and/or overhauls incorrectly carried out;
- modification of the combustion chamber with inserts that prevent the regular development of the structurally established flame;
- insufficient and inappropriate surveillance and care of those gas train components most likely to be subject to wear and tear;
- use of non-original components, including spare parts, kits, accessories and optional;
- force majeure.

The manufacturer furthermore declines any and every responsibility for the failure to observe the contents of this manual.

2 Safety and prevention

2.1 Introduction

It is necessary, however, to bear in mind that the imprudent and clumsy use of the gas train may lead to situations of death risk for the user or third parties, as well as the damaging of the burner or other items. Inattention, thoughtlessness and excessive confidence often cause accidents; the same applies to tiredness and sleepiness.

It is a good idea to remember the following:

- ➤ the gas train must only be used as expressly described. Any other use should be considered improper and therefore dangerous.
- ➤ Modification of the gas train to alter its performance and destinations is not allowed.
- ➤ The gas train must be used in impeccably secure conditions. Any disturbances that could compromise safety must be quickly eliminated.
- ➤ It is not permissible to open or handle the components of the gas train, with the exclusive exception of parts necessary to maintenance.
- ➤ Only those parts envisaged by the manufacturer can be replaced.



WARNING

The manufacturer only guarantees the security of operations if all components of the gas train are undamaged and correctly positioned.

2.2 Personnel training

The user is the person, the body or the company that has purchased the gas train and that intends to use it for the purposes for which it was designed. They are responsible for the gas train and for training those who will operate it.

The user:

- ➤ undertakes to entrust the gas train only to personnel who are qualified and trained to use it;
- ➤ undertakes to inform his personnel in a suitable way about the application and observance of the safety instructions. With that aim, he undertakes to ensure that everyone knows the use and safety instructions for his own duties;
- ➤ Personnel must follow all the danger and caution indications shown on the gas train.
- ➤ Personnel must not carry out, on their own initiative, operations or interventions that are not within their province.
- ➤ Personnel are obliged to inform their superiors of every problem or dangerous situation that may arise.
- ➤ The assembly of parts of other makes, or any modifications, can alter the characteristics of the machine and hence compromise operating safety. The manufacturing company therefore accepts no responsibility whatsoever for any which may result from the use of non-original parts.

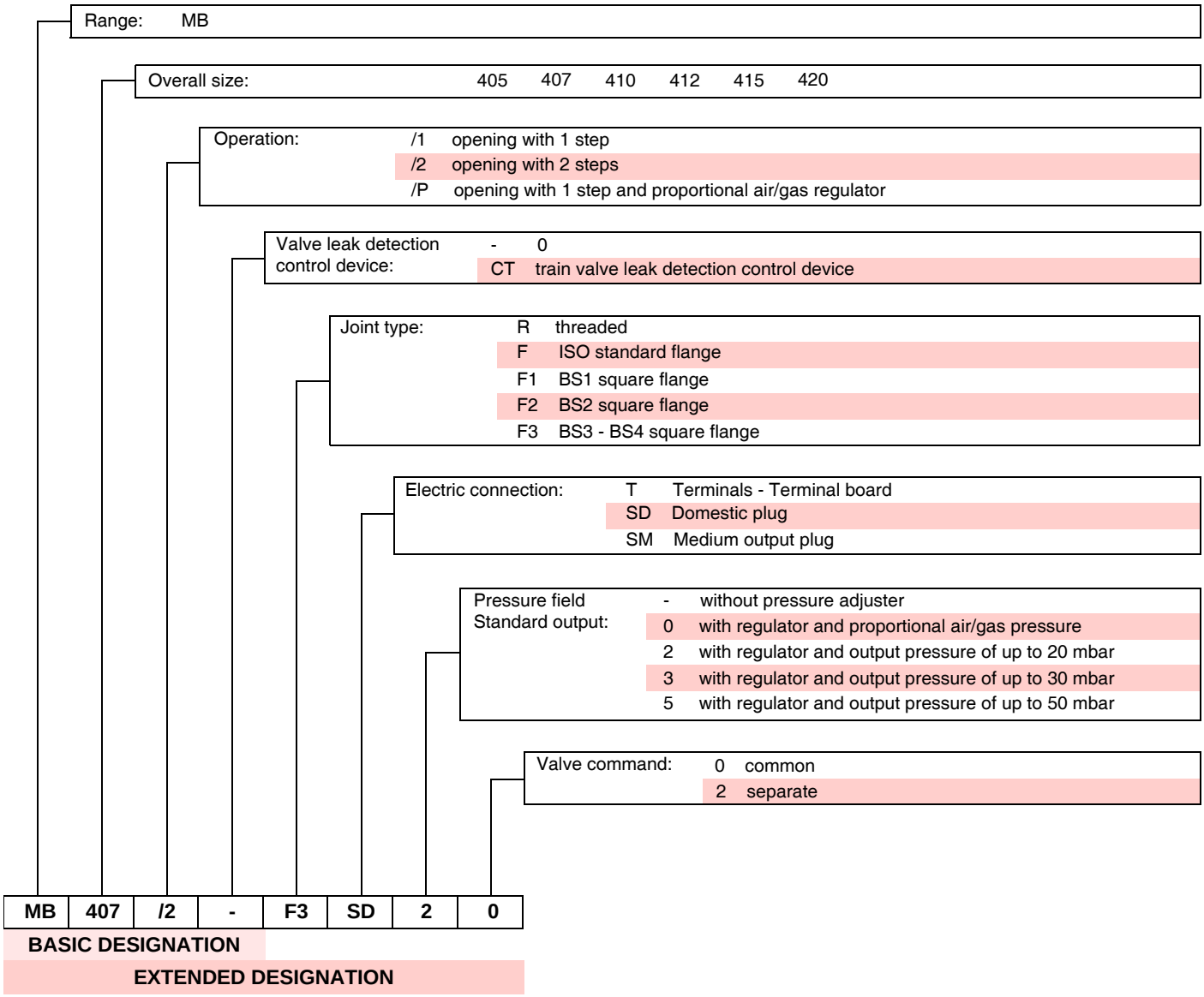
In addition:



- ➤ must take all the measures necessary to prevent unauthorised people gaining access to the gas train;
- ➤ the user must inform the manufacturer if faults or malfunctioning of the accident prevention systems are noticed, along with any presumed danger situation;
- ➤ personnel must always use the personal protective equipment envisaged by legislation and follow the indications given in this manual.

3 Technical description

3.1 Gas train designation



3.2 Models available

Code	Model
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Technical data

Model	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Max. power supply pressure	360 mbar (36 kPa)		
Protection level	IP 54 “RT ..” version - IP 4X “SD ..” version (*)		
Ambient temperature	-15°C up to + 70 °C		
Electromagnetic valve	DIN EN 161, class A, group 2		
Voltage/frequency	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Output/absorption - output pressure up to 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Anti-dust device	Filter with 0.8 mm mesh; it is possible to change the filter without dismantling the structure.		

Tab. B

(*) Protection level “IP54” can be achieved by removing the 6-pole plug.

3.4 Components

The Multibloc consists of:

Filter . . . . . No. 1
Gas pressure switch. . . . . No. 1
Pressure stabiliser . . . . . No. 1
Quick opening safety valve . . . . . No. 1
Slow opening adjustment valve 1st and 2nd stage . . . . . No. 1

3.5 Description

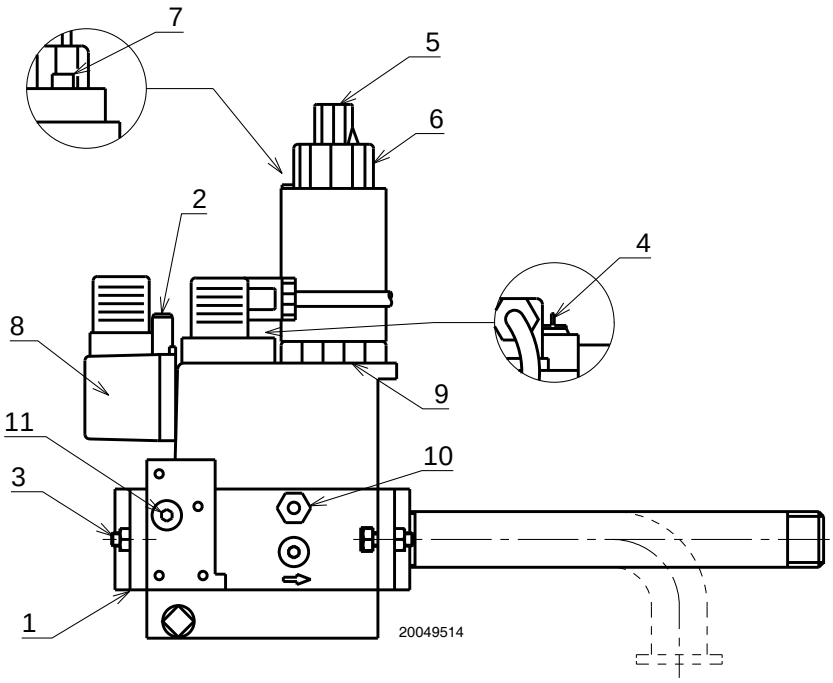


Fig. 1

1 Flange
2 Pressure test point (MB 415/2)
3 Flange fastening screws
4 Stabiliser adjustment
5 Brake adjustment
6 Delivery adjustment ring nut 2nd stage
7 Ring nut locking screws (not sealed)
8 Minimum gas pressure switch
9 Delivery adjustment ring nut 1st stage
10 Pressure test point (MB 405-407/2)
11 Pressure test point (MB 410-412/2)

3.6 Maximum dimensions

The maximum dimensions of the train are given in Fig. 2.

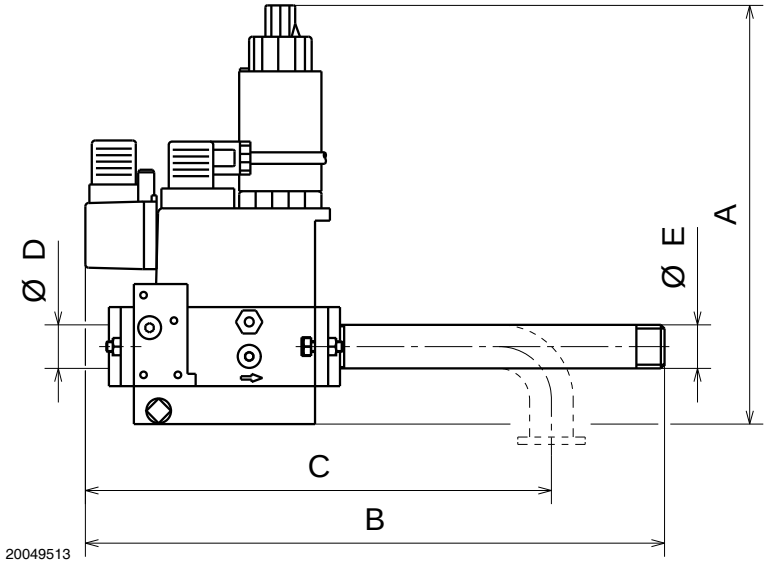


Fig. 2

Code	Model	A	B	C	ØD (Network)	ØE (Burner)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Flange 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flange 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flange 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flange 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flange 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flange 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1” 1/2	Flange 3

Tab. C

* Rp 1/2 – Rp 3/4 adaptor (supplied with the train).

4 Installation

4.1 Notes on safety for the installation

After carefully cleaning all around the area where the train will be installed, and arranging the correct lighting of the environment, proceed with the installation operations.

DANGER

All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.

WARNING

Train installation must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.

4.2 Handling

WARNING

The handling operations for the train can be highly dangerous if not carried out with the greatest attention: keep any unauthorised people at a distance; check the integrity and suitableness of the available means of handling.
Check also that the area in which you are working is empty and that there is an adequate escape area (i.e. a free, safe area to which you can quickly move if the train should fall).

CAUTION

Before proceeding with the installation operations, carefully clean all around the area where the train will be installed.

4.3 Preliminary checks

Checking the consignment

CAUTION

After removing all the packaging, check the integrity of the contents. If in doubt, do not use the gas train; contact the supplier.

The packaging elements (cardboard box, nails, clips, plastic bags, etc.) must not be abandoned as they are potential sources of danger and pollution; they should be collected and disposed of in the appropriate places.

4.4 Assembly position

The train is exclusively intended for operation in the positions shown in Fig. 3.

WARNING

Any other position could compromise the correct operation of the train.

