

- I** **Rampe gas monostadio**
- D** **Einstufige Gasstrecken**
- F** **Rampe gaz a une allure**
- GB** **1st stage gas trains**
- NL** **Gasstraat - eentraps**
- E** **Rampe de gas a 1 llama**

CODICE - CODE CÓDIGO	MODELLO - MODELL - MODELE MODEL - MODELO
3970221 - 3970225	MBC 1200/1
3970222 - 3970226 - 20089731	MBC 1900/1
3970223 - 3970227	MBC 3100/1
3970224 - 3970228	MBC 5000/1

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 optional;
- 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, nonché 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 sicu-

rezza 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 della 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 affinché 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, nonché 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

Serie: MBC									
Grandezza costruttiva: 1200 1900 3100 5000									
Funzionamento: /1 apertura 1 gradino /2 apertura 2 gradini									
Controllo di tenuta: - 0 CT controllo di tenuta a bordo rampa									
Tipo giunzione: R filettato F flangia standard ISO									
Connessione elettrica: SM Spina media potenza									
Campo pressione uscita standard: 4 con regolatore e pressione uscita fino a 40 mbar 6 con regolatore e pressione uscita fino a 60 mbar 8 con regolatore e pressione uscita fino a 80 mbar									
Comando valvole: 0 comune 2 separato									

MBC	1200	/1	CT	R	SM	6	0
-----	------	----	----	---	----	---	---

DESIGNAZIONE BASE

DESIGNAZIONE ESTESA

3.2 Modelli disponibili

Codice	Modello
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Descrizione tecnica

3.3 Dati tecnici

Modello	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Max. pressione di esercizio	360 mbar		500 mbar	
Min. pressione di funzionamento (*)	10 mbar		15 mbar	
Grado di protezione	IP 4X (**)			
Temperatura ambiente	-15 °C fino a +60 °C			
Valvola elettromagnetica	DIN EN 161, classe A, gruppo 2			
Tensione/frequenza	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% + 10% ~ (AC) 50 Hz 230V -15% + 10%			
- senza controllo di tenuta				
- con controllo di tenuta				
Potenza/assorbimento				
- spunto	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- funzionamento	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Dispositivo antipolvere	Filtro a rete			

Tab. B

(*) Pressione a monte della valvola con bruciatore funzionante; nel caso in cui, nello stesso impianto, vi fossero altri bruciatori, la pressione è quella misurata con tutti i bruciatori funzionanti alla massima potenza.

(**) Solo per versioni senza controllo di tenuta, il grado di protezione "IP54" si può ottenere rimuovendo la spina 6 poli.

3.4 Componenti

La rampa gas è costituita da:

Filtro (interno per MBC 1200/1) N. 1
Regolatore di pressione gas N. 1

Pressostato gas di minima N. 1
Valvola di sicurezza e regolazione N. 1
Controllo di tenuta (se presente) N. 1

3.5 Descrizione

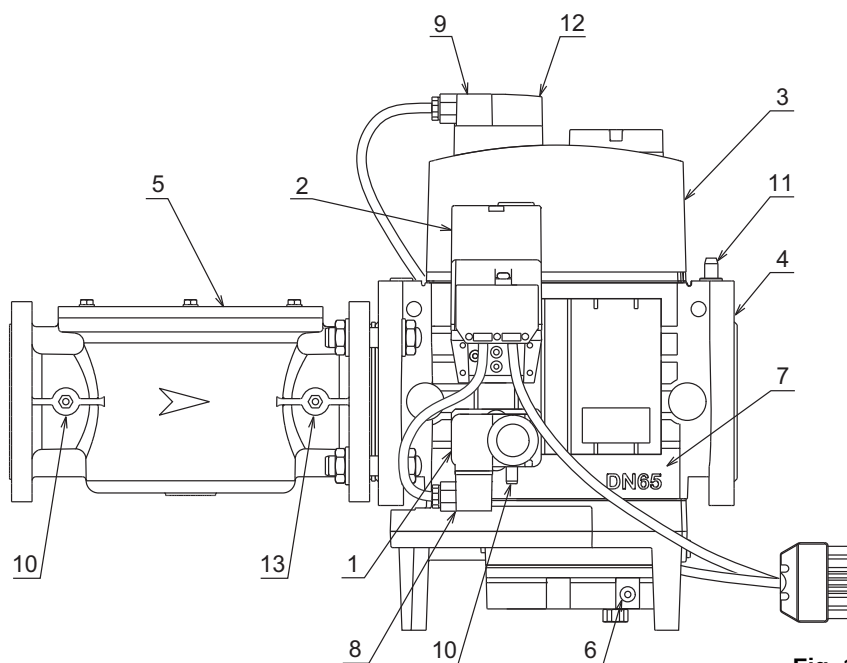
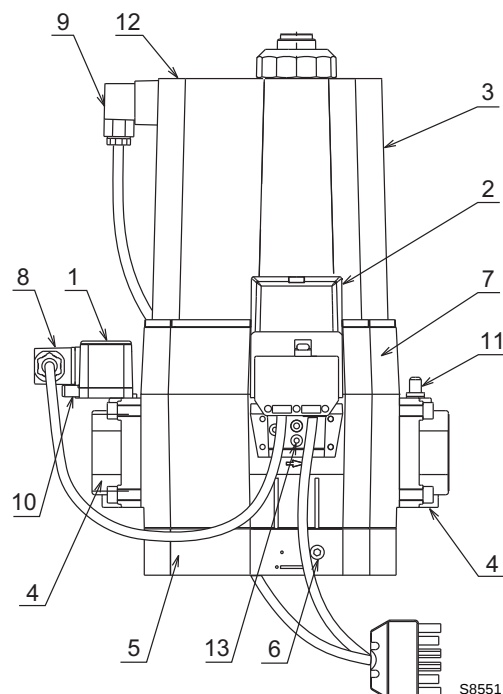


Fig. 1

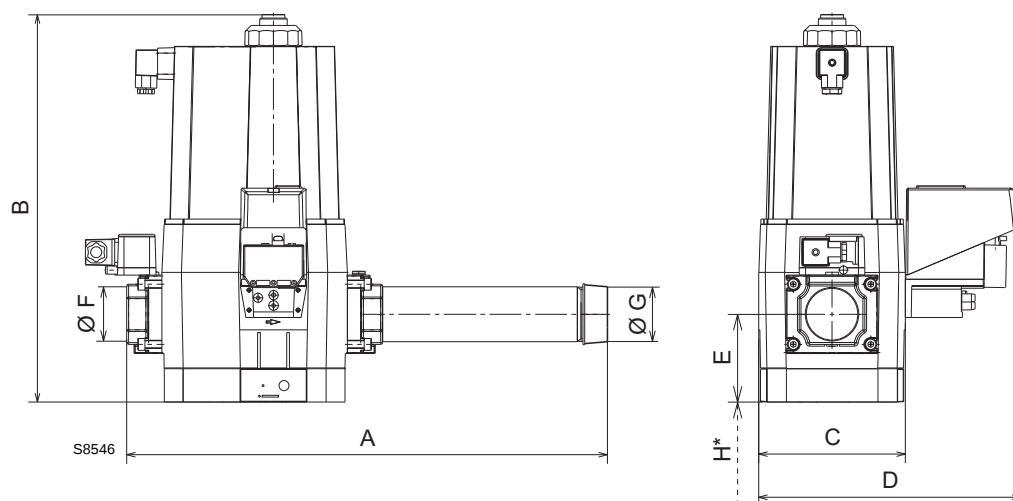
- 1 Pressostato gas di minima
- 2 Controllo di tenuta (se presente)
- 3 Bobina
- 4 Flangia
- 5 Filtro
- 6 Regolatore di pressione gas
- 7 Valvola gas
- 8 Presa grigia

- 9 Presa nera
- 10 Presa di pressione ingresso
- 11 Presa di pressione
- 12 Scheda elettronica
- 13 Presa di pressione uscita

3.6 Dimensioni d'ingombro

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

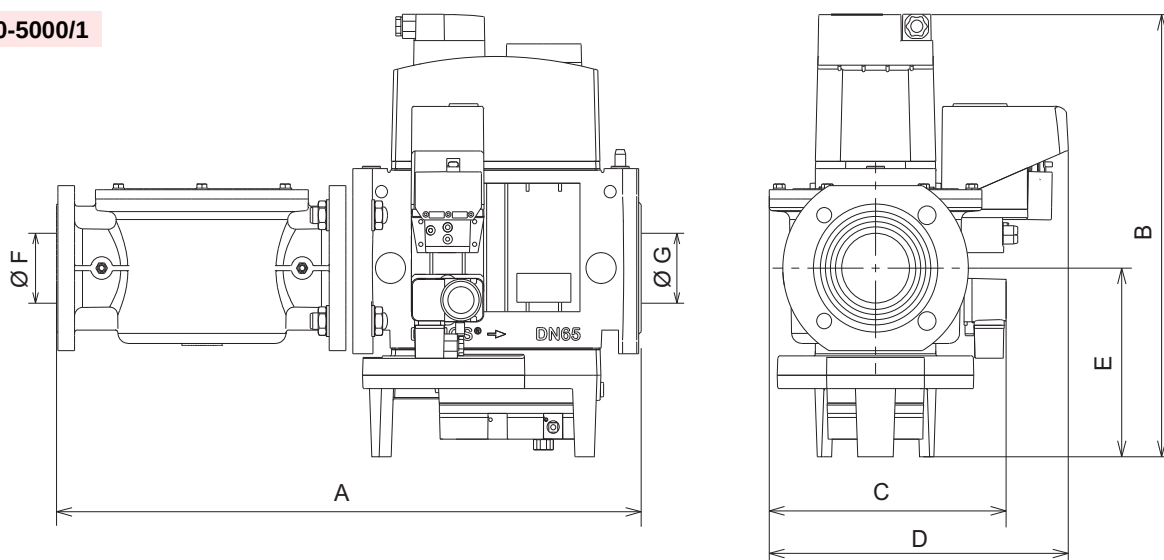


Fig. 2

Codice	A	B	C	D	E	Ø F (Rete)	Ø G (Bruciatore)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

H* Spazio necessario per la sostituzione del filtro.

3.7 Gas utilizzati

- Gas delle famiglie 1, 2, 3 ed altri gas neutri non aggressivi.
- Biogas: le rampe gas sono utilizzabili per applicazioni a Bio-gas purché la concentrazione dell'acido solfidrico (H_2S) sia max. 0,1% (percentuale volumetrica in secco).
- GPL: le rampe gas non sono utilizzabili per impianti a gas liquido con temperatura inferiore a 0°C. Esse sono adatte per gas liquidi in fase gassosa (gli idrocarburi liquidi danneggiano i materiali delle guarnizioni).

3.8 Schema rampa gas

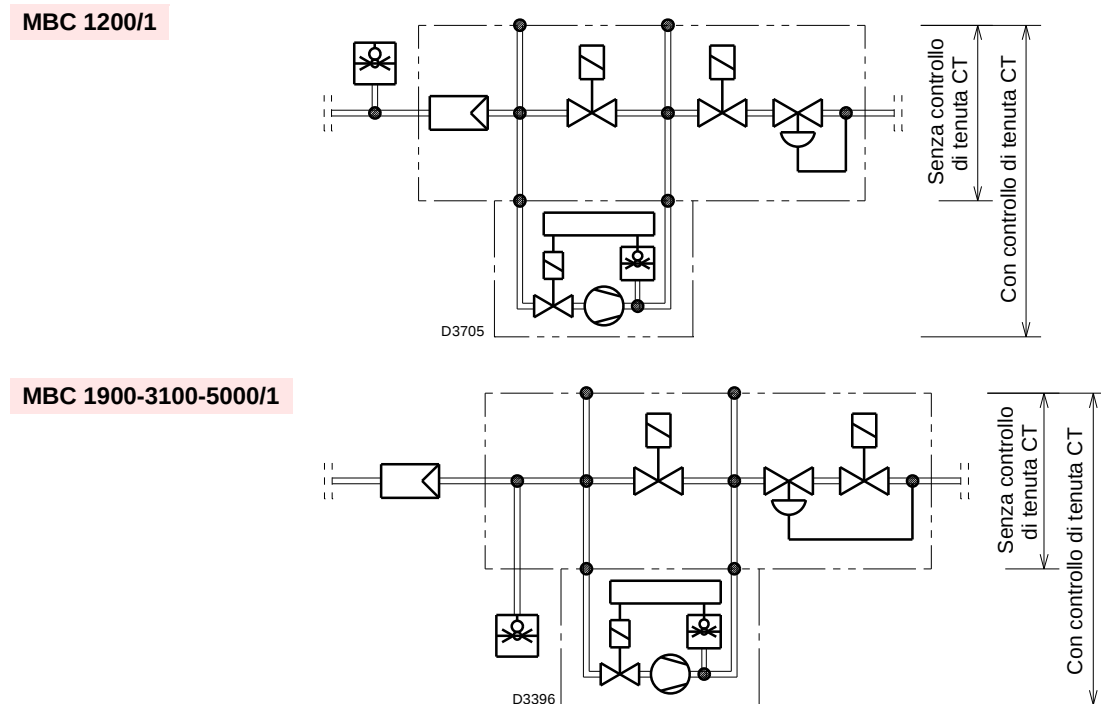


Fig. 3

3.9 Campo di lavoro

Le valvole gas operano correttamente se la differenza di pressione tra monte e valle della valvola, misurata tra la presa 10) e la presa 11)(Fig. 1, pag. 4), rimane all'interno del campo di lavoro (Fig. 11, pag. 12) con bruciatore funzionante al minimo della portata.