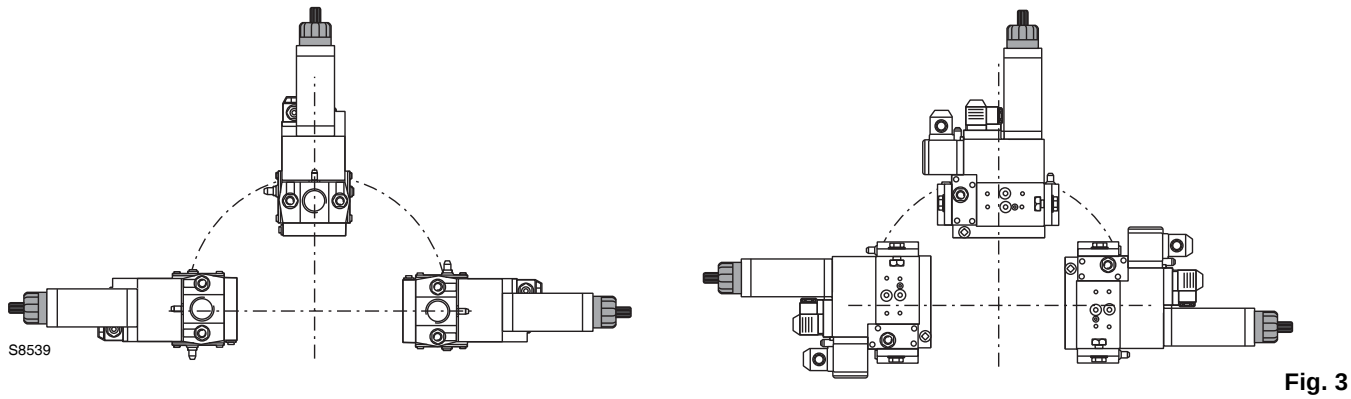


Fig. 3

4.5 Gas train installation



Check that there are no gas leaks.



Pay attention when handling the train: danger of crushing of limbs.



Explosion danger due to fuel leaks in the presence of a flammable source.

Precautions: avoid knocking, attrition, sparks and heat.

Make sure that the fuel interception tap is closed before performing any operation.



The operator must use the required equipment during installation.

The gas trains are intended to be installed to the left of the burner: if fitted to the right, it is necessary to move the pressure test point to the opposite side (Fig. 1, page 4).

It may be necessary to place an adapter between the gas train and the burner if the diameters of the train are different from those for which the burner is set up.

The connection between the gas feeding line and the train is created using the flange 1), supplied with the system, by fastening it to the unit with nuts 3).



It is best to tighten screws in a criss-cross pattern.



Do not, under any circumstances, install the valve with the coil facing down.

Once installation is complete, you must check for leaks and make sure the gas train is working properly.

4.6 Electrical wiring

Notes on safety for the electrical wiring



- ➤ The electrical wiring must be carried out with the electrical supply disconnected.
- ➤ Electrical wiring must be carried out by qualified personnel and in compliance with the regulations currently in force in the country of destination.
- ➤ The manufacturer declines all responsibility for modifications or connections different from those shown in the wiring diagrams.
- ➤ Check that the electrical supply of the train corresponds to that shown on the identification label and in this manual.
- ➤ The electrical safety of the device is obtained only when it is correctly connected to an efficient earthing system, made according to current standards. It is necessary to check this fundamental safety requirement. In the event of doubt, have the electrical system checked by qualified personnel. Do not use the gas tubes as an earthing system for electrical devices.
- ➤ Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- ➤ Do not pull the electric cables.

4.6.1 Electrical wiring on burners with 6 pin plug-socket

The gas trains shown in Tab. D are prepared in the factory to be connected in accordance with the electrical diagram shown in Fig. 4.

Code	Model
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D



For RS, RLS, RS/M model burners, it is necessary to remove the 6 pole plug from the train connection and replace it with the 6 pole plug supplied with the burner, in accordance with the electrical diagram shown in the burner instruction manual.

4.6.2 Connections for burners with terminal board

The gas trains shown in Tab. E are prepared in the factory to be connected in accordance with the electrical diagram shown in Fig. 5.

Code	Model
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

Key

PG Min gas pressure switch
V Valve group V1 - V2 - VS
X6 6 pole socket
BN Brown
BU Blue
BK Black
YE Yellow

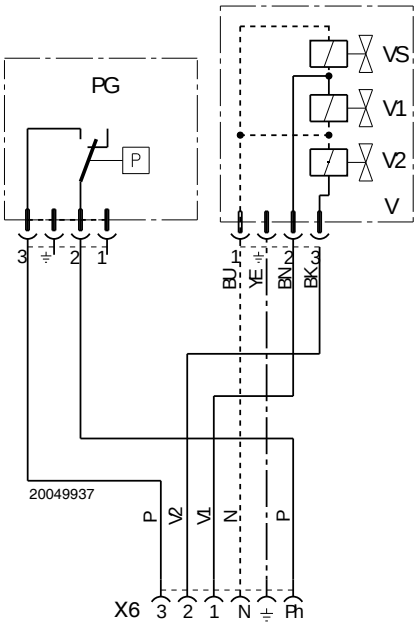


Fig. 4

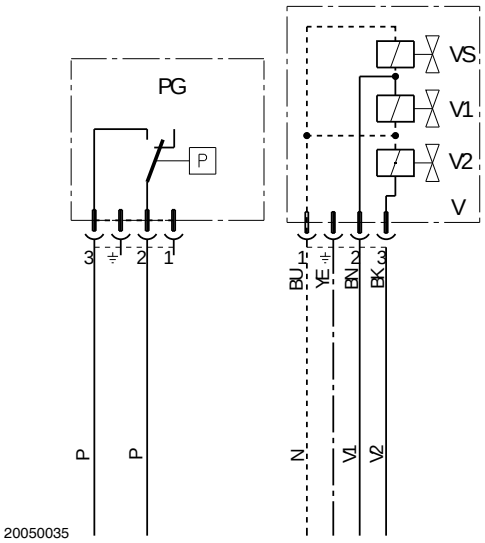


Fig. 5

5 Activation, calibration and functioning

5.1 Notes on safety for the first start-up

WARNING

The first start-up of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.

WARNING

Check the correct working of the adjustment, command and safety devices.

5.2 Adjustment of the pressure stabiliser

Calibrate the pressure adjuster by rotating the adjustment screw using a screwdriver: by rotating clockwise there is an increase in output pressure, by rotating anticlockwise there is a decrease in pressure.

It is absolutely compulsory to rotate this screw at least 10 rotations in the (+) direction the first time the burner is started up.

Only at this point will it be possible to calibrate the regulator.

When the nominal desired pressure value has been reached, close the cover and seal the extremities of the wire leaving the passing ring short.

5.3 Valve adjustment

The **ignition delivery** (valve opening phase) should be adjusted, after having unscrewed the cover 5) (Fig. 1, page 4), by rotating the shaft below in the correct direction +/-; the cover itself may be used as a tool by turning it upside down.

➤ 1st stage delivery: partial delivery
The partial delivery (1st stage) can be regulated for up to 40% of the nominal delivery.
Rotate the ring nut 9) in the correct direction + / – to regulate (Fig. 1, page 4).

➤ 2nd stage delivery: main delivery
The **steady state delivery** is progressively reached starting from the ignition delivery following the action of the hydraulic brake.
the steady state delivery may be adjusted by rotating the ring nut 6) in the appropriate direction + / – (Fig. 1, page 4) after having loosened the unsealed screw 7).

It is nonetheless preferable to calibrate this delivery by using the upstream pressure of the stabiliser; the considerations made in relation to the functionality of the pressure stabiliser already stated remain valid, optimal functioning of the valves is obtained when they are fully opened: it is therefore necessary to seek the best compromise between the requirements of the stabiliser and of the valves.

5.4 Low gas pressure switch adjustment

Calibrate the gas pressure switch 8)(Fig. 1, page 4) by adjusting the cog of the graduated scale, after having performed all other burner adjustment with the pressure switch regulated to the start of the scale.

Let the burner work at the required output.

Close slowly the gate valve until the pressure, measured on the pressure switch gauge, comes down of 5 - 6 mbar with regard to the operation value.

Rotate slowly the pressure switch handle until the operation of the same pressure switch and the resultant burner shutdown. Open the gate valve completely.

5.5 Pressure loss

The gas train pressure loss Δp is provided from the diagram (Fig. 6); the scales of the volumetric output $\dot{V}$ are valid respectively for:

a air,
n natural gas (G20),
p propane (G30),
c town gas (G140), only for applications not covered by the Gas Appliances Directive (2009/142/EC).

The values, provided from the diagram, can be different according to the pressure regulator calibration.

The minimum necessary pressure in the network can be obtained by adding the pressure of the diagram to the burner pressure losses (see burner manual) and the back pressure of the combustion chamber (see heat generator manual).

Gas train	
3970539	A
3970084 - 3970540	B
3970537 - 3970538 - 3970541	C
3970542 - 3970556	D
3970534 - 3970557	E
3970543	F
3970582	G

Tab. F

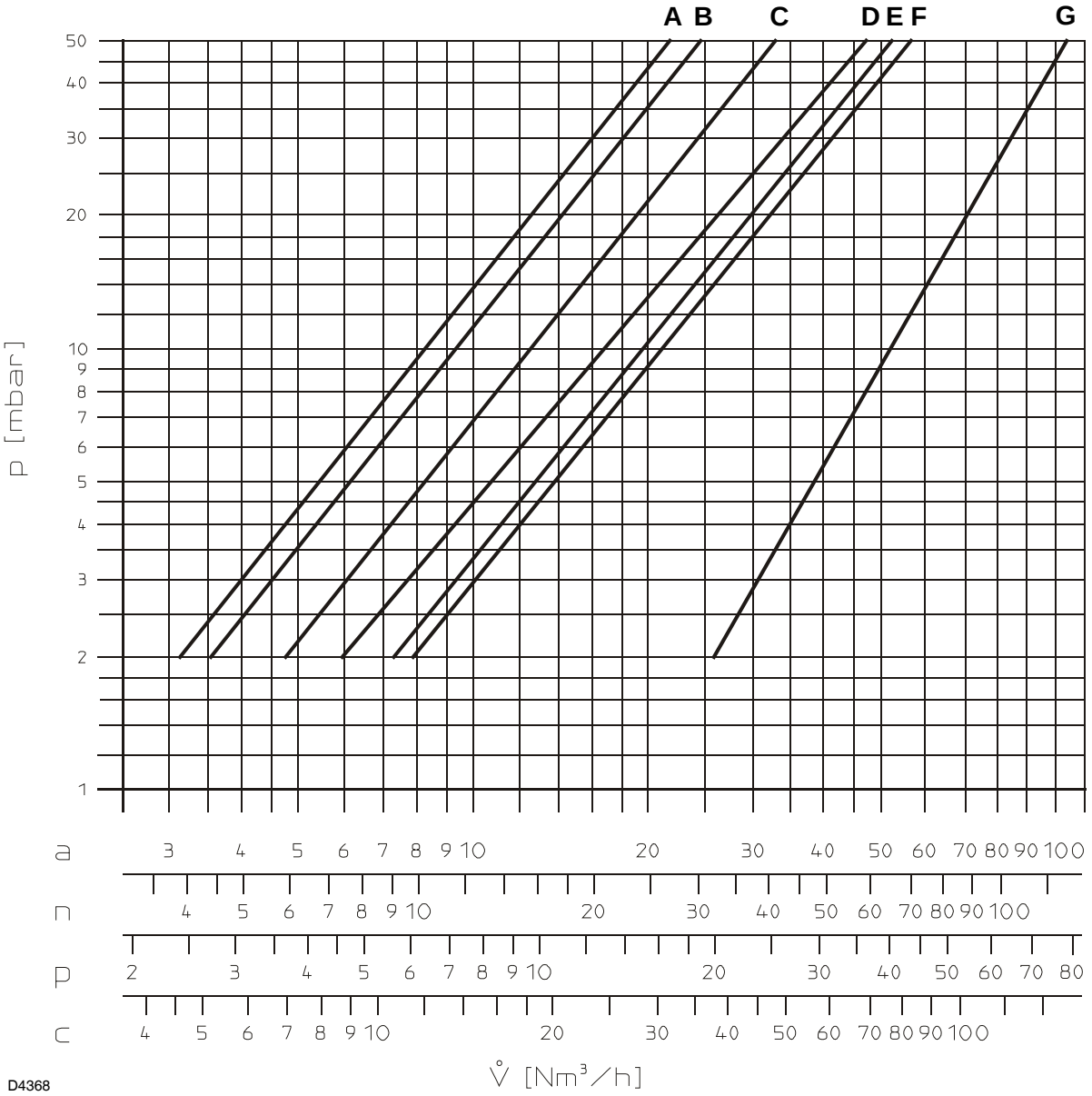


Fig. 6

6 Maintenance

6.1 Notes on safety for the maintenance

The periodic maintenance is essential for the good operation, safety, yield and duration of the gas train.

It allows you to reduce consumption and polluting emissions and to keep the product in a reliable state over time.