ATTENZIONE

Qualora la perdita di carico Δp minima della rampa sia a sinistra della linea tratteggiata del diagramma, è necessario aumentare la minima portata di gas del bruciatore fino a far rientrare il Δp all'interno del campo di lavoro, per evitare il mal funzionamento dello stabilizzatore di pressione.

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

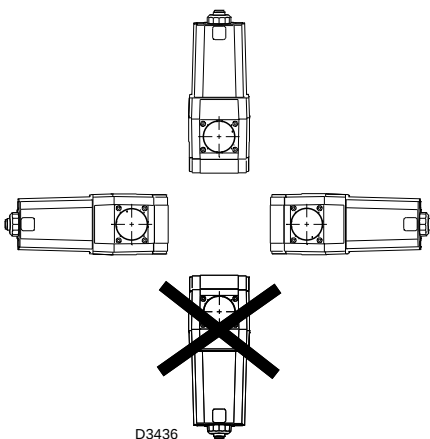
La rampa è predisposta esclusivamente per il funzionamento nelle posizioni indicate nella Fig. 4.



ATTENZIONE

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

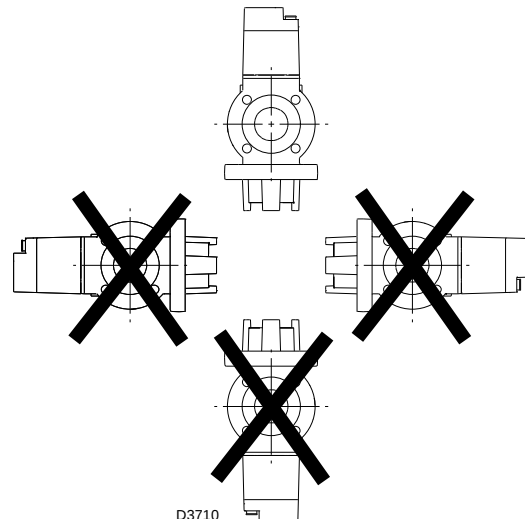


Fig. 4

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.

MBC 1200/1

Le rampe sono predisposte per il montaggio sia a destra che a sinistra del bruciatore; in caso di montaggio a destra, il controllo di tenuta 2)(Fig. 5), se presente, va spostato sul lato opposto del gruppo valvole.

Il collegamento tra linea di alimentazione gas e rampa va fatto smontando la flangia 4)(Fig. 5), dopo aver tolto il connettore 3) del pressostato 1).

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

MBC 1900-3100-5000/1

Le rampe sono predisposte per il montaggio a sinistra del bruciatore; in caso di montaggio a destra, è necessario spostare il pressostato gas di minima 1)(Fig. 1, pag. 4) e, se presente, il controllo di tenuta 2) sul lato opposto del gruppo valvole.

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



ATTENZIONE



PERICOLO

Per evitare eccessive sollecitazioni è consigliato sostenere le rampe di dimensioni maggiori con un adeguato supporto.

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

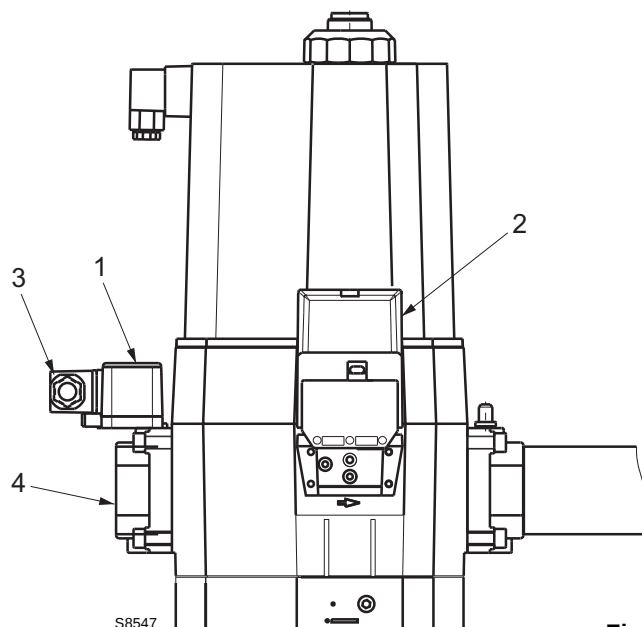


Fig. 5

4.6 Collegamenti elettrici

Note sulla sicurezza per i collegamenti elettrici



PERICOLO

- 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.
- 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.

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 pressione in uscita

MBC 1200/1

Spostare la protezione 1)(Fig. 8) e ruotare la vite 2) nel senso desiderato; la pressione in uscita dalla rampa può variare da 4 a 60 mbar.

Avviare il bruciatore; le correzioni dei valori sono possibili solo con l'apparecchio in funzione. Controllare la sicurezza di accensione del bruciatore e se necessario ripetere le regolazioni e controllare i valori intermedi.

Dopo la regolazione del valore di pressione nominale desiderato piombare la vite.

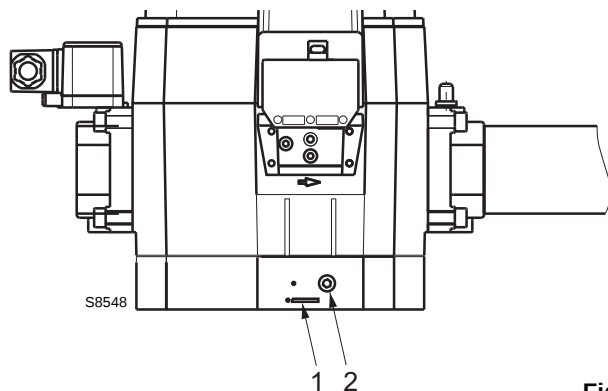


Fig. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Ruotare la vite 1)(Fig. 9) nel senso desiderato; la pressione in uscita dalla rampa può variare secondo le indicazioni riportate sulla targhetta.

Avviare il bruciatore; le correzioni dei valori sono possibili solo con l'apparecchio in funzione. Controllare la sicurezza di accensione del bruciatore e se necessario ripetere le regolazioni e controllare i valori intermedi.

Dopo la regolazione del valore di pressione nominale desiderato piombare la vite.

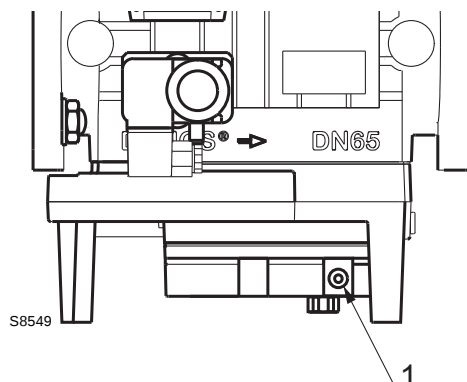


Fig. 9

Le rampe gas escono dalla fabbrica con le molle indicate in Tab. D.

Rampa gas	Colore molla	Pressione uscita molla
MBC 1900/1	Rosso	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Rosso	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Nero	40 - 80 mbar

Tab. D

Qualora siano necessarie delle pressioni in uscita diverse è necessario ordinare la molla adeguata tra quelle previste come accessorio e procedere alla sostituzione come indicato in Fig. 10.

5.3 Sostituzione molla di taratura valore nominale

Solo per MBC 1900-3100-5000/1

- Svitare con attenzione il tappo di protezione 1)(Fig. 10) e verificare che la guarnizione 2) sia integra nella propria sede;
- estrarre la molla 3) dal corpo 4);
- inserire con cautela la nuova molla, avendo cura di inserire per primo il lato della molla con il diametro minore.
- Introdurre la guarnizione 2) nel tappo e riavvitare facendo attenzione a non rovinare la filettatura.



ATTENZIONE

Evitare di stringere a fondo con utensili.

- Sostituire, su entrambi i lati, le targhette di identificazione della molla con le nuove fornite a corredo.

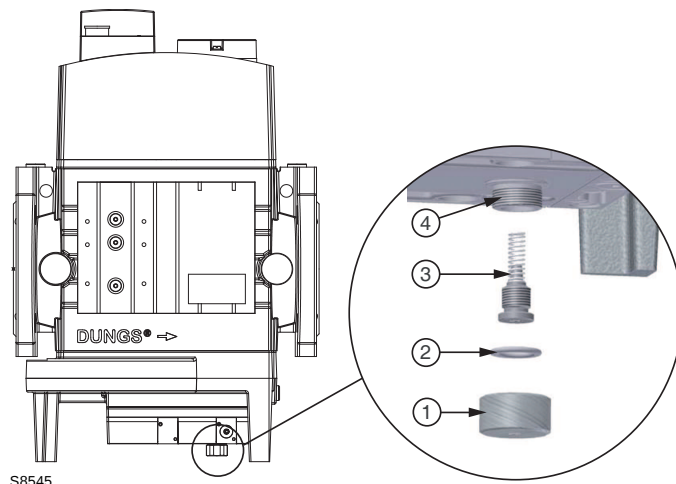


Fig. 10

Legenda (Fig. 10)

- 1 Tappo di protezione
- 2 Guarnizione
- 3 Molla di taratura valore nominale
- 4 Corpo MBC1

5.4 Taratura del pressostato gas di minima

Fare riferimento al manuale del bruciatore.

5.5 Controllo di tenuta VPS 504 (se presente)

Il dispositivo di controllo di tenuta delle valvole è obbligatorio (EN 676) sulle rampe di alimentazione di bruciatori la cui potenza massima di targa sia maggiore a 1200 kW, salvo normative locali e/o per applicazioni particolari.

Questo controllo di tenuta opera creando tra le due valvole una sovrappressione di circa 20 mbar rispetto alla pressione a monte; il tempo della verifica dipende sia dal volume da pressurizzare sia dalla pressione a monte e varia da 10 a 26 secondi.

L'accendersi della spia gialla conferma l'esito positivo della verifica, mentre un esito negativo, con conseguente blocco, è segnalato dalla spia rossa; il blocco permane finché il controllo di tenuta rimane sotto tensione.

Una verifica funzionale si può realizzare svitando la vite della presa di pressione p_a dell'apparecchio prima del controllo; il controllo di tenuta deve andare in blocco.

Il fusibile è accessibile rimuovendo con un cacciavite il coperchietto situato vicino alla presa di collegamento elettrico; un fusibile di riserva è alloggiato nella parte superiore del controllo di tenuta sotto il tappo.



ATTENZIONE

È possibile montare il controllo di tenuta, sulle rampe che ne siano sprovviste, richiedendo l'apposito kit. Vedi Tab. F, pag. 14.

5.6 Perdita di carico

La perdita di carico Δp della rampa viene fornita dal diagramma (Fig. 11); 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).

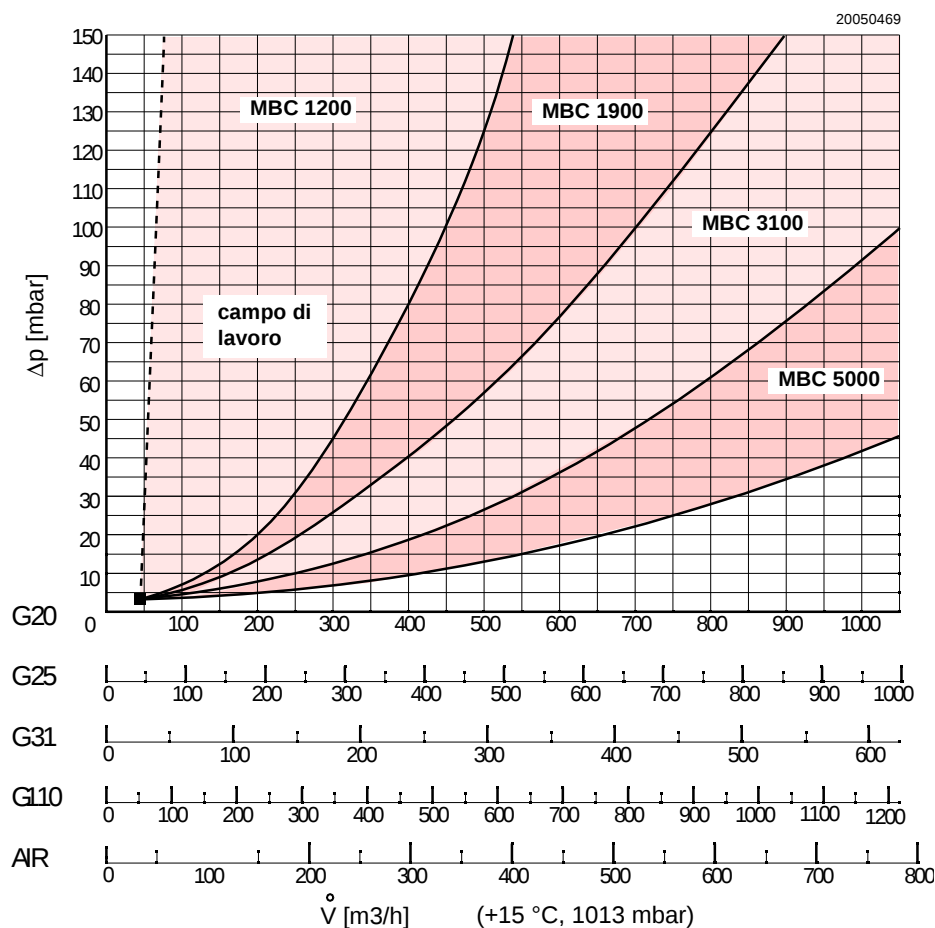


Fig. 11

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

Il filtro è parte integrante della sicurezza del sistema e pertanto non deve essere assolutamente rimosso.



ATTENZIONE

Si raccomanda di eseguire una verifica periodica del suo stato di pulizia, e, in ogni caso, una sua sostituzione **almeno una volta all'anno**.

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

MBC 1200/1

- Effettuare la sostituzione della cartuccia del filtro nel caso in cui:
- il Δp fra la presa di pressione in ingresso 10)(Fig. 1, pag. 4) e la presa di pressione in uscita 13) è maggiore di 10 mbar;
 - se il Δp fra le prese di pressione al confronto con l'ultimo controllo è raddoppiato.

Per la sua sostituzione:

- svitare le viti 1)(Fig. 12) del coperchio 2) posto nella parte inferiore della valvola;
- sostituire la cartuccia del filtro 3);
- avvitare e serrare le viti senza forzare;
- effettuare un controllo funzionale e di tenuta, $p_{max} = 360 \text{ mbar}$.

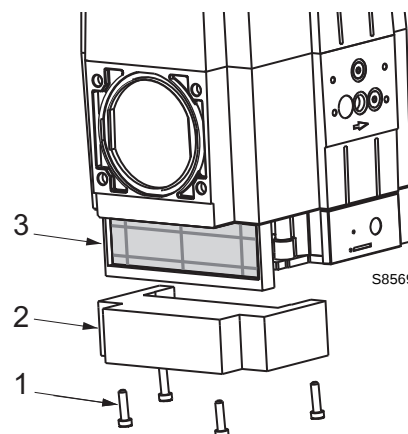


Fig. 12

MBC 1900-3100-5000/1

Sostituire l'elemento filtrante nel caso in cui il Δp fra le prese di pressione 1) e 2)(Fig. 13) è maggiore di 10 mbar.

Per la sua sostituzione:

- svitare le viti del coperchio 3)(Fig. 13) ed effettuare una pulizia accurata del vano del filtro;
- sostituire l'elemento filtrante con uno nuovo;
- inserire il coperchio e avvitare le viti;
- effettuare un controllo di tenuta del coperchio del filtro.

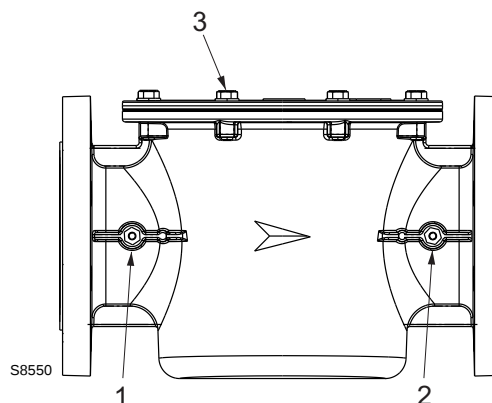


Fig. 13

7 Accessori

7.1 Molla per regolatore di pressione

Solo per MBC 1900-3100-5000/1

Per variare il campo di pressione del regolatore della rampa gas sono disponibili i modelli di molla riportati in Tab. E.

Codice	Colore	Campo di pressione
3010381	Bianco	4 - 20 mbar
3010382	Rosso	20 - 40 mbar
3010383	Nero	40 - 80 mbar
3010384	Verde	80 - 150 mbar

Tab. E

7.2 Kit controllo di tenuta valvole gas VPS

È possibile montare il controllo di tenuta, sulle rampe che ne siano sprovviste, richiedendo l'apposito kit (Tab. F).

Codice

3010367

Tab. F

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

Baureihe: MBC								
Baugröße:		1200	1900	3100	5000			
Betrieb:		/1	1-stufige Öffnung					
		/2	2-stufige Öffnung					
Dichtheitskontrolle:		-	0					
		CT	Dichtheitskontrolle auf der Gasarmatur					
Kupplungsart:		R	mit Gewinde					
		F	Standardflansch laut ISO					
Elektroanschluss:		SM	Mittelleistungsstecker					
Druckbereich		4	mit Regler und Ausgangsdruck bis zu 40 mbar					
Standardausgang:		6	mit Regler und Ausgangsdruck bis zu 60 mbar					
		8	mit Regler und Ausgangsdruck bis zu 80 mbar					
Ventilsteuerung:		0	gemeinsam					
		2	getrennt					

MBC	1200	/1	CT	R	SM	6	0
GRUNDBESTIMMUNG							
ERWEITERTE BESTIMMUNG							

3.2 Erhältliche Modelle

Code	Modell
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Technische Beschreibung

3.3 Technische Daten

Modell	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Max. Betriebsdruck	360 mbar		500 mbar	
Min. Betriebsdruck (*)	10 mbar		15 mbar	
Schutzart	IP 4X (**)			
Raumtemperatur	-15 °C / bis zu +60°C			
Elektromagnetventil	DIN EN 161, Klasse A, Gruppe 2			
Spannung/Frequenz				
- ohne Dichtheitskontrolle	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% + 10%			
- mit Dichtheitskontrolle	~ (AC) 50 Hz 230V -15% + 10%			
Leistung/Aufnahme				
- Anlauf	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- Betrieb	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Staubschutzvorrichtung	Gitterfilter			

Tab. B

(*) Druck vor dem Ventil bei laufendem Brenner Sollten in der gleichen Anlage weitere Brenner vorhanden sein, wird der Druck gemessen, wenn alle Brenner bei Höchstleistung arbeiten.

(**) Nur für die Ausführungen ohne Dichtheitskontrolle kann die Schutzart "IP54" durch Entfernen des 6 - poligen Steckers erreicht werden.

3.4 Bauteile

Die Gasarmatur ist wie folgt ausgestattet:

Filter (intern für MBC 1200/1). 1 St.
Gasdruckregler 1 St.

Minimal-Gasdruckwächter 1 St.
Sicherheits- und Regelventil 1 St.
Dichtheitskontrolle (falls vorhanden) 1 St.

3.5 Beschreibung

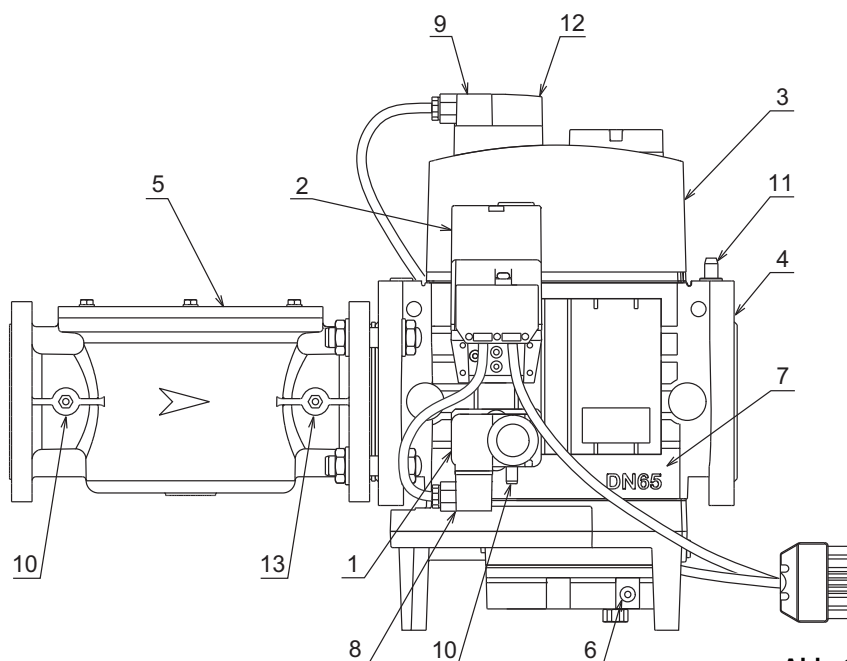
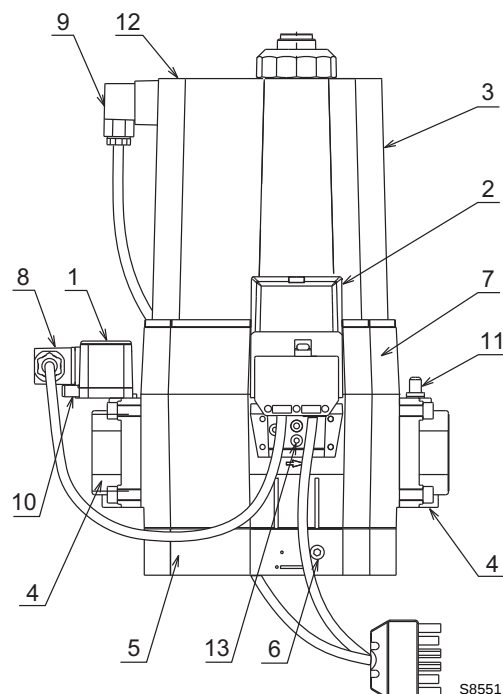


Abb. 1

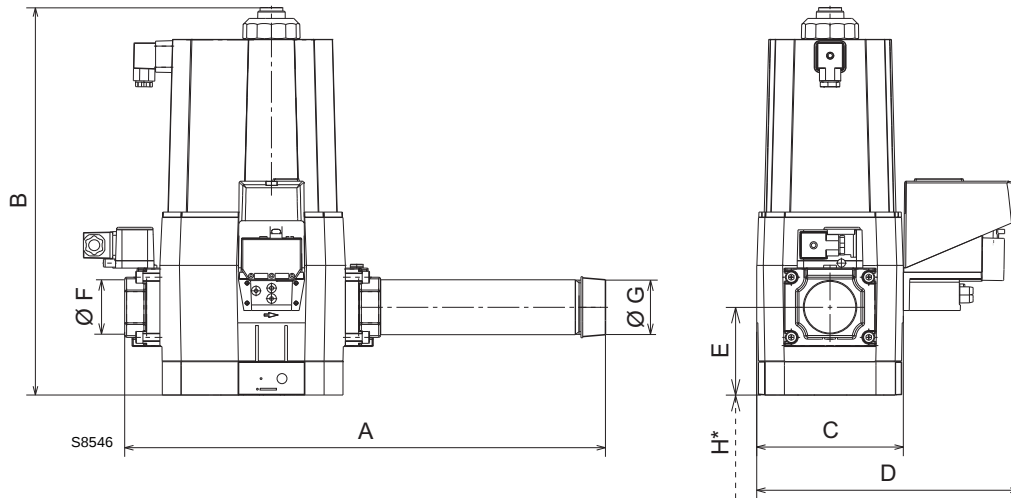
- 1 Minimal-Gasdruckwächter
- 2 Dichtheitskontrolle (falls vorhanden)
- 3 Spule
- 4 Flansch
- 5 Filter
- 6 Gasdruckregler
- 7 Gasventil
- 8 Graue Steckdose

- 9 Schwarze Steckdose
- 10 Druckentnahmestelle Eingang
- 11 Druckentnahmestelle
- 12 Elektronischer Schaltplan
- 13 Druckentnahmestelle Ausgang

3.6 Abmessungen

Der Platzbedarf der Gasarmatur ist in Abb. 2 angegeben.

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

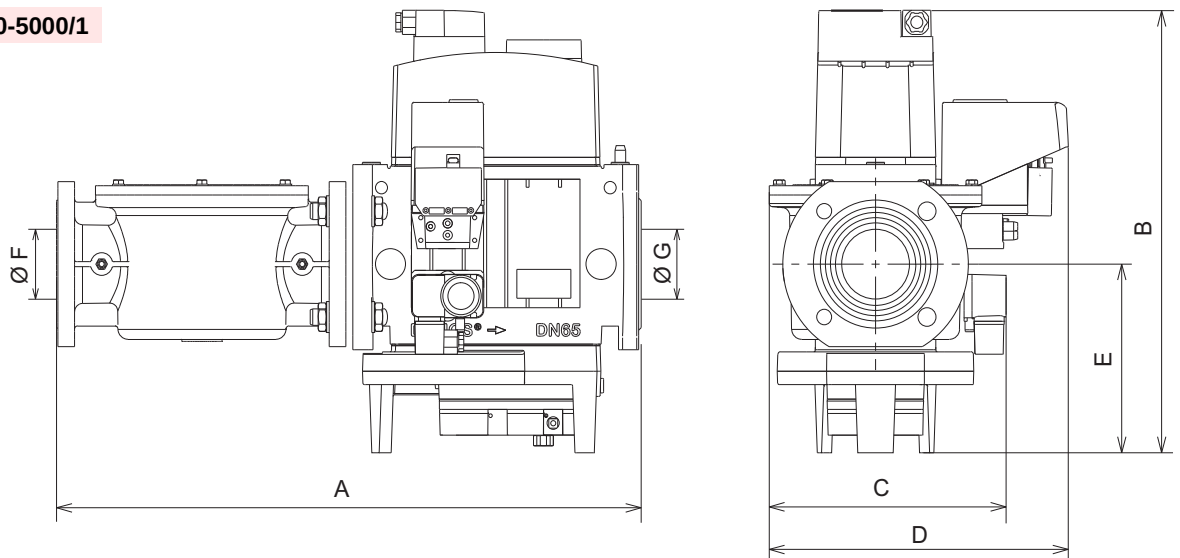


Abb. 2

Code	A	B	C	D	E	Ø F (Netz)	Ø G (Brenner)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

H* Notwendiger Platzbedarf für den Filterwechsel.