The maintenance interventions and the calibration must only be carried out by qualified, authorised personnel, in accordance with the contents of this manual and in compliance with the standards and regulations of current laws.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



Disconnect the electrical power using the main switch.



Close the fuel interception tap.



Wait for the components in contact with heat sources to cool down completely.

6.2 Maintenance programme

6.2.1 Maintenance frequency



The gas combustion system should be checked at least once a year by a representative of the manufacturer or another specialised technician.

6.2.2 Checking and cleaning



The operator must use the required equipment during maintenance.

6.2.3 Filter maintenance



Check the filter at least once a year!

The filter may be changed without dismantling the structure.

Where the filter is being replaced regularly it is advisable to replace the fixing screws.

For maintenance operations, proceed as follows:

- ➤ Interrupt the gas flow by closing the gate.
- ➤ Unscrew the screws and remove the filter cover.
- ➤ Remove the filter and replace it with a new one.
- ➤ Replace the cover, rescrew the screws and tighten them without force.
- ➤ Test the functionality and seal.

1 Algemene informatie en waarschuwingen

1.1 Informatie over de handleiding

1.1.1 Inleiding

De handleiding die samen met de gasstraat geleverd wordt:

- is een wezenlijk en essentieel onderdeel van het product en moet er altijd bij blijven; hij moet bijgevolg zorgvuldig bewaard worden voor de nodige raadplegingen en moet de gasstraat ook volgen in geval van verkoop aan een andere eigenaar of gebruiker of in geval van verplaatsing naar een andere inrichting.

In geval van beschadiging of verlies moet u een ander exemplaar aanvragen bij de Technische Hulpdienst in uw buurt;

- is bedoeld om gebruikt te worden door gekwalificeerd personeel;
- bevat belangrijke aanduidingen en waarschuwingen voor het onderhoud van de installatie, de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud van de gasstraat.

1.2 Waarborg en aansprakelijkheid

De constructeur garandeert zijn nieuwe producten vanaf de datum van installatie volgens de van kracht zijnde normen en/of volgens het verkoopscontract. Controleer tijdens de eerste inbedrijfstelling of de gasstraat intact en compleet is.



AANDACHT

Het niet respecteren van wat wordt beschreven in deze handleiding, operationele nalatigheid, een foute installatie en het uitvoeren van niet-geautoriseerde wijzigingen, leidt tot de annulering, door de constructeur, van de garantie voor de gasstraat.

In het bijzonder vervallen de rechten op de waarborg en de aansprakelijkheid in geval van schade aan personen en/of voorwerpen, als de beschadigingen terug te voeren zijn tot een of verschillende van de volgende oorzaken:

- incorrecte installatie, inbedrijfstelling, gebruik en onderhoud van de gasstraat;
- oneigenlijk, fout en onredelijk gebruik van de gasstraat;
- werkzaamheden door onbevoegd personeel;
- uitvoering van niet-geautoriseerde wijzigingen aan het apparaat;
- gebruik van de gasstraat met defecte, fout toegepaste en/of niet-werkende veiligheidsinrichtingen;
- installatie van extra onderdelen die niet samen met de gasstraat werden uitgetest;
- voeding van de gasstraat met ongepaste brandstoffen;
- defecten in de brandstoftoevoerleiding;
- gebruik van de gasstraat ook nadat zich een fout en/of een storing voordeed;
- reparaties en/of revisies die op verkeerde wijze uitgevoerd worden;
- wijziging van de verbrandingskamer door het aanbrengen van inzetstukken die de regelmatige ontwikkeling van de vlam, vastgelegd bij de constructie, beletten;
- onvoldoende of ongepaste controle en zorg van de onderdelen van de gasstraat die onderhevig zijn aan slijtage;
- gebruik van niet-originele bestanddelen, zowel reservedelen als kits, accessoires en optionele delen;
- overmacht.

De constructeur wijst ook alle aansprakelijkheid af voor het niet in acht nemen van wat in deze handleiding wordt aangeduid.

2 Veiligheid en preventie

2.1 Inleiding

Onvoorzichtig en onhandig gebruik van de gasstraat kan gevaarlijke situaties, en zelfs de dood, veroorzaken voor de gebruiker of voor derden, evenals beschadigingen van de brander of andere goederen. Afleiding, oppervlakkigheid en te groot vertrouwen zijn vaak de oorzaak van ongevallen; en ook vermoeidheid en slaperigheid kunnen ze veroorzaken.

Het valt aan te raden om met het volgende rekening te houden:

- ➤ de gasstraat mag enkel gebruikt worden voor doeleinden waarvoor deze uitdrukkelijk is voorzien. Elk ander gebruik moet als oneigenlijk en dus als gevaarlijk beschouwd worden.
- ➤ Het is verboden om de gasstraat aan te passen om de prestaties en de doeleinden te wijzigen.
- ➤ De gasstraat moet gebruikt worden in onberispelijke technisch veilige omstandigheden. Eventuele storingen die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden moeten tijdig geëlimineerd worden.
- ➤ Het is verboden om de onderdelen van de gasstraat te openen of te forceren, behalve de delen die voorzien zijn voor het onderhoud.
- ➤ Uitsluitend de delen die voorzien worden door de fabrikant mogen vervangen worden.



AANDACHT

De producent garandeert de veiligheid en de correcte functionering enkel indien alle onderdelen van de gasstraat intact en correct gepositioneerd zijn.

2.2 Opleiding van het personeel

De gebruiker is de persoon, of de instelling of de maatschappij, die de gasstraat aankocht en deze enkel gebruikt voor de aangeduide doeleinden. Deze is aansprakelijk voor de gasstraat en voor de opleiding van de personen die er mee zullen werken.

De gebruiker:

- ➤ mag de gasstraat uitsluitend toevertrouwen aan gekwalificeerd en gepast opgeleid personeel;
- ➤ zet zich in om zijn personeel op geschikte wijze in te lichten over de toepassing en de inachtneming van de veiligheidsvoorschriften. Daarom zet hij zich in opdat elk personeelslid de gebruiksaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften voor zijn taak kent;
- ➤ Het personeel moet alle gevaaraanduidingen en waarschuwende aanduidingen respecteren die op de gasstraat worden gesignaleerd.
- ➤ Het personeel mag niet uit eigen beweging werkzaamheden of ingrepen uitvoeren die niet tot zijn taak behoren.
- ➤ Het personeel is verplicht om zijn baas over elk probleem of elke gevaarlijk situatie die zich zou voordoen in te lichten.
- ➤ De montage van onderdelen van andere merken of eventuele wijzigingen kan de karakteristieken van de machine wijzigen en bijgevolg de veiligheid tijdens bedrijf ervan negatief beïnvloeden. De Fabrikant wijst daarom elke aansprakelijkheid af voor alle schade die zich voordoet als gevolg van het gebruik van niet-originele onderdelen.

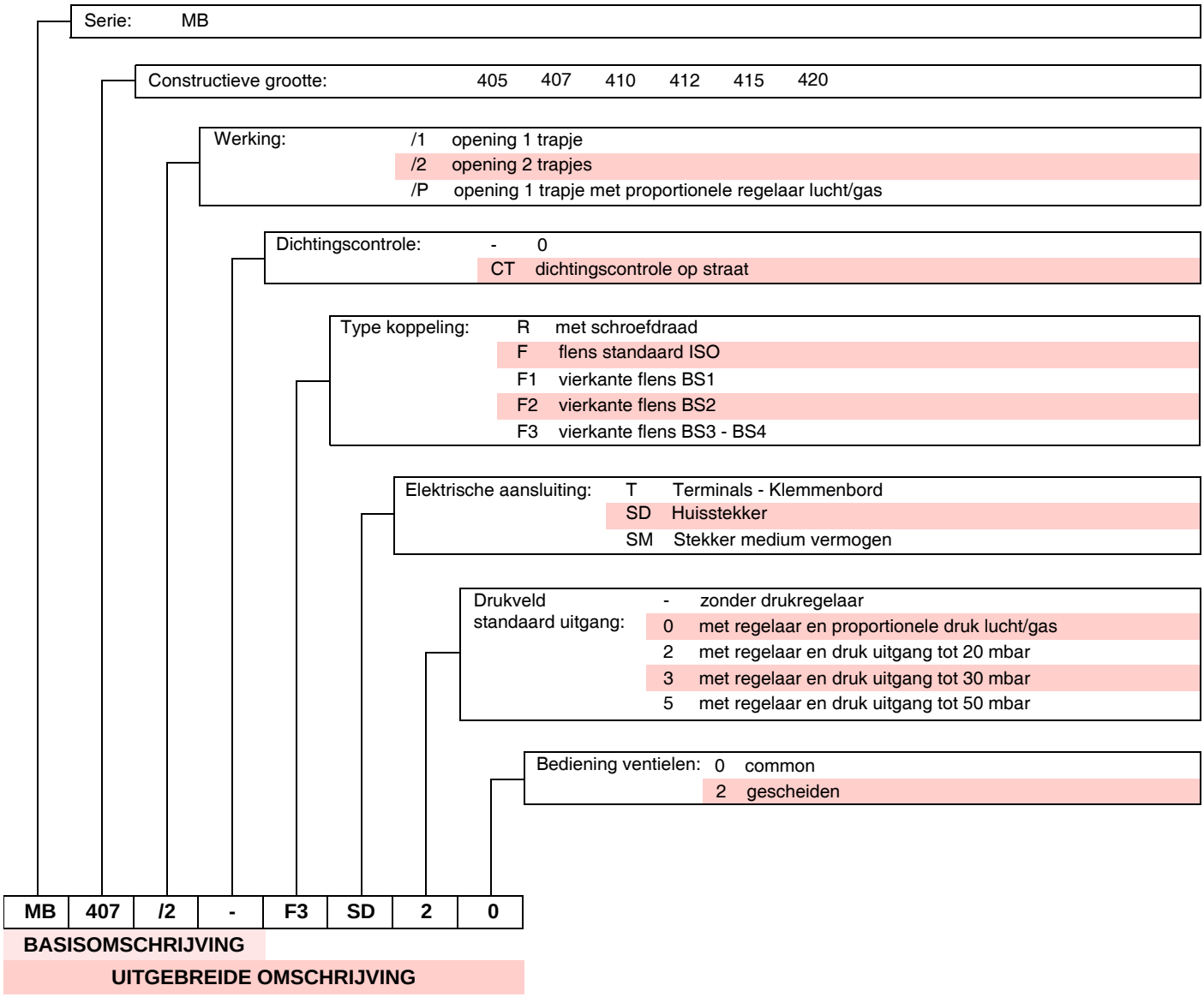
En ook:



- ➤ dient alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen te treffen om te vermijden dat onbevoegde personen de gasstraat kunnen bereiken;
- ➤ dient de Fabrikant in te lichten wanneer hij defecten of een slechte werking van de systemen ter voorkoming van arbeidsongevallen vaststelt, en ook over elke vermoedelijk gevaarlijke situatie
- ➤ het personeel moet altijd de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken die voorzien worden door de wet, en de uitleg in deze handleiding volgen.

3 Technische beschrijving

3.1 Omschrijving gasstraat



3.2 Beschikbare modellen

Code	Model
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Technische gegevens

Model	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Max. inlaatdruk	360 mbar (36 kPa)		
Beschermingsgraad	IP 54 versie “RT ..” - IP 4X versie “SD ..” (*)		
Omgevingstemperatuur	-15°C tot + 70°C		
Elektromagnetisch ventiel	DIN EN 161, klasse A, groep 2		
Spanning/frequentie	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Vermogen/stroomopname - druk uitgang tot 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Stofwerende inrichting	Filtertje met mazen van 0,8 mm; de filter kan vervangen worden zonder de armatuur te demonteren.		

Tab. B

(*) De beschermingsgraad “IP54” kan verkregen worden door de 6-polige stekker te verwijderen.

3.4 Onderdelen

De multibloc is samengesteld uit:

Filter . . . . . N. 1
Gasdrukschakelaar . . . . . N. 1
Drukstabilisator . . . . . N. 1
Veiligheidsventiel met snelle opening . . . . . N. 1
Regelventiel 1° en 2° vlamgang met trage opening . . . . . N. 1

3.5 Beschrijving

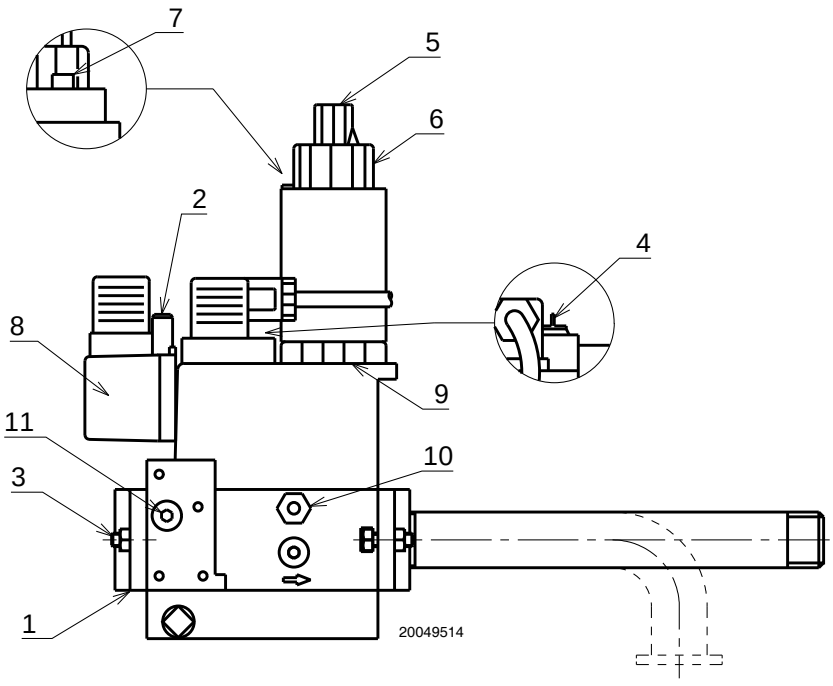


Fig. 1

1 Flens
2 Drukafnamepunt (MB 415/2)
3 Bevestigingsschroeven flens
4 Regeling stabilisator
5 Regeling rem
6 Moer afstelling vermogen 2° vlamgang
7 Blokkeerschroef moer (niet verzegeld)
8 Minimum gasdrukschakelaar
9 Moer afstelling vermogen 1° vlamgang
10 Drukafnamepunt (MB 405-407/2)
11 Drukafnamepunt (MB 410-412/2)

3.6 Afmetingen

De afmetingen van de gasstraat worden aangeduid in Fig. 2.

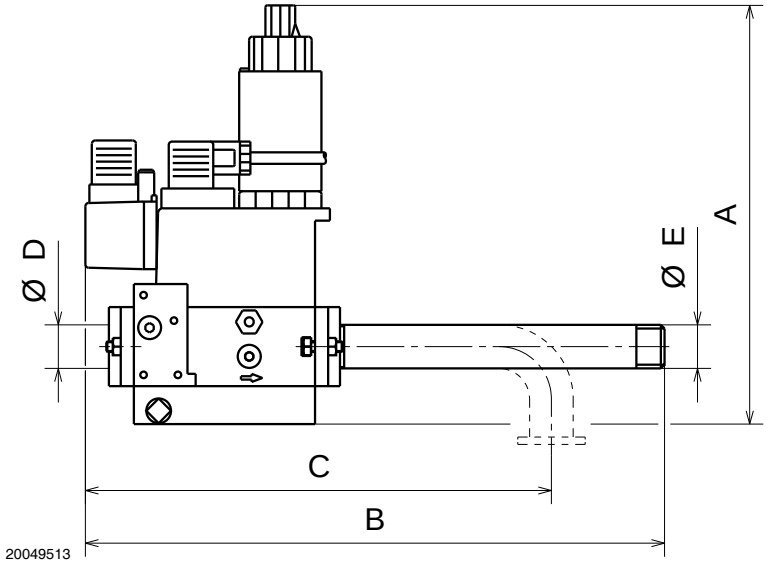


Fig. 2

Code	Model	A	B	C	ØD (Net)	ØE (Brander)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Flens 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flens 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flens 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Flens 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flens 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Flens 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1” 1/2	Flens 3

Tab. C

* Adapter Rp 1/2 – Rp 3/4 (bij de straat geleverd).

4 Installatie

4.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de installatie

Nadat het gebied rondom de zone van de installatie van de gasstraat zorgvuldig is gereinigd en een gepaste verlichting van de omgeving is voorzien, kunnen de handelingen van de installatie begonnen worden.

GEVAAR

Alle werkzaamheden voor de installatie, het onderhoud en de demontage moeten absoluut uitgevoerd worden wanneer de elektriciteitsleiding losgekoppeld is.

AANDACHT

De installatie van de gasstraat moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de aanduidingen in deze handleiding en in overeenstemming met de geldende normen en wetsbepalingen.

4.2 Verplaatsing

AANDACHT

De handelingen van de verplaatsing van de gasstraat zijn zeer gevaarlijk en moeten erg aandachtig uitgevoerd worden: verwijder alle onbevoegde personen; controleer of de middelen die ter beschikking staan onbeschadigd en geschikt zijn.
Er moet bovendien gecontroleerd worden of de zone waar de handelingen worden uitgevoerd geen obstakels bevat en voldoende ruim is, zodat u zich snel kan verplaatsen indien de gasstraat zou vallen.

VOORZICHTIG

Voordat de handelingen van de installatie worden uitgevoerd, moet de zone rondom het installatiegebied van de gasstraat zorgvuldig gereinigd worden.

4.3 Voorafgaande controles

Controle van de levering

VOORZICHTIG

Nadat de verpakking verwijderd werd, moet de integriteit van de inhoud gecontroleerd worden. In geval van twijfels mag de gasstraat niet gebruikt worden, en moet de leverancier gecontacteerd worden.

De onderdelen van de verpakking (kartonnen dozen, spijkers, nietjes, plastic zakjes, enz.) mogen niet zomaar achtergelaten worden omdat deze potentiële gevaar- en vervuilingsbronnen zijn; zamel deze delen in en overhandig deze aan de daarvoor bestemde instellingen.

4.4 Montagestand

De gasstraat is uitsluitend voorzien voor de functionering in de posities die worden aangeduid in Fig. 3.

AANDACHT

Elke andere positionering moet als schadelijk beschouwd worden voor de correcte functionering van de gasstraat.

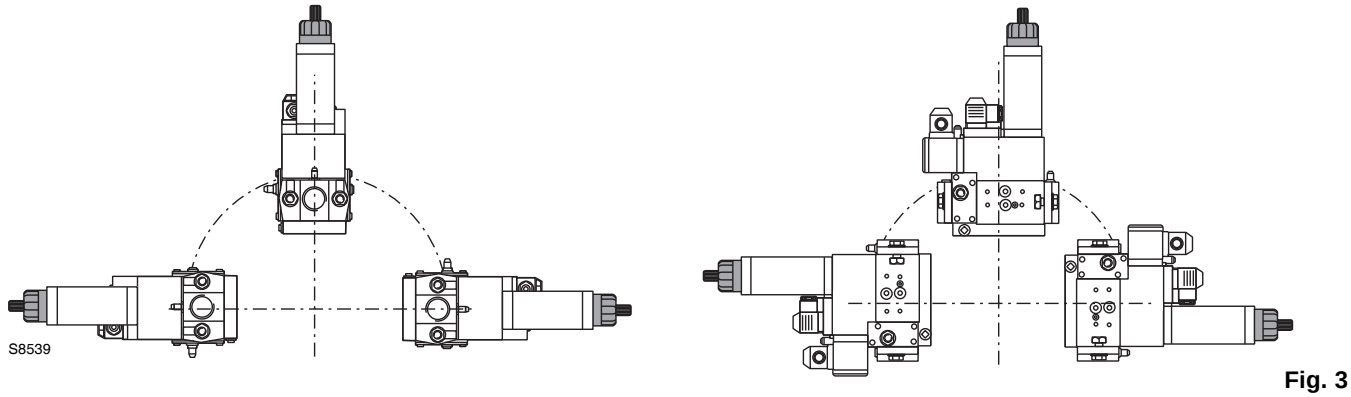


Fig. 3

4.5 Installatie gasstraat



Controleer of geen gaslekken aanwezig zijn.



Let op voor de beweging van de gasstraat: gevaar op verplettering van de ledematen.



Risico op explosie te wijten aan brandstoflekken in aanwezigheid van een ontvlambare bron.

Voorzorgsmaatregelen: voorkom stoten, wrijvingen, vonken, warmte.

Controleer of de kraan voor de blokkering van de brandstof is gesloten voordat eender welke handeling wordt uitgevoerd.



De bediener dient de uitrusting, nodig voor het uitvoeren van de installatie, te gebruiken.

De gasstraten zijn voorzien om op de linker kant van de brander gemonteerd te worden: in geval van een montage op de rechter kant, moet het drukafnamepunt op de tegengestelde kant voorzien worden (Fig. 1, pag. 4).

Het kan noodzakelijk zijn om een adapter te monteren tussen de gasstraat en de brander indien de diameters van de gasstraat verschillend zijn van diegene van de brander.

De aansluiting tussen de gastoevoerlijn en de straat moet uitgevoerd worden met behulp van de bijgeleverde flens 1) door deze op de groep te bevestigen met behulp van de moeren 3).



VOORZICHTIG

Er wordt aangeraden de schroeven kruiselings aan te draaien.



GEVAAR

Het is verboden het ventiel met de spoel naar beneden te installeren.

Na de installatie moeten de dichting en de werking van de gasstraat nagekeken worden.

4.6 Elektrische aansluitingen

Aantekeningen over de veiligheid voor de elektriciteitsaansluitingen

- ➤ De elektriciteitsaansluitingen moeten worden uitgevoerd als er geen elektrische voeding is.
- ➤ De elektriciteitsaansluitingen moeten uitgevoerd worden volgens de normen die van kracht zijn in het land van bestemming, door gekwalificeerd personeel.
- ➤ De constructeur kan niet aansprakelijk gesteld worden voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van diegene die aangeduid worden op de elektrische schema's.
- ➤ Controleer of de elektrische voeding van de gasstraat overeenstemt met wat wordt aangeduid op de identificatieplaat en in deze handleiding.



GEVAAR

- ➤ De elektrische veiligheid van het toestel wordt enkel bereikt wanneer de brander zelf correct aangesloten is op een doeltreffende aardinstallatie, die uitgevoerd werd volgens de van kracht zijnde normen. Deze fundamentele veiligheidsvereiste moet noodzakelijk gecontroleerd worden. In geval van twijfels moet bevoegd personeel gecontacteerd worden dat een zorgvuldige controle van de elektrische installatie moet uitvoeren. Gebruik de gasleidingen niet als aarding van elektrische toestellen.
- ➤ Raak het toestel niet aan met natte of vochtige lichaamsdelen en/of indien u op blote voeten loopt.
- ➤ Trek niet aan de elektriciteitskabels.

4.6.1 Aansluitingen op branders met 6-polige stekker-stopcontact

De gasstraten die worden aangeduid in Tab. D zijn in de fabriek voorzien voor de aansluiting volgens het elektrische schema dat wordt aangeduid in Fig. 4.

Code	Model
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D

AANDACHT

Voor de branders model RS, RLS, RS/M moet de 6-polige stekker van de aansluiting van de straat gehaald worden en moet deze vervangen worden met de 6-polige stekker die bij de brander wordt geleverd, door het elektrische schema te volgen dat wordt aangeduid in de gebruiksaanwijzing van de brander.

4.6.2 Aansluiting voor branders met klemmenbord

De gasstraten die worden aangeduid in Tab. E zijn in de fabriek voorzien voor de aansluiting volgens het elektrische schema dat wordt aangeduid in Fig. 5.

Code	Model
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

Legende
PG Min. gasdrukschakelaar
V Kleppensysteem V1 - V2 - VS
X6 6-polig stopcontact
BN Bruin
BU Blauw
BK Zwart
YE Geel

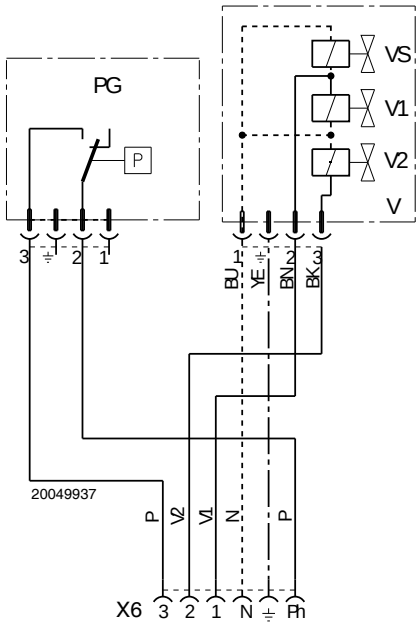


Fig. 4

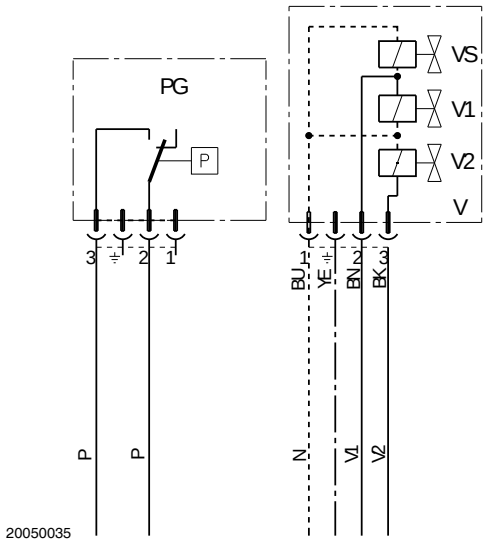


Fig. 5

5 Inbedrijfstelling, ijking en werking

5.1 Aantekeningen over de veiligheid bij de eerste inbedrijfstelling

AANDACHT

De eerste inbedrijfstelling van de gasstraat moet uitgevoerd worden door bevoegd personeel, volgens de aanduidingen in deze handleiding en in overeenstemming met de geldende normen en wetsbepalingen.