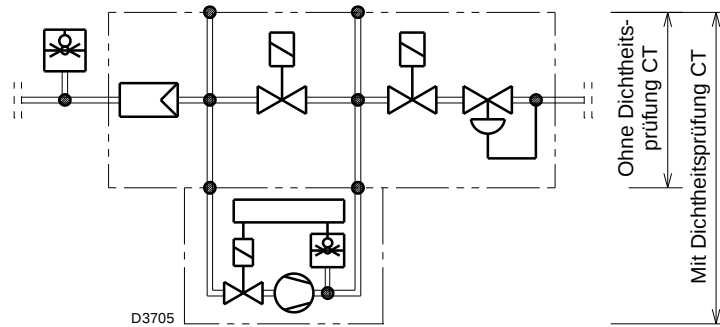
3.7 Verwendete Gase

- Gase der Gruppen 1, 2, 3 sowie andere neutrale, nicht aggressive Gase.
- Biogas: Die Gasarmaturen sind für Anwendungen mit Biogas einsetzbar, vorausgesetzt die Konzentration des Schwefelwasserstoffs (H₂S) beträgt max. 0,1% (Volumenanteil im Trockenzustand).
- Flüssiggas-Betrieb: Die Gasarmaturen sind nicht für Flüssiggasanlagen mit einer Temperatur von unter 0°C verwendbar. Sie eignen sich für Flüssiggase im gasförmigen Zustand (die

flüssigen Kohlenwasserstoffe beschädigen das Material der Dichtungen).

3.8 Schema der Gasarmatur

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

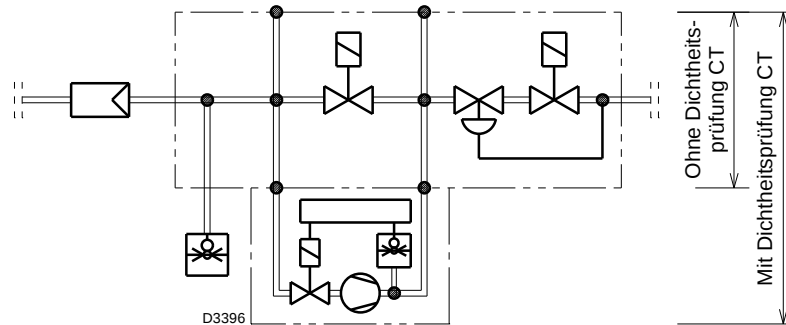


Abb. 3

3.9 Regelbereich

Die Gasventile funktionieren richtig, wenn der Unterschied des Drucks vor und hinter dem Ventil, der zwischen dem Anschluss 10) und dem Anschluss 11) gemessen wird (Abb. 1 Seite 4), innerhalb des Regelbereichs bleibt (Abb. 11 Seite 12), während der Brenner bei Minimaldurchsatz läuft.



ACHTUNG

Wann immer der Mindestdruckverlust der Armatur Δp links von der gestrichelten Linie des Diagramms liegen sollte, muss der Mindestgasdurchsatz des Brenners erhöht werden, bis Δp wieder innerhalb des Regelbereichs liegt, um eine Fehlfunktion des Druckstabilisators zu verhindern.

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.



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



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



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.



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

4.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



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.

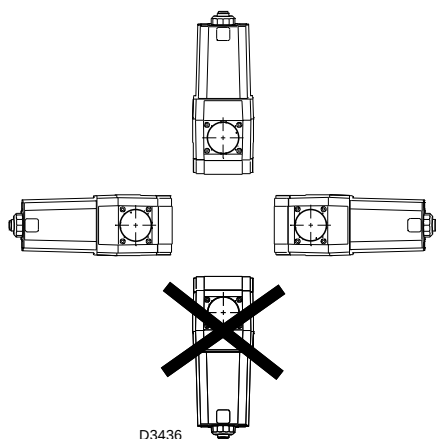
4.4 Montageposition

Die Armatur wurde ausschließlich für den Betrieb an den in der Abb. 4 angegebenen Positionen konzipiert.



Jede andere Stellung wird den korrekten Betrieb der Armatur beeinträchtigen.

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

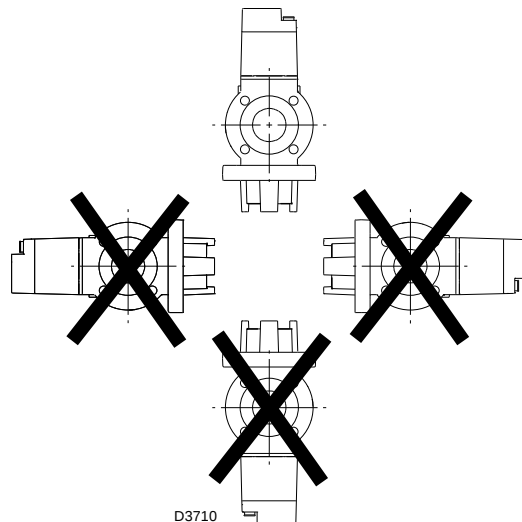


Abb. 4

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.

MBC 1200/1

Die Armaturen sind zur Montage sowohl rechts als auch links vom Brenner vorgesehen; Im Falle der rechtsseitigen Montage muss die Vorrichtung zur Dichtheitsprüfung 2)(Abb. 5), wenn vorhanden, auf die dem Ventilaggregat gegenüberliegende Seite versetzt werden.

Die Verbindung zwischen der Gaszufuhrleitung und der Armatur erfolgt durch Ausbau des Flanschs 4)(Abb. 5), nach dem Entfernen des Verbinders 3) vom Druckwächter 1).

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

MBC 1900-3100-5000/1

Die Armaturen sind für die Montage links vom Brenner vorgesehen; Bei rechtsseitiger Montage ist es notwendig, den Mindestgasdruckwächter 1)(Abb. 1 Seite 4) und wenn vorhanden, die Dichtheitskontrolle 2) auf die gegenüberliegende Seite der Ventilgruppe zu versetzen.

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



ACHTUNG



GEFAHR

Um übermäßige Belastungen zu vermeiden, wird empfohlen, die Aggregate mit größeren Abmessungen durch eine geeignete Halterung abzustützen.

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

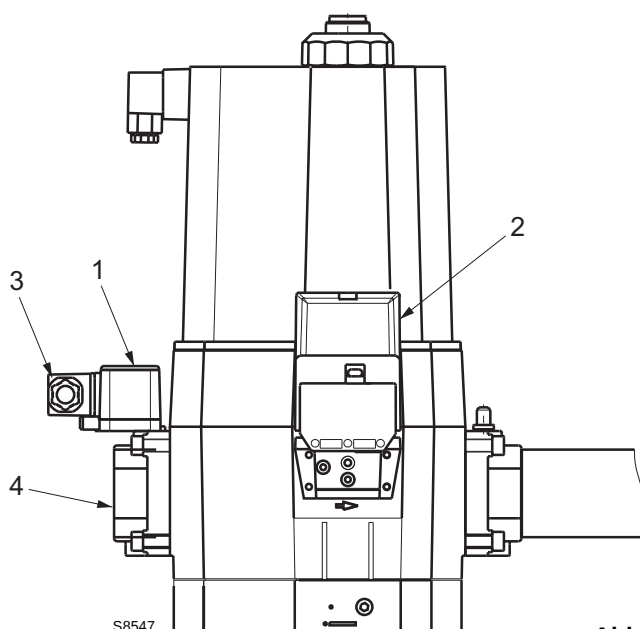


Abb. 5

4.6 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



GEFAHR

- 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.
- 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

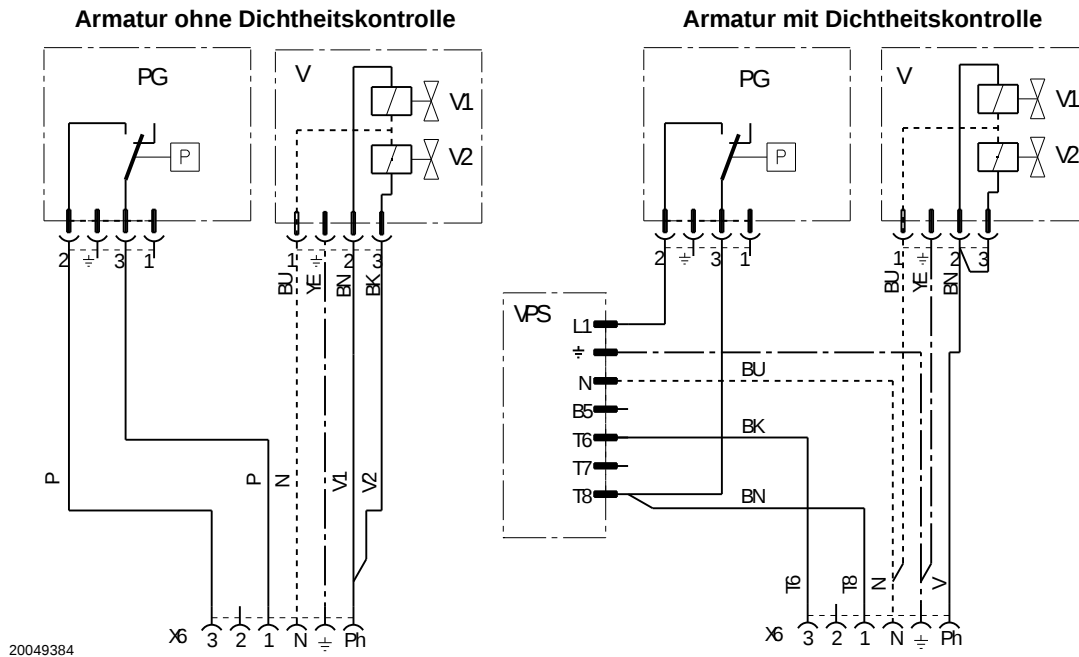


Abb. 6

4.6.2 Anschlüsse für Brenner mit Klemmleiste

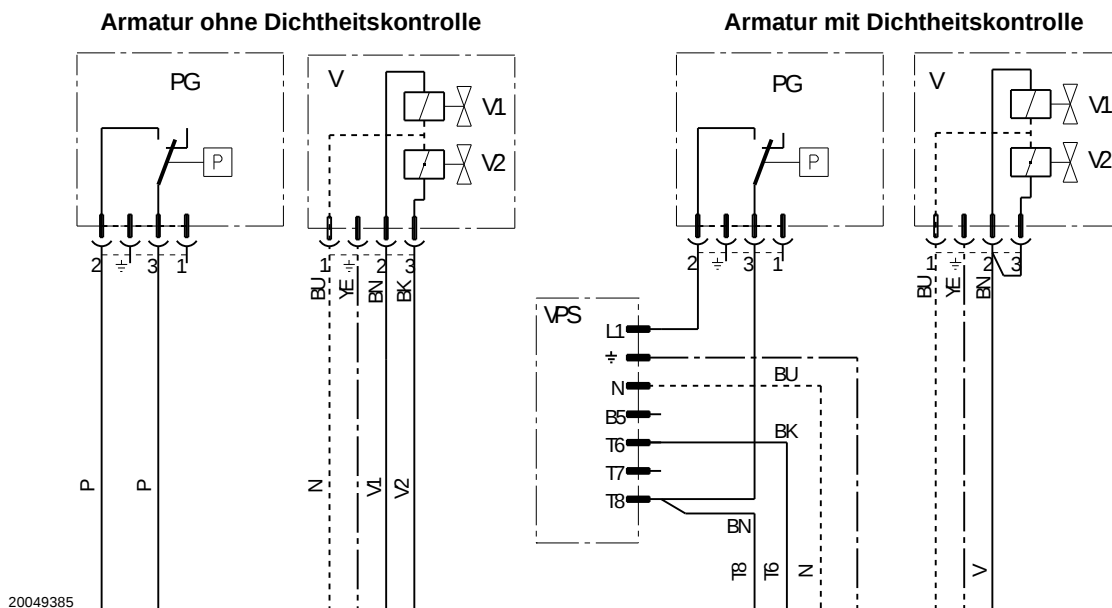


Abb. 7



ACHTUNG

Entfernen Sie den 6-poligen Stecker und schließen Sie die Gasarmatur gemäß der in der Brenneranleitung enthaltenen Schaltplan an.



ACHTUNG

- Bei den Brennern ohne elektronischen Nocken müssen die Drähte V1 und V2 an die gleiche Klemme angeschlossen werden.
- Schlagen Sie für die elektrischen Anschlüsse am Brenner in der Brenneranleitung nach.

Zeichenerklärung (Abb. 6 und Abb. 7)

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

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 Drucks am Ausgang

MBC 1200/1

Verschieben Sie die Schutzvorrichtung 1)(Abb. 8) und drehen Sie die Schraube 2) in die gewünschte Richtung; Der Druck am Ausgang der Armatur kann zwischen 4 und 60 mbar liegen.

Den Brenner einschalten; Eine Korrektur der Werte ist nur bei laufendem Gerät möglich. Das sichere Zünden des Brenners kontrollieren und falls notwendig, die Einstellung wiederholen und die Mittelwerte prüfen.

Nach der Einstellung des gewünschten Nenndruckwertes die Schraube verplomben.