AANDACHT

Controleer of de mechanismen voor regeling, bediening en veiligheid correct functioneren.

5.2 Regeling van de drukstabilisator

Ijk de drukregelaar door de regelschroef te draaien met behulp van een schroevendraaier: wanneer rechtsom wordt gedraaid, wordt de toename van de uitgaande druk verkregen; wanneer linksom wordt gedraaid, wordt een afname van de druk verkregen.

Voor de eerste start van de brander moet deze schroef minstens 10 draaien in de zin (+) gedraaid worden.

Enkel nu is het mogelijk om de ijking van de regelaar uit te voeren.

Wanneer de gewenste nominale drukwaarde wordt bereikt, moet de afdekplaat gesloten worden en moet een loodje aangebracht worden op de uiteinden van de draad (door de passerende ring kort te laten).

5.3 Regeling ventielen

Het **vermogen van de ontsteking** (fase van opening van het ventiel) moet geregeld worden nadat de afdekplaat 5)(Fig. 1, pag. 4) is losgedraaid, door het onderstaande asje in de gepaste zin +/- te draaien; de afdekplaat zelf kan gebruikt worden als gereedschap, door deze om te keren.

➤ Vermogen 1° vlamgang: gedeeltelijk vermogen
Het gedeeltelijke vermogen (1° vlamgang) kan geregeld worden tot 40% van het nominale vermogen.
Voor de regeling moet de moer 9)(Fig. 1, pag. 4) in de richting + of - gedraaid worden.

➤ Vermogen 2° vlamgang: hoofdzakelijk vermogen Het **regimevermogen** wordt geleidelijk aan bereikt vanaf het ontstekingsvermogen na de handeling van de hydraulische rem;.
Het regimevermogen kan geregeld worden door de moer 6)(Fig. 1, pag. 4) in de richting + / - te draaien nadat de niet-verzegelde schroef 7) werd losgedraaid.

Er wordt alleszins aanbevolen om dit vermogen te ijken door op de druk na de stabilisator te handelen; volgens de eerder gemaakte beschouwingen over de functionaliteit van de drukstabilisator, wordt een optimale functionering van de ventielen verkregen wanneer deze helemaal geopend zijn: zoek dus het beste compromis tussen de vereisten van de stabilisator en die van de ventielen.

5.4 Regeling minimum gasdrukschakelaar

Ijk de gasdrukschakelaar 8)(Fig. 1, pag. 4) door aan het wieltje van de gegradueerde schaal te draaien, nadat alle andere regelingen van de brander werden uitgevoerd met de drukschakelaar op het schaalminimum geregeld.

Laat de brander aan het gewenste vermogen werken.

Sluit traag de afsluitklep tot de druk, gemeten aan het aansluitpunt van de drukschakelaar, met 5 tot 6 mbar daalt t.o.v. van de werkingsdruk.

Draai traag aan de draaiknop van de drukschakelaar tot deze in werking treedt en de brander bijgevolg vergrendelt. Draai de afsluitklep volledig open.

5.5 Drukverlies

De grafiek geeft de drukverliezen Δp van de gasstraat aan (Fig. 6) de schalen van het volumedebiet $\dot{V}$ gelden voor:

a lucht,
n aardgas (G20),
p propaan (G30),
c stadsgas (G140), enkel voor toepassingen die niet onderhevig zijn aan Richtlijn Gastoestellen (2009/142/EG).

De waarden die worden aangeduid op het diagram kunnen lichtjes variëren in functie van de regeling van de drukstabilisator.

De minimale druk die noodzakelijk is in het gasnet wordt verkregen door de uit het diagram afgeleide druk op te tellen bij de drukverliezen van de brander (zie handleiding van de brander) en de tegendruk van de verbrandingskamer (zie handleiding van de ketel).

Gasstraat	
3970539	A
3970084 - 3970540	B
3970537 - 3970538 - 3970541	C
3970542 - 3970556	D
3970534 - 3970557	E
3970543	F
3970582	G

Tab. F

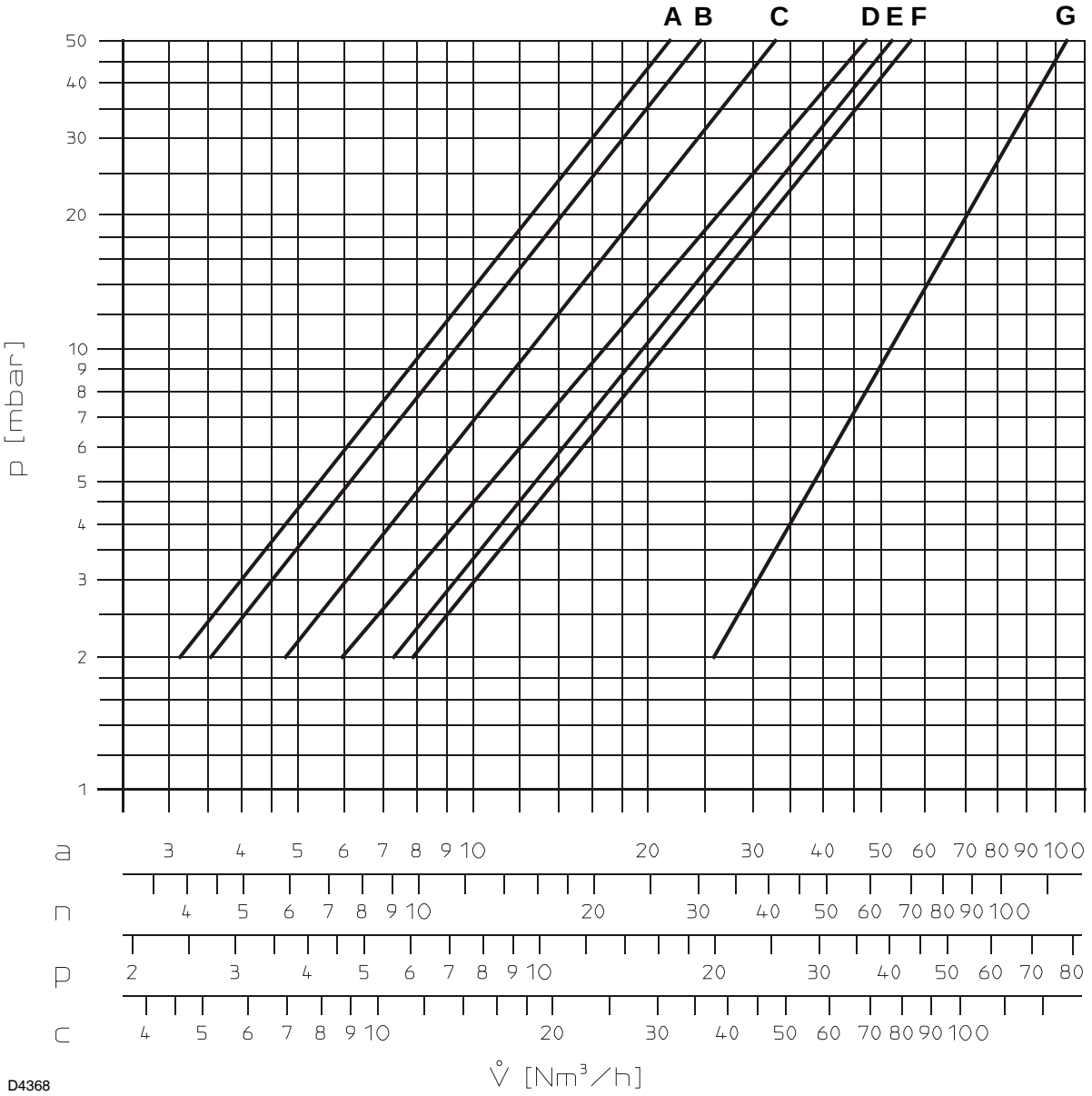


Fig. 6

6 Onderhoud

6.1 Opmerkingen over de veiligheid voor het onderhoud

Het periodieke onderhoud is van essentieel belang voor de correcte functionering, de veiligheid, het rendement en de duurzaamheid van de gasstraat.

Dankzij het onderhoud worden het verbruik en de vervuilende uitstoten gereduceerd en blijft het product betrouwbaar door de tijd heen.


GEVAAR

De handelingen van het onderhoud en de ijking mogen uitsluitend uitgevoerd worden door bevoegd en geautoriseerd personeel, volgens de aanduidingen in deze handleiding en in overeenstemming met de geldende normen en wetsbepalingen.

Voordat u een onderhouds-, schoonmaak- of controlewerkzaamheid uitvoert:


GEVAAR

Onderbreek de stroomtoevoer met de hoofdschakelaar van de inrichting.


GEVAAR

Sluit de blokkeerkraan van de brandstof.



Wacht totdat de bestanddelen in contact met warmtebronnen helemaal afgekoeld zijn.

6.2 Onderhoudsprogramma

6.2.1 Frequentie van het onderhoud



De gasverbrandingsinrichting moet tenminste eens per jaar gecontroleerd worden door een technicus van de fabrikant of door een andere gespecialiseerde technicus.

6.2.2 Controle en schoonmaken



De bediener dient de uitrusting, nodig voor het uitvoeren van het onderhoud, te gebruiken.

6.2.3 Onderhoud filter


AANDACHT

Controleer het filter minstens eens per jaar!

De vervanging van de filter kan uitgevoerd worden zonder het armatuur te demonteren.

In geval de filter frequent wordt vervangen, wordt aanbevolen om de bevestigingsschroeven te vervangen.

Voer het onderhoud als volgt uit:

- ➤ onderbreek de gasdoorstroom door de afsluitklep te sluiten.
- ➤ Draai de schroeven los, en verwijder de afdekplaat van de filter.
- ➤ Verwijder het filtertje, en vervang het met een nieuw.
- ➤ Plaats de afdekplaat, en draai de schroeven weer vast zonder te forceren.
- ➤ Voer een test van de functionering en van de dichting uit.

1 Informaciones y advertencias generales

1.1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1.1 Introducción

El manual de instrucción entregado junto con la rampa de gas:

- constituye parte integrante y fundamental del producto y no se lo debe separar del quemador; por lo tanto debe conservarse con cuidado para toda necesidad de consulta y debe acompañar la rampa de gas incluso en caso de entregarse a otro propietario o usuario, o en caso de transferencia a otra instalación.
  En caso de daño o extravío debe solicitarse otro ejemplar al Servicio Técnico de Asistencia de la Zona;
- fue realizado para uso de personal cualificado;
- suministra importantes indicaciones y advertencias sobre la seguridad de la instalación, la puesta en funcionamiento, el uso y el mantenimiento de la rampa de gas.

1.2 Garantía y responsabilidades

El constructor garantiza sus productos nuevos a partir de la fecha de instalación según las normativas vigentes y/o de acuerdo con el contrato de venta. Verificar, en el momento de la primera puesta en funcionamiento, que la rampa de gas esté íntegra y completa.



ATENCIÓN

La inobservancia de todo lo descrito en este manual, la negligencia operativa, una instalación incorrecta y la realización de modificaciones no autorizadas serán causa de anulación por parte del constructor, de la garantía que la misma otorga a la rampa de gas.

En particular, los derechos a la garantía y a la responsabilidad caducarán, en caso de daños a personas y/o cosas cuando los daños hayan sido originados por una o más de las siguientes causas:

- instalación, puesta en funcionamiento, uso y mantenimiento rampa de gas no correctos;
- uso impropio, erróneo e irracional de la rampa de gas;
- intervención de personal no habilitado;
- realización de modificaciones no autorizadas en el aparato;
- uso de la rampa de gas con dispositivos de seguridad defectuosos, aplicados de manera incorrecta y/o que no funcionen;
- instalación de los componentes adicionales no probados junto con la rampa de gas;
- alimentación de la rampa de gas con combustibles no adecuados;
- defectos en la instalación de alimentación del combustible;
- uso de la rampa de gas aunque se encuentre dañado;
- reparaciones y/o revisiones realizadas en forma incorrecta;
- modificación de la cámara de combustión mediante introducción de elementos que impidan el normal desarrollo de la llama implementada en fábrica;
- insuficiente e inadecuada vigilancia y cuidado de los componentes de la rampa de gas que están mayormente sujetos a desgaste;
- uso de componentes no originales, sean éstos recambios, kits, accesorios y opcionales;
- causas de fuerza mayor.

El constructor, además, declina toda y cualquier responsabilidad por la inobservancia de todo cuanto mencionado en el presente manual.

2 Seguridad y prevención

2.1 Introducción

Es necesario considerar que usar la rampa gas de modo imprudente y sin experiencia puede causar situaciones de peligro mortales para el usuario o terceros, además de daños al quemador y a otros bienes. La distracción, imprevisión y demasiada confianza a menudo son causa de accidentes; como pueden serlo el cansancio y la somnolencia.

Es conveniente tener en cuenta lo siguiente:

- ➤ la rampa de gas debe destinarse solo al uso para el cual fue expresamente prevista. Todo otro uso debe considerarse impropio y por lo tanto peligroso.
- ➤ No está permitido modificar la rampa de gas para alterar las prestaciones ni los destinos de uso.
- ➤ El uso de la rampa de gas se debe realizar en condiciones de seguridad técnica irreprochables. Los eventuales inconvenientes que puedan comprometer la seguridad se deben eliminar inmediatamente.
- ➤ No está permitido abrir o alterar los componentes de la rampa de gas, excepto aquellas partes previstas en el mantenimiento.
- ➤ Únicamente las piezas previstas por el fabricante pueden sustituirse.



ATENCIÓN

El productor garantiza la seguridad del buen funcionamiento solo si todos los componentes de la rampa de gas están íntegros y correctamente colocados.

2.2 Adiestramiento del personal

El usuario es la persona, entidad o empresa que compra la rampa de gas y cuya intención es usarla con el fin para el cual fue concebida. Suya es la responsabilidad de la rampa de gas y del adiestramiento de aquellos que trabajen en ella.

El usuario:

- ➤ está obligado a confiar la rampa de gas exclusivamente a personal cualificado y adiestrado para ese fin;
- ➤ está obligado a informar a su personal en forma conveniente sobre la aplicación y observancia de las prescripciones de seguridad. Para ello se responsabiliza de que cualquiera dentro de sus atribuciones tenga conocimiento de las instrucciones para el uso y de las prescripciones de seguridad;
- ➤ El personal deberá atenerse a todas las indicaciones de peligro y de precaución señalizadas en la rampa de gas.
- ➤ El personal no deberá emplear su propia iniciativa en operaciones o intervenciones que no sean de su competencia.
- ➤ El personal tiene la obligación de manifestar a su superior todo problema o situación de peligro que pudiera crearse.
- ➤ El montaje de las piezas de otras marcas o eventuales modificaciones pueden cambiar las características de la máquina y por lo tanto perjudicar la seguridad operativa. Por lo tanto, la Empresa Fabricante declina toda y cualquier responsabilidad por los daños que pudieran surgir causados por el uso de piezas no originales.

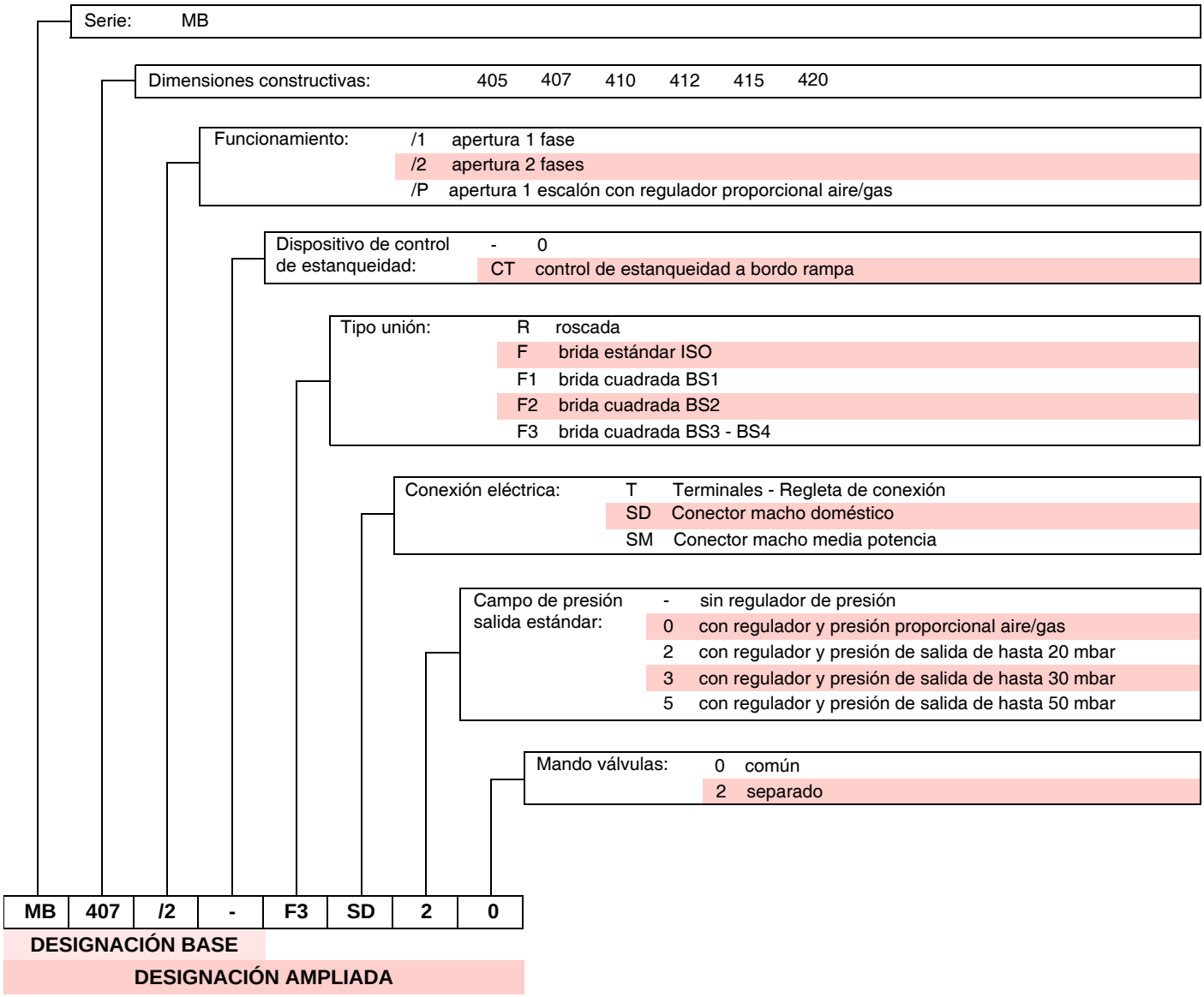
Además:



- ➤ es responsable de tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la rampa de gas;
- ➤ deberá informar a la Empresa Fabricante en caso de que compruebe defectos o mal funcionamiento de los sistemas de prevención de accidentes, además de toda situación de supuesto peligro;
- ➤ el personal siempre deberá usar los equipos de protección individual previstos por la legislación y cumplir todo lo mencionado en el presente manual.

3 Descripción técnica

3.1 Designación de la rampa de gas



3.2 Modelos disponibles

Código	Modelo
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970557	MB 410/2 - RT 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. A

3.3 Datos técnicos

Modelo	MB 405 - 407	MB 410 - 412	MB 415
Presión máxima de alimentación	360 mbar (36 kPa)		
Grado de protección	IP 54 versión “RT ..” - IP 4X versión “SD ..” (*)		
Temperatura ambiente	-15°C hasta + 70 °C		
Válvula electromagnética	DIN EN 161, clase A, grupo 2		
Tensión/frecuencia	~ (AC) 50-60 Hz, 230 V - 15 % + 10 %		
Potencia/absorción - presión salida hasta 20 mbar	65 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	80 VA ~(AC) 230 V, 20 °C	
Dispositivo antipolvo	Filtro con rejillas de 0,8 mm; se puede cambiar el filtro sin tener que desmontar la armadura.		

Tab. B

(*) El grado de protección “IP54” se puede obtener retirando el conector macho de 6 polos.

3.4 Componentes

El Multibloc está formado por:

Filtro . . . . . N. 1
Presostato gas . . . . . N. 1
Estabilizador de presión . . . . . N. 1
Válvula de seguridad de apertura rápida . . . . . N. 1
Válvula de regulación 1ª y 2ª llama de apertura lenta . . . . . N. 1

3.5 Descripción

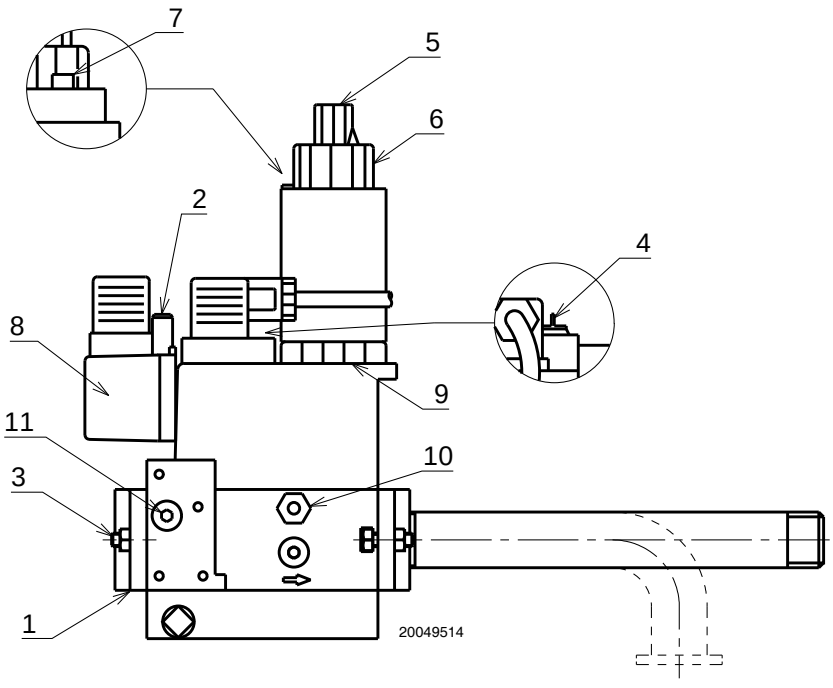


Fig. 1

1 Brida
2 Toma de presión (MB 415/2)
3 Tornillo fijación brida
4 Regulación estabilizador
5 Regulación freno
6 Tuerca de regulación del caudal 2ª llama
7 Tornillo bloqueo tuerca (no sellado)
8 Presostato gas de mínima
9 Tuerca de regulación del caudal 1ª llama
10 Toma de presión (MB 405-407/2)
11 Toma de presión (MB 410-412/2)

3.6 Dimensiones máximas totales

Las dimensiones de la rampa de gas se indican en la Fig. 2.

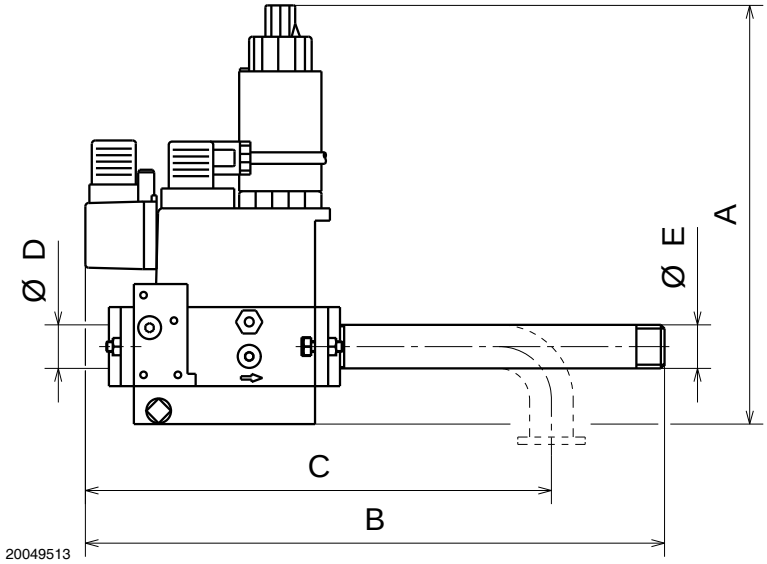


Fig. 2

Código	Modelo	A	B	C	ØD (Red)	ØE (Quemador)
3970084	MB 405/2 - RSD 20	257	321	–	Rp 1/2	Rp 1/2*
3970539	MB 405/2 - F1SD 20	257	–	246	Rp 1/2	Brida 1
3970540	MB 405/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Brida 2
3970537	MB 407/2 - RSD 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970538	MB 407/2 - F2SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Brida 2
3970541	MB 407/2 - F3SD 20	257	–	236	Rp 3/4	Brida 3
3970556	MB 407/2 - RT 20	257	371	–	Rp 3/4	Rp 3/4
3970534	MB 410/2 - RSD 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970542	MB 410/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Brida 3
3970557	MB 410/2 - RT 20	315	405	–	Rp 1”	Rp 3/4
3970543	MB 412/2 - F3SD 20	315	–	259	Rp 1” 1/4	Brida 3
3970582	MB 415/2 - F3SD 20	350	–	330	Rp 1” 1/2	Brida 3

Tab. C

* Adaptador Rp 1/2 – Rp 3/4 (suministrado con la rampa).