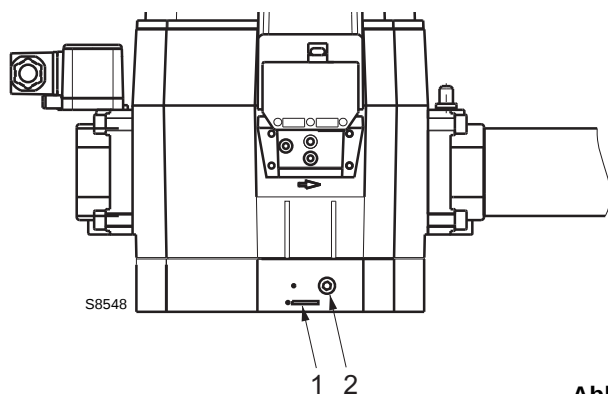


Abb. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Die Schraube 1)(Abb. 9) in die gewünschte Richtung drehen; Der Druck am Ausgang der Armatur kann zwischen den auf dem Kennschild angegebenen Werten variieren.

Den Brenner einschalten; Eine Korrektur der Werte ist nur bei laufendem Gerät möglich. Das sichere Zünden des Brenners kontrollieren und falls notwendig, die Einstellung wiederholen und die Mittelwerte prüfen.

Nach der Einstellung des gewünschten Nenndruckwertes die Schraube verplomben.

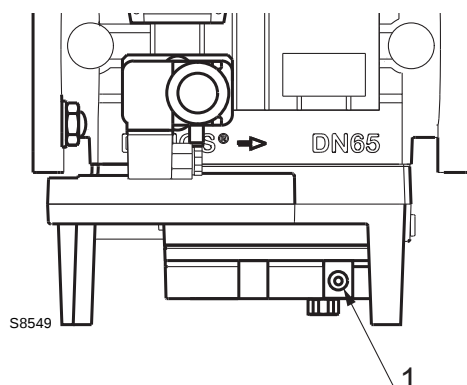


Abb. 9

Die Gasarmaturen werden werkseitig mit den in der Tab. D angegebenen Federn ausgestattet.

Gasarmatur	Federfarbe	Federdruck am Ausgang
MBC 1900/1	Rot	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Rot	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Schwarz	40 - 80 mbar

Tab. D

Wann immer andere Drücke am Ausgang erforderlich sein sollten, muss die passende Feder bestellt werden, die aus den als Zubehör vorgesehen Federn ausgewählt und deren Austausch, wie in Abb. 10 dargestellt, vorgenommen werden muss.

5.3 Austausch der Feder zur Einstellung des Nennwertes

Nur für MBC 1900-3100-5000/1

- Vorsichtig den Schutzstopfen 1)(Abb. 10) abschrauben und prüfen, ob die Dichtung 2) unbeschädigt ist und richtig sitzt;
- Die Feder 3) aus dem Gehäuse 4) ziehen;
- Führen Sie vorsichtig die neue Feder ein und achten Sie darauf, zuerst die Federseite mit dem geringeren Durchmesser einzusetzen.
- Die Dichtung 2) in den Stopfen einsetzen und wieder festschrauben und darauf achten, dass das Gewinde nicht beschädigt wird.



Vermeiden Sie ein vollständiges Festziehen mit Werkzeugen.

ACHTUNG

- Ersetzen Sie auf beiden Seiten die Kennschilder der Feder durch die neuen in der Lieferung enthaltenen Schilder.

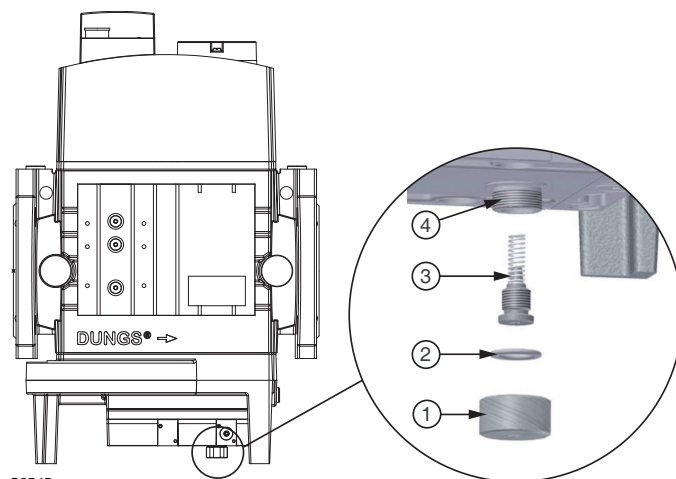


Abb. 10

Zeichenerklärung (Abb. 10)

- 1 Schutzstopfen
- 2 Dichtung
- 3 Feder zur Einstellung des Nennwertes
- 4 MBC-Korpus/1

5.4 Einstellung des Minimal-Gasdruckwächters

Es wird auf das Handbuch des Brenners verwiesen.

5.5 Dichtheitskontrolle VPS 504 (falls vorhanden)

Die Vorrichtung zur Dichtheitsprüfung der Ventile ist, vorbehaltlich lokaler Bestimmungen und / oder bei besonderen Anwendungen, bei Armaturen zur Speisung von Brennern obligatorisch (EN 676), deren maximale Leistung laut Kennschild über 1200 kW liegt.

Bei dieser Dichtheitsprüfung wird zwischen den beiden Ventilen ein Überdruck von etwa 20 mbar im Vergleich zum Druck davor erzeugt; Die Überprüfungszeit hängt sowohl von dem zu verdichtenden Volumen als auch vom aufwärts vorhandenen Druck ab und liegt zwischen 10 und 26 Sekunden.

Das Aufleuchten der gelben Kontrolllampe bestätigt das positive Ergebnis der Überprüfung, wogegen ein negatives Ergebnis, mit darauf folgender Störabschaltung, durch die rote Kontrolllampe gemeldet wird; die Störabschaltung bleibt, solange die Dichtheitskontrolle unter Spannung steht.

Eine Funktionsüberprüfung kann erreicht werden, indem die Schraube der Druckentnahmestelle p_a des Geräts vor der Kontrolle gelöst wird; die Dichtheitskontrolle muß störabgeschaltet werden.

Die Sicherung ist beim Entfernen des Deckels in der Nähe der Steckdose mit einem Schraubendreher zugänglich; Eine Reserve-sicherung liegt im oberen Teil der Dichtheitskontrolle unter dem Stöpsel.



ACHTUNG

Die Dichtheitskontrolle kann durch Bestellung des dafür vorgesehenen Kits in Gasarmaturen, welche nicht damit versehen sind, eingebaut werden. Siehe Tab. F Seite 15.

5.6 Druckverlust

Der Druckverlust Δp der Gasarmatur ist dem obigen Diagramm zu entnehmen (Abb. 11); $\dot{V}$ Die Skala der Durchsatzmenge 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.

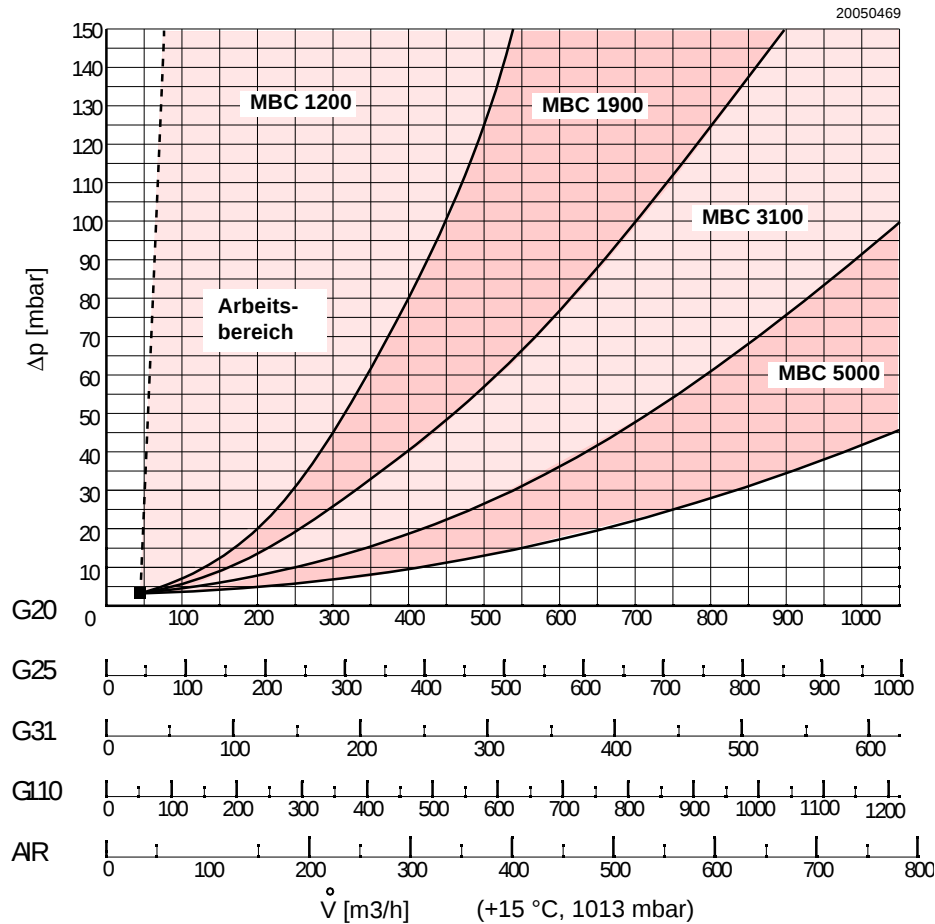


Abb. 11

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.



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:



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



Das Brennstoffabsperrrventil 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.

$p_{\max} = 360 \text{ mbar}$.

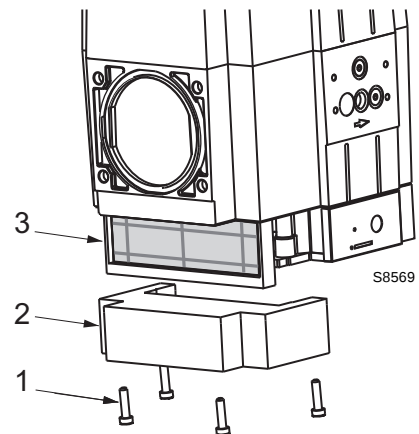


Abb. 12

6.2.3 Filterwartung

Der Filter ist ein wesentliches Element für die Sicherheit des Systems und darf deshalb keinesfalls entfernt werden.



Es wird empfohlen, regelmäßig seine Sauberkeit zu prüfen und ihn **mindestens einmal pro Jahr** auszutauschen.

Bei häufigem Filtertausch wird empfohlen die Befestigungsschrauben zu tauschen.

MBC 1200/1

Den Wechsel der Filterpatrone in folgenden Fällen vornehmen:

- Der Druck Δp zwischen der Druckentnahmestelle am Eingang 10)(Abb. 1 Seite 4) und der Druckentnahmestelle am Ausgang 13) ist höher als 10 mbar;
- Wenn sich der Druck Δp zwischen den Druckentnahmestellen verglichen mit der letzten Kontrolle verdoppelt hat.

Beim Wechsel wie folgt vorgehen:

- Die Schrauben 1)(Abb. 12) des Deckels 2), der sich am unteren Teil des Ventils befindet, abschrauben;
- Die Filterpatrone 3) auswechseln;
- Die Schrauben ohne Kraftaufwand einschrauben und festschrauben;
- Eine Funktions- und Dichtheitskontrolle durchführen,

MBC 1900-3100-5000/1

Den Filtereinsatz austauschen, wenn der Druck Δp zwischen den Druckentnahmestellen 1) und 2)(Abb. 13) höher als 10 mbar beträgt.

Beim Wechsel wie folgt vorgehen:

- Die Schrauben des Deckels 3)(Abb. 13) abschrauben und eine sorgfältige Reinigung des Filterraumes durchführen;
- Den Filtereinsatz gegen einen neuen eintauschen;
- Den Deckel einsetzen und die Schrauben einschrauben;
- Eine Dichtheitskontrolle des Filterdeckels durchführen.

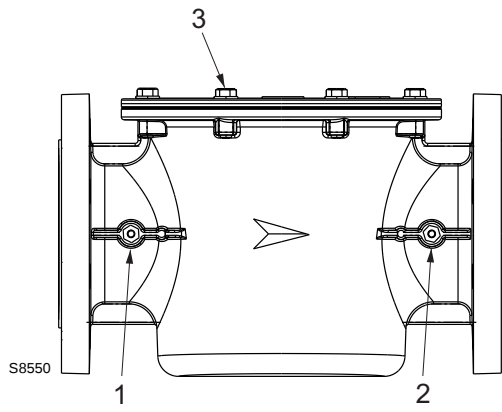


Abb. 13

7 Zubehör**7.1 Feder für Druckregler**

Nur für MBC 1900-3100-5000/1

Zum Verändern des Druckbereichs des Reglers der Gasarmatur stehen die in Tab. E angeführten Federmodelle zur Verfügung.

Code	Farbe	Druckbereich
3010381	Weiß	4 - 20 mbar
3010382	Rot	20 - 40 mbar
3010383	Schwarz	40 - 80 mbar
3010384	Grün	80 - 150 mbar

Tab. E**7.2 Kit zur Dichtheitsprüfung von Gasventilen VPS**

Die Dichtheitskontrolle kann durch Bestellung des dafür vorgesehenen Kits (Tab. F) in Gasarmaturen, welche nicht damit versehen sind, eingebaut werden.

Code

3010367

Tab. F

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.



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 de 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 de 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

Série: MBC									
Grandeur de construction: 1200 1900 3100 5000									
Fonctionnement: /1 ouverture 1 phase									
/2 ouverture 2 phases									
Contrôle d'étanchéité - 0									
CT contrôle d'étanchéité à bord de la rampe									
Type de jonction: R fileté									
F bride standard ISO									
Connexion électrique: SM Fiche moyenne puissance									
Domaine de pression 4 avec régulateur et pression de sortie jusqu'à 40 mbar									
sortie standard: 6 avec régulateur et pression de sortie jusqu'à 60 mbar									
8 avec régulateur et pression de sortie jusqu'à 80 mbar									
Commande des vannes: 0 commune									
2 séparé									

MBC	1200	/1	CT	R	SM	6	0
-----	------	----	----	---	----	---	---

DÉSIGNATION DE BASE

DÉSIGNATION ÉTENDUE

3.2 Modèles disponibles

Code	Modèle
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Description technique

3.3 Données techniques

Modèle	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Pression d'exploitation maximale	360 mbar		500 mbar	
Pression de fonctionnement minimale (*)	10 mbar		15 mbar	
Degré de protection	IP 4X (**)			
Température ambiante	-15°C jusqu'à +60°C			
Vanne électromagnétique	DIN EN 161, classe A, groupe 2			
Tension/ fréquence				
- sans contrôle d'étanchéité	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% + 10%			
- avec contrôle d'étanchéité	~ (AC) 50 Hz 230V -15% + 10%			
Puissance / absorption				
- démarrage	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- fonctionnement	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Dispositif anti-poussière	Filtre à réseau			

Tab. B

(*) Pression en amont de la vanne avec brûleur en fonction; si, dans la même installation, il existe d'autres brûleurs, la pression est qui est mesurée avec tous les brûleurs fonctionnant à la puissance maximum.

(**) Uniquement pour versions sans contrôle d'étanchéité, le degré de protection « IP54 » peut être obtenu en enlevant la fiche 6 pôles.

3.4 Composants

La rampe gaz est constituée des éléments suivants:

Filtre (interne pour MBC 1200/1) N. 1
Régulateur de pression de gaz N. 1

Pressostat gaz minimum N. 1
Vanne de sécurité et réglage N. 1
Contrôle d'étanchéité (s'il est présent) N. 1

3.5 Description

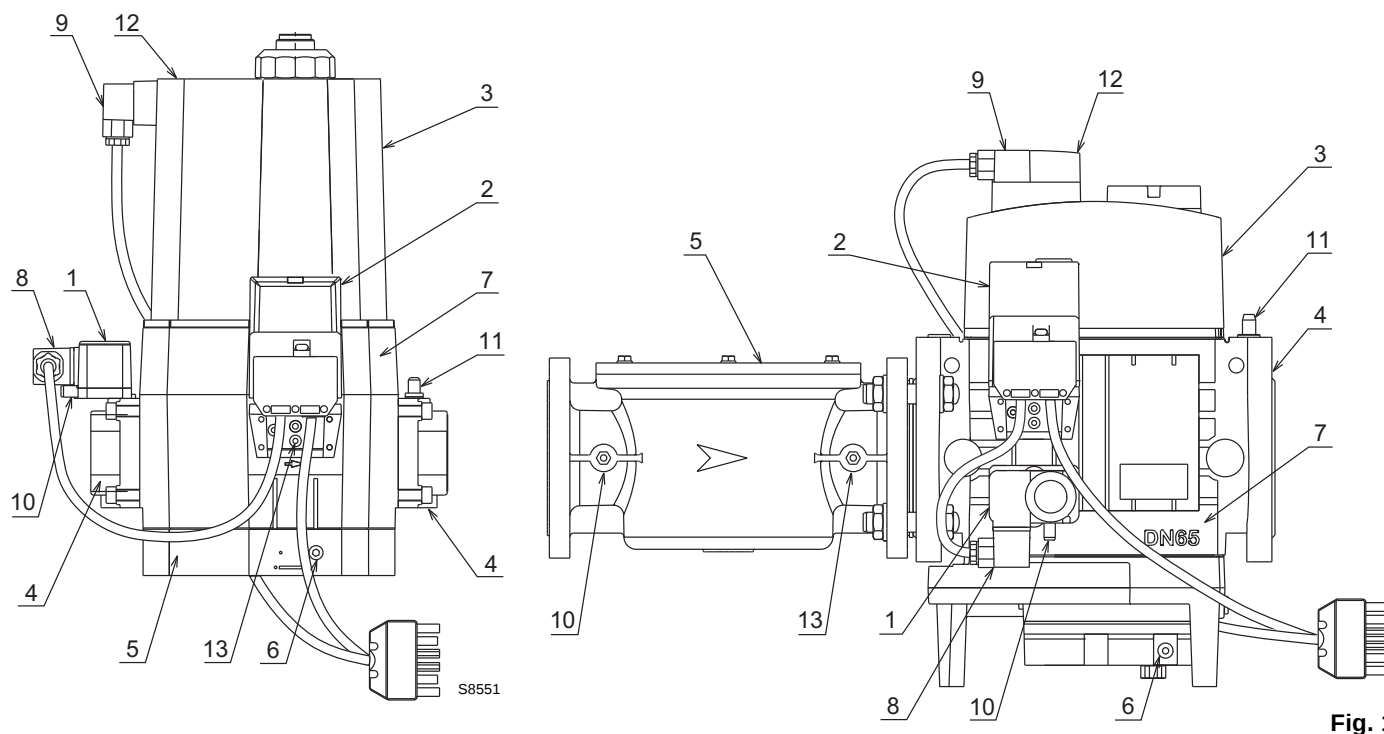


Fig. 1

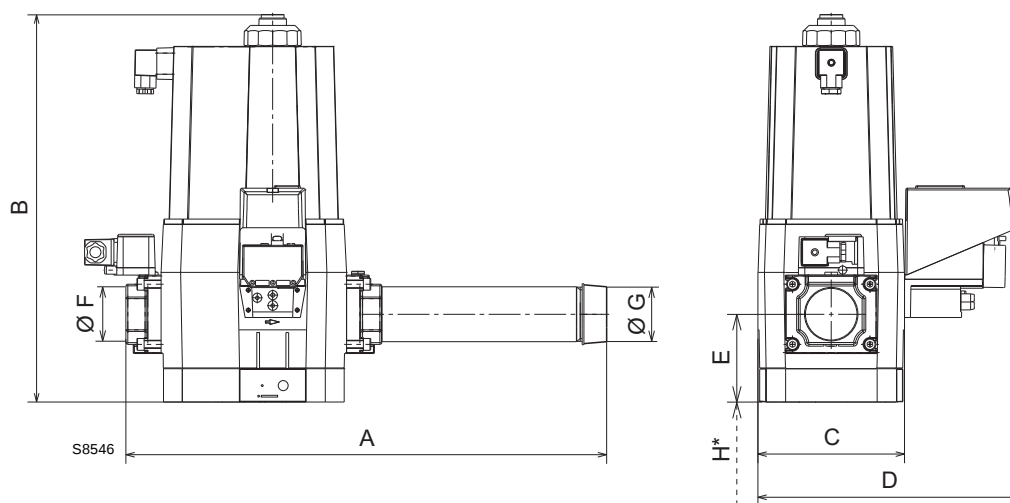
- 1 Pressostat gaz seuil minimum
- 2 Contrôle d'étanchéité (s'il est présent)
- 3 Bobine
- 4 Bride
- 5 Filtre
- 6 Régulateur de pression de gaz
- 7 Robinet du gaz

- 8 Prise grise
- 9 Prise noire
- 10 Prise de pression d'entrée
- 11 Prise de pression
- 12 Carte électronique
- 13 Prise de pression de sortie

3.6 Dimensions d'encombrement

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

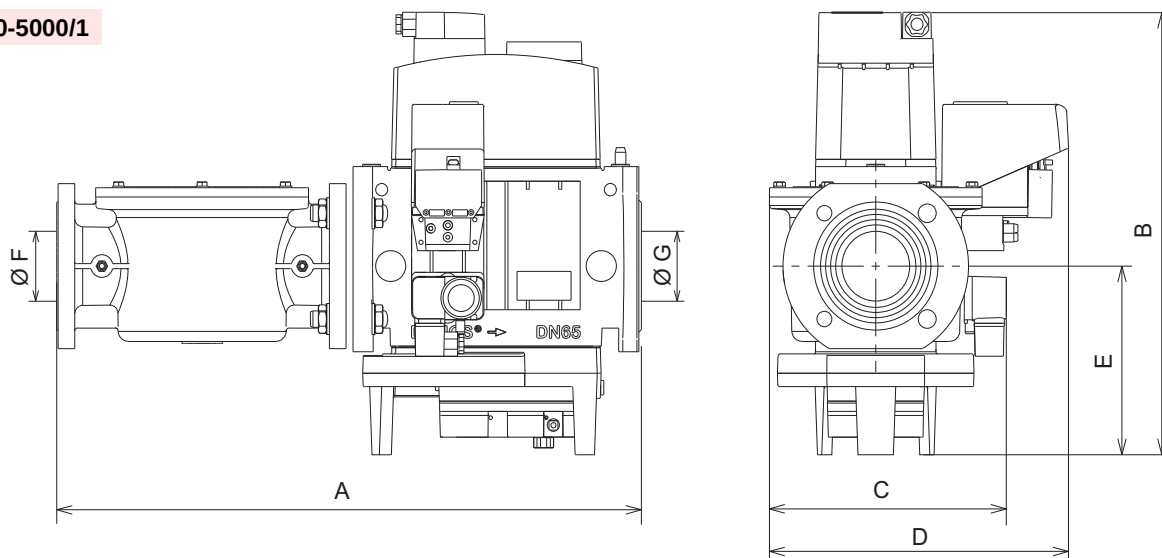


Fig. 2

Code	A	B	C	D	E	Ø F (Réseau)	Ø G (Brûleur)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

H* Espace nécessaire pour remplacer le filtre.

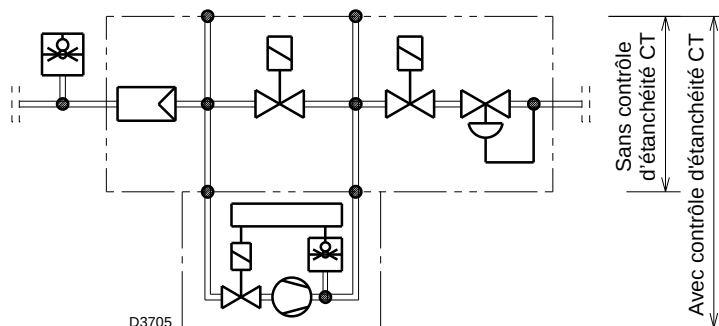
3.7 Gaz utilisés

- Gaz appartenant aux familles 1, 2, 3 et autres gaz neutres non agressifs.
- Biogaz: les rampes gaz sont utilisables pour des applications à biogaz à condition que la concentration en acide sulfhydrique (H₂S) soit au maximum de 0,1% (pourcentage volumétrique à sec).
- GPL: les rampes gaz ne sont pas utilisables pour des installations à gaz liquide avec une température inférieure à 0°C. Elles conviennent pour des gaz liquides en phase gazeuse

(les hydrocarbures liquides endommagent les matériaux qui composent les joints).

3.8 Schéma rampe gaz

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

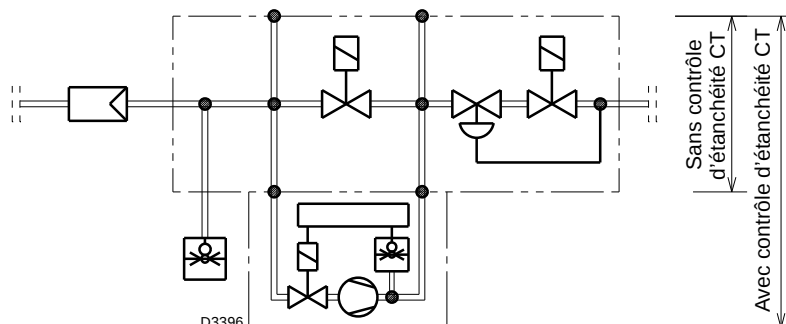


Fig. 3

3.9 Plage de puissance

Les vannes gaz fonctionnent correctement si la différence entre la pression en amont et en aval de la vanne, mesurée entre la prise 10) et la prise 11)(Fig. 1, page 4), reste à l'intérieur de la plage de travail (Fig. 11, page 12) avec le brûleur en fonction au débit minimum.



ATTENTION

Si la perte de charge Δp minimale de la rampe est à gauche de la ligne en pointillés du diagramme, il est nécessaire d'augmenter le débit minimum de gaz du brûleur jusqu'à ce que Δp rentre à l'intérieur de la plage de travail, afin d'éviter le dysfonctionnement du stabilisateur de pression.

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.



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



L'installation de 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



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.



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



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.