4 Instalación

4.1 Notas sobre la seguridad para la instalación

Después de realizar una cuidadosa limpieza en toda el área de la instalación de la rampa de gas y de proveer una correcta iluminación del ambiente, proceder con las operaciones de instalación.

PELIGRO

Todas las operaciones de instalación, mantenimiento y desmontaje deben ser realizadas en su totalidad con la red eléctrica desconectada.

ATENCIÓN

La instalación de la rampa debe ser realizada por personal habilitado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

4.2 Traslado

ATENCIÓN

Las operaciones de traslado de la rampa pueden ser muy peligrosas si no se realizan con la máxima atención: mantener alejados a los no involucrados en la actividad; controlar que los medios a disposición sean aptos y estén en buen estado. Debe comprobarse además, que la zona en la cual se trabaja esté libre de obstáculos y que exista una zona de escape suficiente, o sea una zona libre y segura a la cual poder desplazarse rápidamente en caso de que la rampa se cayera.

PRECAUCIÓN

Antes de proceder con operaciones de instalación, realizar una cuidadosa limpieza en toda el área destinada a la instalación de la rampa.

4.3 Controles preliminares

Control del suministro

PRECAUCIÓN

Después de haber quitado todos los embalajes, asegurarse de la integridad del contenido. En caso de dudas no utilizar la rampa de gas y dirigirse al proveedor.

Los elementos del embalaje (caja de cartón, clavos, grapas, bolsas de plástico, etc.) no deben dejarse abandonados porque son potenciales fuentes de peligro y de contaminación, sino que se deben recoger y depositar en un lugar preparado para ese fin.

4.4 Posición de montaje

La rampa está preparada exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones indicadas en la Fig. 3.

ATENCIÓN

Cualquier otro posicionamiento debe considerarse comprometedor para el funcionamiento correcto de la rampa.

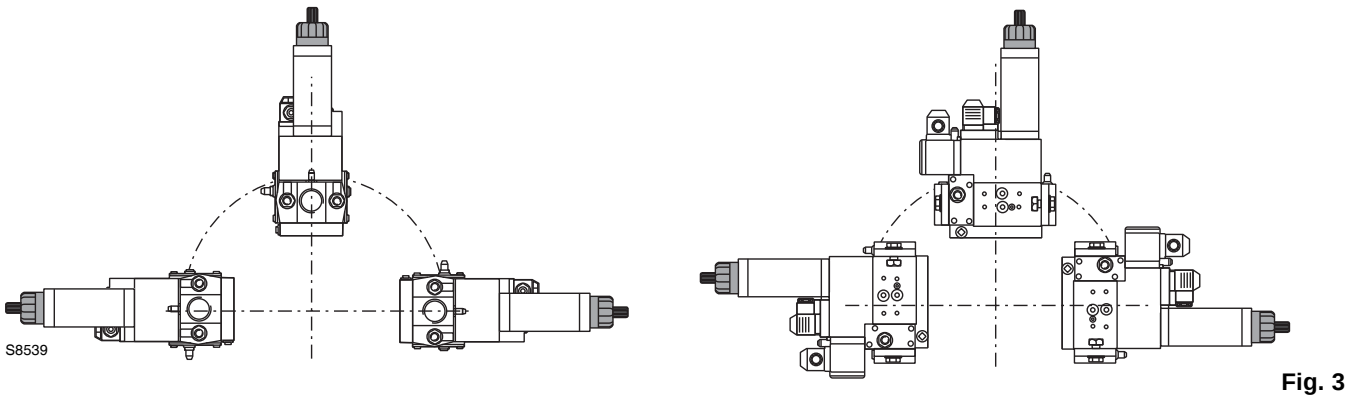


Fig. 3

4.5 Instalación rampa de gas



Controlar la ausencia de perdidas de gas.



Trasladar la rampa de gas con mucho cuidado: peligro de aplastamiento de las extremidades.



Riesgo de explosión a causa de derrame de combustible en presencia de fuentes inflamables.

Precauciones: evitar golpes, roces, chispas, calor.

Verificar el cierre del grifo de interceptación del combustible, antes de efectuar cualquier tipo de intervención en la rampa.



El operador debe utilizar las herramientas necesarias para realizar las actividades de instalación.

La rampa de gas está preparada para ir montada a la izquierda del quemador: en caso de montaje a la derecha es necesario poner en el lado opuesto la toma de presión (Fig. 1 pág. 4).

Puede ser necesario colocar un adaptador entre la rampa de gas y el quemador si los diámetros de la rampa son diferentes de los diámetros para los que ha sido proyectado el quemador.

La conexión entre la línea de alimentación gas y la rampa se debe realizar utilizando la brida 1), suministrada, fijándola al grupo con las tuercas 3).



PRECAUCIÓN

Se aconseja apretar los tornillos de modo cruzado.



PELIGRO

Se aconseja instalar la válvula con la bobina dirigida hacia abajo.

Al final de la instalación es necesario efectuar el control de estanqueidad y de funcionamiento de la rampa de gas.

4.6 Conexiones eléctricas

Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas

- ➤ Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la alimentación eléctrica desconectada.
- ➤ Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo por personal calificado y de acuerdo a las normas vigentes en el país de destino.
- ➤ El constructor declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las que figuran en los cableados eléctricos.



PELIGRO

- ➤ Controle que la alimentación eléctrica de la rampa corresponda con la indicada en la etiqueta de identificación y en este manual.
- ➤ El dispositivo será seguro cuando esté conectado correctamente a un sistema de puesta a tierra eficiente, según las normas actuales. Es necesario controlar este requisito de seguridad esencial. En caso de dudas, pida que personal calificado controle la instalación eléctrica. No utilizar tubos de gas como instalación de puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- ➤ No toque el dispositivo con partes del cuerpo húmedas o mojadas ni con los pies descalzos.
- ➤ No tire de los cables eléctricos.

4.6.1 Conexiones para quemadores con conector-toma de 6 contactos

Las rampas de gas indicadas en la Tab. D están preparadas de fábrica para ser conectadas según el esquema eléctrico indicado en Fig. 4.

Código	Modelo
3970084	MB 405/2 - RSD 20
3970539	MB 405/2 - F1SD 20
3970540	MB 405/2 - F2SD 20
3970537	MB 407/2 - RSD 20
3970538	MB 407/2 - F2SD 20
3970541	MB 407/2 - F3SD 20
3970534	MB 410/2 - RSD 20
3970542	MB 410/2 - F3SD 20
3970543	MB 412/2 - F3SD 20
3970582	MB 415/2 - F3SD 20

Tab. D

ATENCIÓN

Para los quemadores modelo RS, RLS, RS/M se debe quitar el conector macho de 6 contactos de la colección rampa y sustituirlo con el conector macho de 6 contactos suministrado con el quemador, siguiendo el esquema eléctrico indicado en el manual de instrucciones del quemador.

4.6.2 Conexiones para quemadores con regleta de conexión

Las rampas de gas indicadas en la Tab. E están preparadas de fábrica para ser conectadas según el esquema eléctrico indicado en Fig. 5.

Código	Modelo
3970556	MB 407/2 - RT 20
3970557	MB 410/2 - RT 20

Tab. E

Leyenda
PG Presostato gas de mínima
V Grupo válvulas V1 - V2 - VS
X6 Conector hembra de 6 contactos
BN Marrón
BU Azul
BK Negro
YE Amarillo

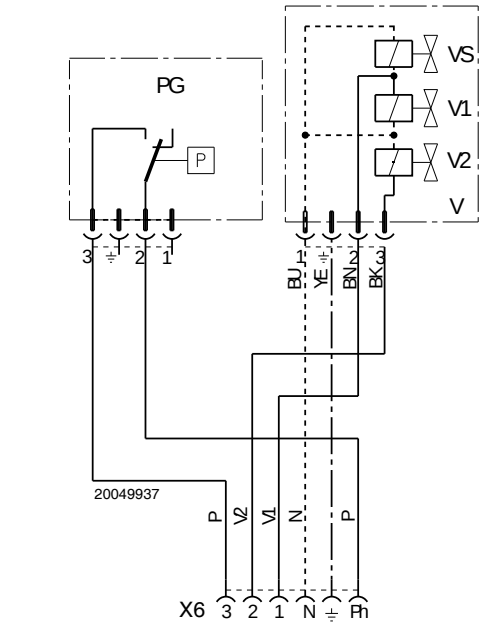


Fig. 4

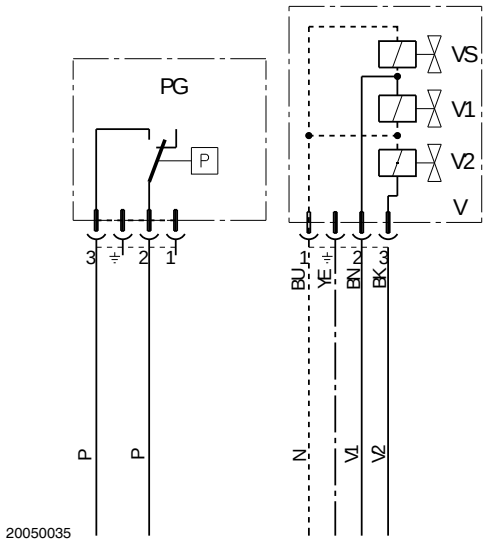


Fig. 5

5 Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento

5.1 Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento


ATENCIÓN

La primera puesta en funcionamiento de la rampa debe ser realizada por personal habilitado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.


ATENCIÓN

Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de regulación, mando y seguridad.

5.2 Regulación del estabilizador de presión

Calibrar el regulador girando el tornillo de regulación con un destornillador: con la rotación del tornillo en sentido horario se obtiene un aumento de la presión de salida; girando en sentido antihorario, disminuye la presión.

Para el primer funcionamiento del quemador, es indispensable girar este tornillo por lo menos 10 vueltas en sentido (+).

Sólo a este punto se puede calibrar el regulador.

Cuando se alcanza el valor de presión nominal deseado, cerrar la tapa y sellar el extremo del hilo dejando corto el anillo pasante.

5.3 Regulaciones válvulas

El **caudal de encendido** (fase de apertura de la válvula) se debe regular, después de desenroscar la tapa 5)(Fig. 1 pág. 4), girando en el sentido correspondiente + / - el eje que se encuentra en la parte inferior; se puede utilizar la tapa como herramienta, dándola vuelta.

➤ Caudal 1ª llama: caudal parcial

El caudal parcial (1ª llama) puede regularse hasta el 40% del caudal nominal.

La regulación se realiza girando en el sentido correspondiente + / – la tuerca 9)(Fig. 1 pág. 4).

➤ Caudal 2ª llama: caudal principal

El **caudal principal** se obtiene progresivamente a partir del caudal de encendido, después de la acción del freno hidráulico.

El caudal principal se regula girando en el sentido adecuado + / – la tuerca 6)(Fig. 1 pág. 4) después de haber aflojado el tornillo no sellado 7).

Sin embargo, conviene regular el caudal mediante la presión que se encuentra después del estabilizador; habiendo establecido precedentemente las consideraciones sobre la funcionalidad del estabilizador de presión, un funcionamiento óptimo de las válvulas se obtiene con la apertura completa de las mismas: por lo tanto, es necesario intentar conseguir un punto de equilibrio entre las exigencias del estabilizador y las de las válvulas.

5.4 Regulación presostato gas de mínima

Efectuar la regulación del presostato de gas 8)(Fig. 1 pág. 4) mediante la ruedecilla de la escala graduada, después de haber realizado todas las regulaciones del quemador, con el presostato ajustado al inicio de la escala.

Hacer funcionar el quemador a la potencia requerida.

Cerrar lentamente la válvula de compuerta hasta que la presión, medida en el punto de conexión del presostato, se reduzca a 5-6 mbar con respecto al valor de funcionamiento.

Girar lentamente el mando del presostato hasta la actuación del propio presostato y el consiguiente paro del quemador. Abrir completamente la válvula de compuerta.