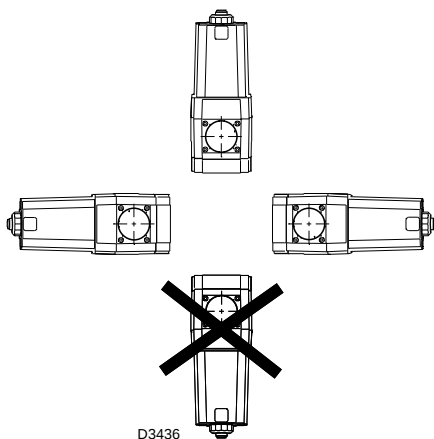
4.4 Position de montage

La rampe est prévue exclusivement pour fonctionner dans les positions indiquées sur la Fig. 4.



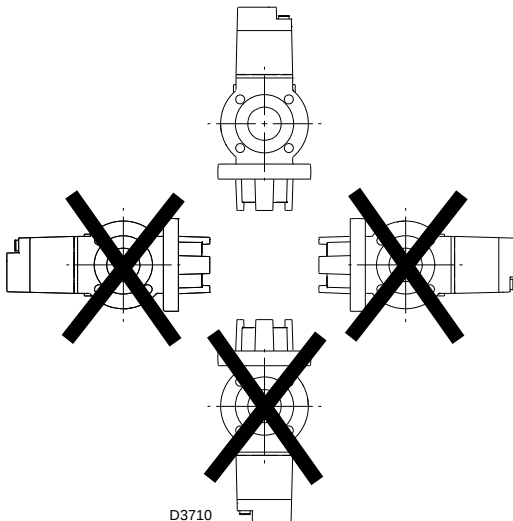
Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de la rampe.

MBC 1200/1



D3436

MBC 1900-3100-5000/1



D3710

Fig. 4

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.



MBC 1200/1

Les rampes sont prévues pour le montage tant à droite qu'à gauche du brûleur; en cas de montage à droite, le contrôle d'étanchéité 2)(Fig. 5), s'il est présent, doit être déplacé sur le côté opposé du groupe vannes.

Le branchement entre ligne d'alimentation de gaz et rampe doit être effectué en démontant la bride 4)(Fig. 5), après avoir enlevé le connecteur 3) du pressostat 1).

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

MBC 1900-3100-5000/1

Les rampes sont prévues pour un montage à gauche du brûleur; en cas de montage à droite, il est nécessaire de déplacer le pressostat de gaz de minimum 1)(Fig. 1, page 4) et, s'il existe, le contrôle d'étanchéité 2) sur le côté opposé du groupe vannes.

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



ATTENTION



DANGER

Pour éviter toute contrainte excessive, il est conseillé de soutenir les rampes de grandes dimensions avec un soutien approprié.

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

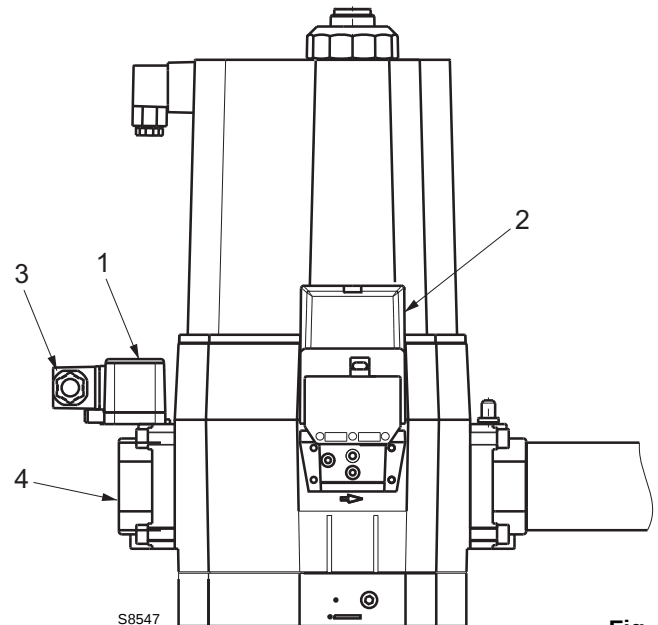


Fig. 5

4.6 Branchements électriques

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



DANGER

- 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.
- 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

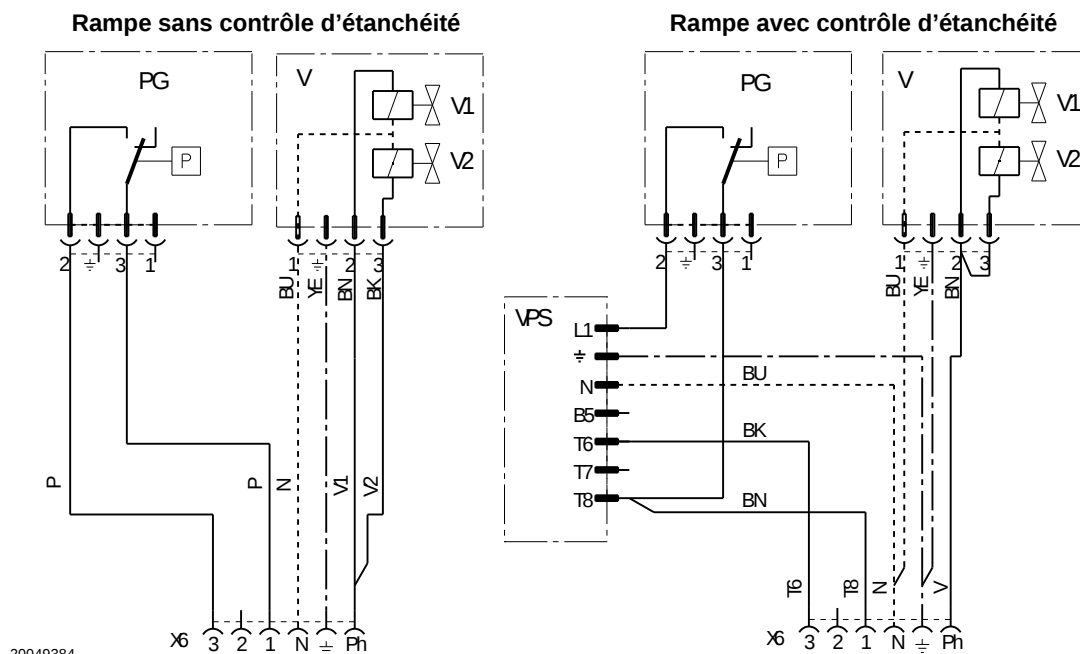


Fig. 6

4.6.2 Branchements pour brûleurs avec bornier

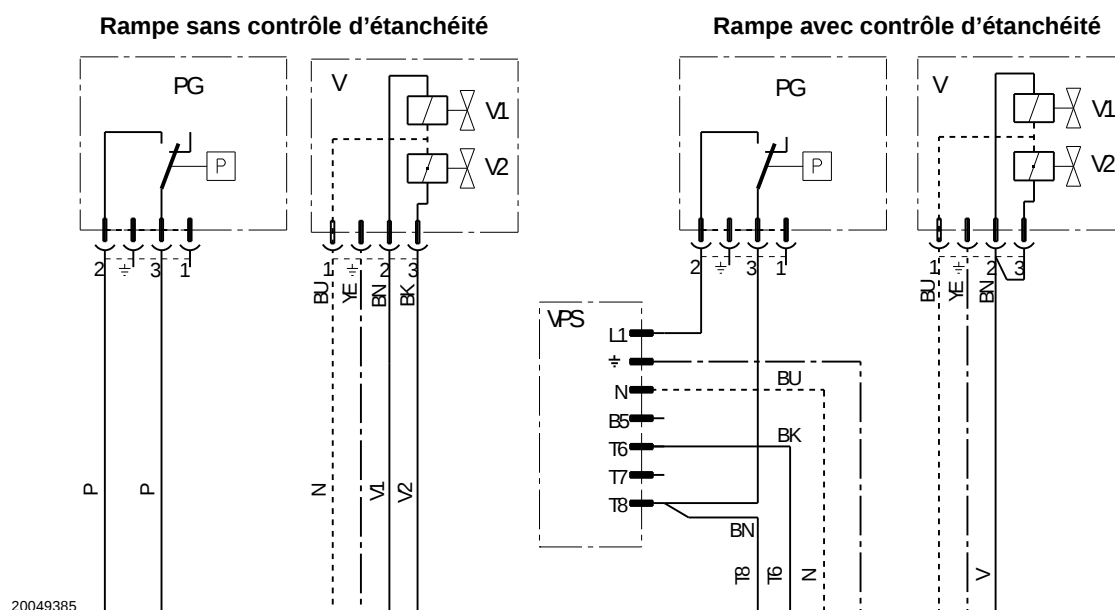


Fig. 7



Enlever la fiche à 6 pôles et raccorder la rampe gaz conformément au schéma électrique indiqué dans le manuel du brûleur.



- Dans les brûleurs sans came électronique, il faut raccorder les fils V1 et V2 au même bornier.
- Pour les raccordements électriques au brûleur, consulter le manuel d'instruction du brûleur.

Légende (Fig. 6 et Fig. 7)

PG	Pressostat gaz minimum
V	Groupe vannes V1 - V2
X6	Prise à 6 pôles
VPS	Contrôle d'étanchéité
BN	Marron
BU	Bleu
BK	Noir
YE	Jaune

5 Mise en service, réglage et fonctionnement

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



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.



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

5.2 Réglage pression en sortie

MBC 1200/1

Déplacer la protection 1)(Fig. 8) et tourner la vis 2) dans le sens souhaité; la pression à la sortie de la rampe peut varier de 4 à 60 mbar.

Démarrer le brûleur; les corrections des valeurs sont possibles uniquement lorsque l'appareil fonctionne. Contrôler la sécurité d'allumage du brûleur et si nécessaire, répéter les réglages et contrôler les valeurs intermédiaires.

Après le réglage de la valeur de pression nominale souhaitée, plomber la vis.

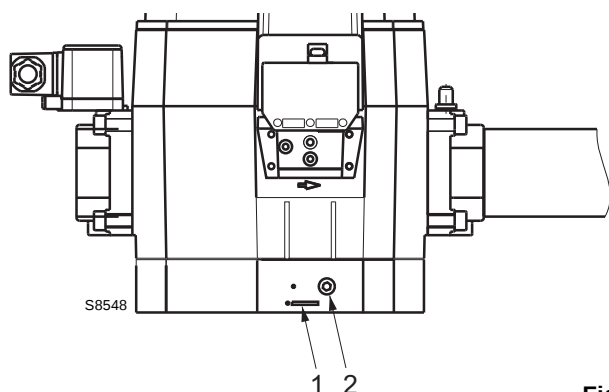


Fig. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Tourner la vis 1)(Fig. 9) dans le sens souhaité; la pression de sortie de la rampe peut varier selon les indications reportées sur la plaque.

Démarrer le brûleur; les corrections des valeurs sont possibles uniquement lorsque l'appareil fonctionne. Contrôler la sécurité d'allumage du brûleur et si nécessaire, répéter les réglages et contrôler les valeurs intermédiaires.

Après le réglage de la valeur de pression nominale souhaitée, plomber la vis.

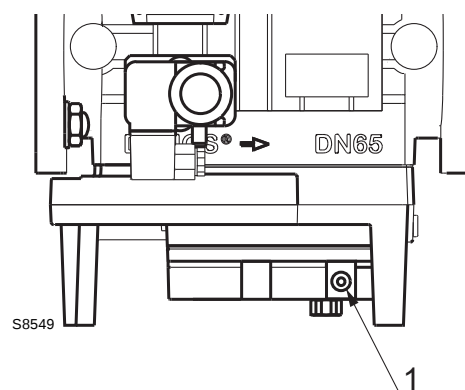


Fig. 9

Les rampes de gaz sortent de l'usine avec les ressorts indiqués dans le Tab. D.

Rampe gaz	Couleur du ressort	Pression de sortie ressort
MBC 1900/1	Rouge	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Rouge	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Noir	40 - 80 mbar

Tab. D

Si des pressions en sortie différentes sont nécessaires, il faut commander le ressort adapté parmi ceux prévus dans les accessoires et procéder au remplacement comme indiqué sur la Fig. 10.

5.3 Remplacement du ressort de réglage de la valeur nominale

Uniquement pour MBC 1900-3100-5000/1

- Dévisser avec attention le bouchon de protection 1)(Fig. 10) et vérifier que le joint 2) soit en parfait état dans son logement;
- extraire le ressort 3) du corps 4);
- insérer avec soin le nouveau ressort, en veillant à insérer en premier le côté du ressort ayant le diamètre le plus petit.
- Introduire le joint 2) dans le bouchon et le revisser en veillant à ne pas endommager le filetage.



Ne pas serrer à fond.

ATTENTION

- Remplacer, des deux côtés, les plaquettes d'identification du ressort avec les nouvelles plaquettes fournies.

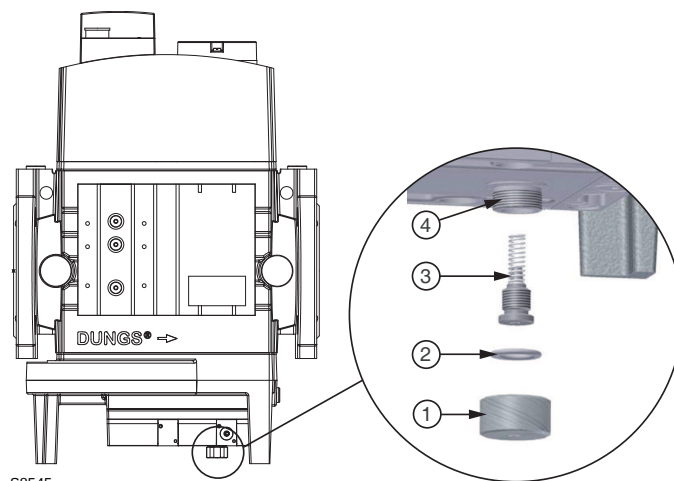


Fig. 10

Légende (Fig. 10)

- 1 Bouchon de protection
- 2 Joint
- 3 Ressort de tarage valeur nominale
- 4 Corps MBC/1

5.4 Réglage du pressostat gaz minimum

Consulter le manuel du brûleur.