5.5 Pérdida de carga

La pérdida de carga Δp de la rampa se indica en el diagrama (Fig. 6); las escalas del caudal volumétrico $\dot{V}$ valen respectivamente para:

a aire
n gas natural (G20),
p propano (G30),
c gas de ciudad (G140), solo para aplicaciones no sometidas a la Directiva Gas (2009/142/CE).

Los valores indicados en el diagrama pueden variar ligeramente según la regulación del estabilizador de presión.

La presión mínima necesaria en la red se logra sumando a la presión indicada en el diagrama, las pérdidas de carga del quemador (véase el manual del quemador), y la contrapresión de la cámara de combustión (véase el manual del generador de calor).

Rampa de gas	
3970539	A
3970084 - 3970540	B
3970537 - 3970538 - 3970541	C
3970542 - 3970556	D
3970534 - 3970557	E
3970543	F
3970582	G

Tab. F

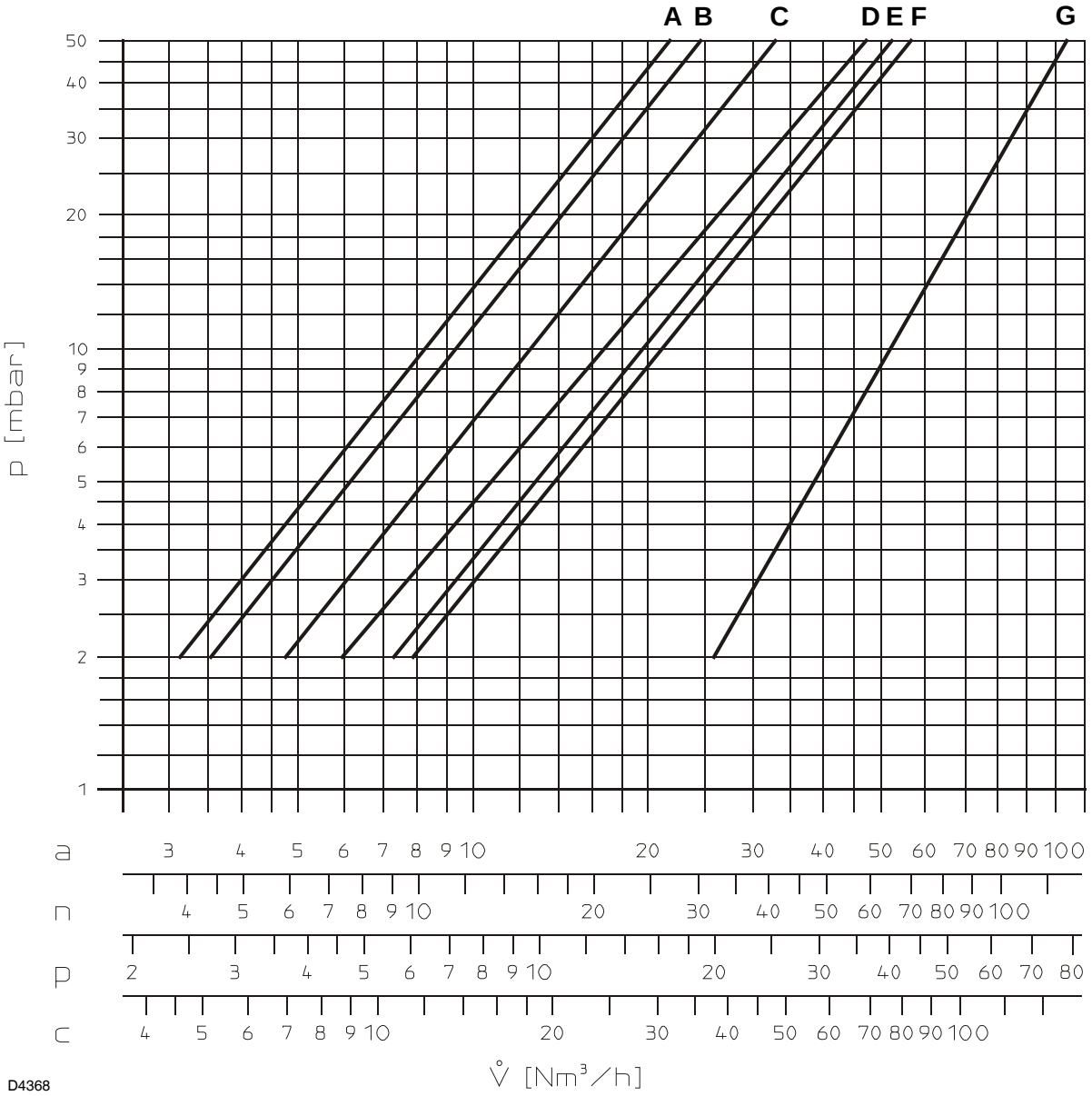


Fig. 6

6 Mantenimiento

6.1 Notas sobre la seguridad para el mantenimiento

El mantenimiento periódico es fundamental para el buen funcionamiento, la seguridad, el rendimiento y la duración de la rampa de gas.

El mismo permite reducir los consumos, las emisiones contaminantes y mantener el producto fiable a través del tiempo.



PELIGRO

Las intervenciones de mantenimiento y la calibración de la rampa de gas deben ser realizadas por personal habilitado y autorizado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, limpieza o control:



PELIGRO

Cortar la alimentación eléctrica mediante el interruptor general de la instalación.



PELIGRO

Cerrar la válvula de interceptación del combustible.



Esperar a que se enfríen completamente los componentes en contacto con fuentes de calor.

6.2 Programa de mantenimiento

6.2.1 Frecuencia del mantenimiento



La instalación de combustión de gas debe ser controladas por lo menos una vez al año por un encargado de la Empresa Fabricante o por otro técnico especializado.

6.2.2 Control y limpieza



El operador debe utilizar las herramientas necesarias para desarrollar las actividades de mantenimiento.

6.2.3 Mantenimiento filtro



ATENCIÓN

¡Controlar el filtro por lo menos una vez al año!

Se puede cambiar el filtro sin tener que desmontar la armadura.

En caso de sustitución frecuente del filtro se aconseja sustituir los tornillos de fijación.

Para efectuar el mantenimiento proceder como sigue:

- ➤ interrumpir el flujo de gas cerrando la válvula de compuerta.
- ➤ Desenroscar los tornillos y quitar la tapa del filtro.
- ➤ Quitar el filtro y cambiarlo por uno nuevo.
- ➤ Colocar la tapa, volver a enroscar y apretar sin esfuerzo los tornillos.
- ➤ Realizar una prueba de funcionamiento y de estanqueidad.

MB 405/2
3970084 - 3970539 - 3970540

MB 407/2
3970537 - 3970538 - 3970541

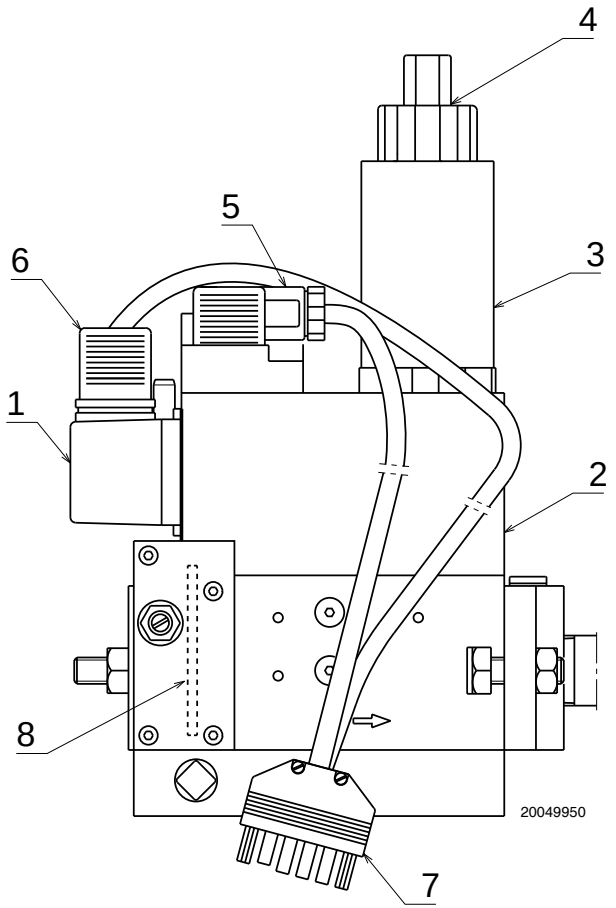
MB 407/2
3970556

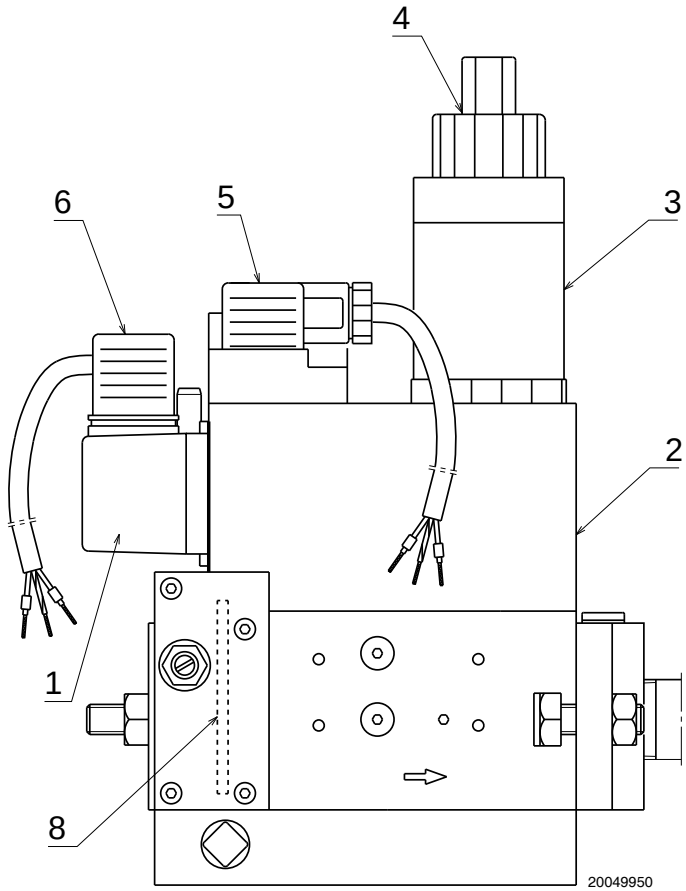
MB 410/2
3970557

MB 410/2
3970534 - 3970542

MB 412/2
3970543

MB 415/2
3970582





N.	COD.	3970084	3970539	3970540	3970537	3970538	3970541	3970534	3970542	3970543	3970582	3970556	3970557	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DENOMINACION
1	3012196	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTATO GAS	GAS PRESSURE SWITCH	PRESSOSTAT GAZ	GASDRUCKWÄCHTER	PRESOSTATO DE GAS
2	3008529	•	•	•	•	•	•					•		BOBINA 1° STADIO	1st STAGE COIL	BOBINE 1ère ALLURE	1. STUFE SPULE	BOBINA 1° ETAPA
2	3008527							•	•	•	•		•	BOBINA 1° STADIO	1st STAGE COIL	BOBINE 1ère ALLURE	1. STUFE SPULE	BOBINA 1° ETAPA
3	3008528	•	•	•	•	•	•					•		BOBINA 2° STADIO	2nd STAGE COIL	BOBINE 2ème ALLURE	2. STUFE SPULE	BOBINA 2° ETAPA
3	3008526							•	•	•	•		•	BOBINA 2° STADIO	2nd STAGE COIL	BOBINE 2ème ALLURE	2. STUFE SPULE	BOBINA 2° ETAPA
4	3008524	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	FRENO IDRAULICO	HYDRAULIC BRAKE	FREIN HYDRAULIQUE	HIDRAULISCHE BREMSE	FRENO HIDRÁULICO
5	3008521	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESA NERA	BLACK SOCKET	PRISE NOIR	SCHWARZ STECKDOSE	CONECTADOR NEGRO
6	3008519	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESA GRIGIA	GRAY SOCKET	PRISE GRIS	GREY STECKDOSE	CONECTADOR GRIS
7	3008523	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			SPINA A 6 POLI	6 PIN PLUG	FICHE À 6 PÔLES	6-POLIGER STEKKER	CONECTOR MACHO DE 6 CONTACTOS
8	3008898	•	•	•	•	•	•					•		FILTRO	FILTER	FILTRE	PUMPENFILTER	FILTRO
8	3012242							•	•	•			•	FILTRO	FILTER	FILTRE	PUMPENFILTER	FILTRO
8	3012827										•			FILTRO	FILTER	FILTRE	PUMPENFILTER	FILTRO

Con riserva di modifiche - Änderungen vorbehalten - Sous réserve de modifications - Subject to modifications - Onder voorbehoud van wijzigingen
Con la posibilidad de modificaciónes