5.5 Contrôle d'étanchéité VPS 504 (s'il est présent)

Le dispositif de contrôle d'étanchéité des vannes est obligatoire (EN 676) sur les rampes d'alimentation de brûleurs dont la puissance maximum de plaque est supérieure à 1200 kW, à moins de dispositions locales et/ou pour des applications particulières.

Ce contrôle d'étanchéité intervient en créant entre les deux vannes un excès de pression d'environ 20 mbar par rapport à la pression en amont; le temps de contrôle dépend du volume à pressuriser et de la pression en amont et varie de 10 à 26 secondes.

Le voyant jaune s'allume pour confirmer le résultat positif du contrôle, tandis que le voyant rouge indique un résultat négatif suivi du blocage; le blocage dure tout le temps que le contrôle d'étanchéité reste sous tension.

On peut effectuer un contrôle fonctionnel en dévissant la vis de la prise de pression p_a de l'appareil avant le contrôle; le contrôle d'étanchéité doit se bloquer.

On peut accéder au fusible en enlevant, à l'aide d'un tournevis, le couvercle qui se trouve à côté de la prise de branchement électrique; un fusible de réserve est situé dans la partie supérieure du contrôle d'étanchéité sous le bouchon.



on peut monter le contrôle d'étanchéité, sur les rampes qui en sont dépourvues, en commandant le kit prévu à cet effet. Voir la Tab. F, page 14.

ATTENTION

5.6 Perte de charge

La perte de charge Δp de la rampe est fournie par le diagramme (Fig. 11); 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), seulement pour des applications non assujetties à la Directive Appareils à 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.

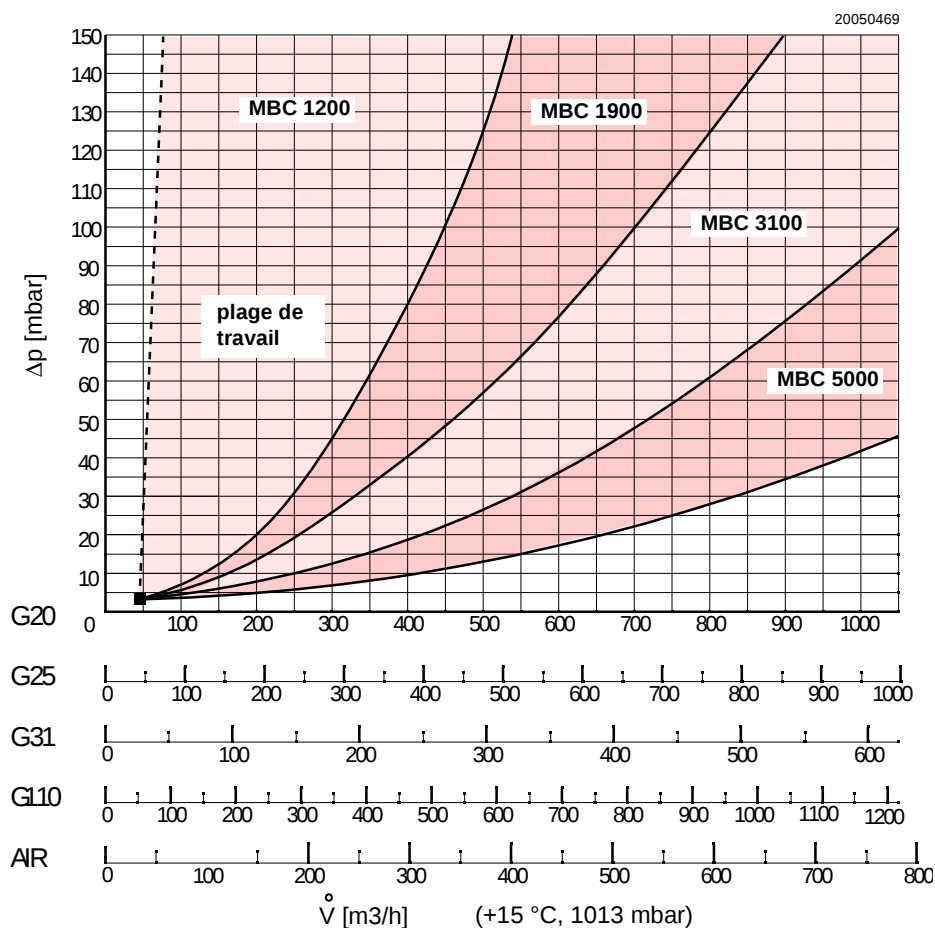


Fig. 11

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.



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:



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



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

Le filtre fait partie du système de sécurité et il ne faut absolument pas l'enlever.



ATTENTION

Il est recommandé d'effectuer une vérification périodique de son état de propreté et, dans tous les cas, de le remplacer **au moins une fois par an**.

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

MBC 1200/1

Effectuer le remplacement de la cartouche du filtre si:

- le Δp entre la prise de pression en entrée 10)(Fig. 1, page 4) et la prise de pression en sortie 13) est supérieur à 10 mbar;
- si le Δp entre les prises de pression par rapport au dernier contrôle a doublé.

Pour son remplacement:

- dévisser les vis 1)(Fig. 12) du couvercle 2) situé dans la partie inférieure de la vanne;
- remplacer la cartouche du filtre 3);
- visser et serrer les vis sans forcer;
- effectuer un contrôle fonctionnel et d'étanchéité, $p_{\max} = 360$ mbar.

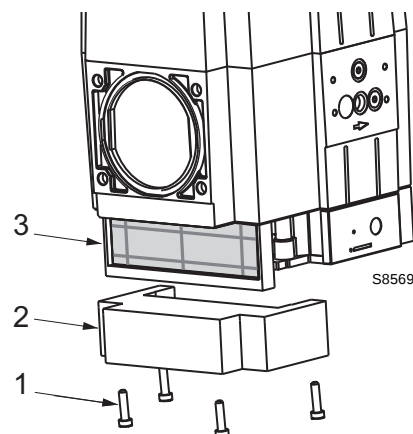


Fig. 12

MBC 1900-3100-5000/1

Remplacer l'élément filtrant si le Δp entre les prises de pression 1) et 2)(Fig. 13) est supérieur à 10 mbar.

Pour son remplacement:

- dévisser les vis du couvercle 3)(Fig. 13) et effectuer un nettoyage minutieux du compartiment du filtre;
- remplacer l'élément filtrant par un neuf;
- insérer le couvercle et visser les vis;
- effectuer un contrôle d'étanchéité du couvercle du filtre.

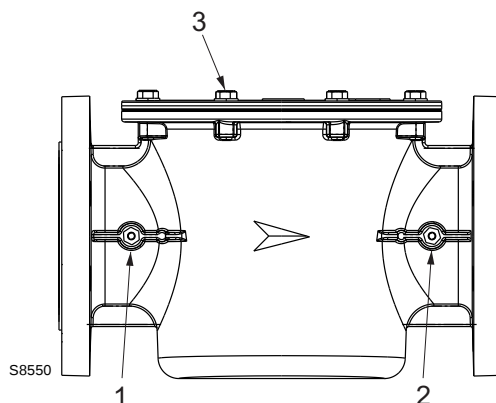


Fig. 13

7 Accessoires

7.1 Ressort pour régulateur de pression

Uniquement pour MBC 1900-3100-5000/1

Pour modifier le champ de pression du régulateur de la rampe de gaz, les modèles de ressort indiqués dans le Tab. E sont disponibles.

Code	Couleur	Plage de pression
3010381	Blanc	4 - 20 mbar
3010382	Rouge	20 - 40 mbar
3010383	Noir	40 - 80 mbar
3010384	Vert	80 - 150 mbar

Tab. E

7.2 Kit de contrôle d'étanchéité des vannes de gaz VPS

Il est possible de monter le contrôle d'étanchéité, sur les rampes qui en sont dépourvues, en commandant le kit prévu à cet effet (Tab. F).

Code

3010367

Tab. F

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.



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

Range: MBC									
Overall size: 1200 1900 3100 5000									
Operation: /1 opening with 1 step /2 opening with 2 steps									
Valve leak detection control device: - 0 CT train valve leak detection control device									
Joint type: R threaded F ISO standard flange									
Electric connection: SM Medium output plug									
Pressure field Standard output: 4 with regulator and output pressure up to 40 mbar 6 with regulator and output pressure up to 60 mbar 8 with regulator and output pressure up to 80 mbar									
Valve command: 0 common 2 separate									

MBC	1200	/1	CT	R	SM	6	0
-----	------	----	----	---	----	---	---

BASIC DESIGNATION

EXTENDED DESIGNATION

3.2 Models available

Code	Model
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Technical description

3.3 Technical data

Model	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Max. operating pressure	360 mbar		500 mbar	
Min. operating pressure (*)	10 mbar		15 mbar	
Protection level	IP 4X (**)			
Ambient temperature	-15°C to +60°C			
Electromagnetic valve	DIN EN 161, class A, group 2			
Voltage/frequency				
- without leak detection control	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% +10%			
- with leak detection control	~ (AC) 50 Hz 230V -15% +10%			
Output/absorption				
- peak	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- operating	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Anti-dust device	Mesh filter			

Tab. B

(*) Pressure upline from the valve, with burner operating; if there are other burners in the same system, the pressure is the pressure measured with all the burners functioning at full power.

(**) Only for versions without leak detection control, the IP54 protection level can be obtained by removing the 6-pin plug.

3.4 Components

The gas train consists of:

Filter (internal for MBC 1200/1) No. 1
Pressure adjuster No. 1

Minimum gas pressure switch No. 1
Safety and regulation valve No. 1
Valve leak detection control device (if present) No. 1

3.5 Description

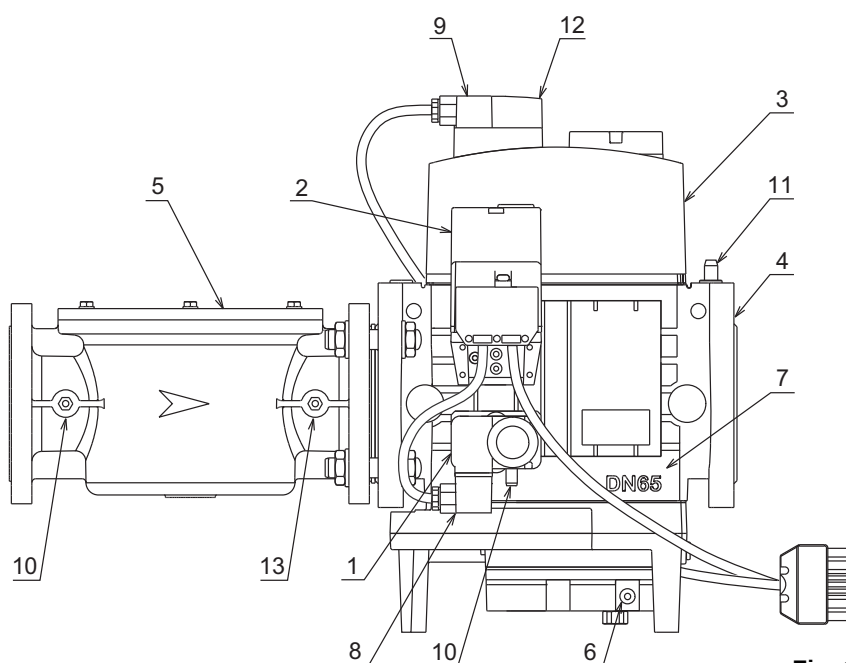
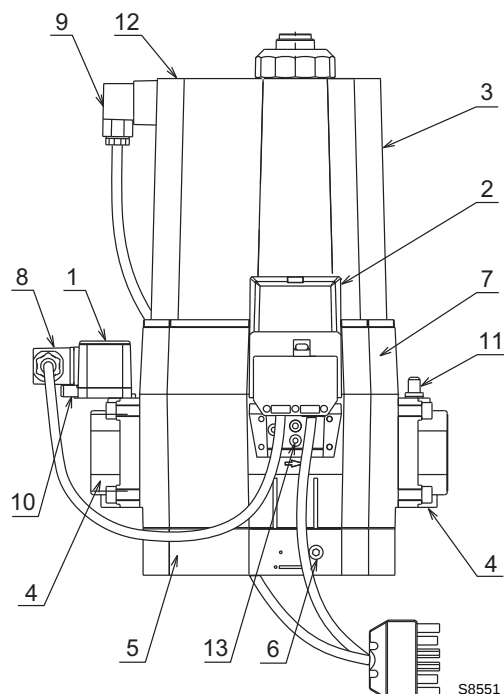


Fig. 1

- 1 Minimum gas pressure switch
- 2 Valve leak detection control device (if present)
- 3 Coil
- 4 Flange
- 5 Filter
- 6 Gas pressure adjuster
- 7 Gas valve
- 8 Grey socket

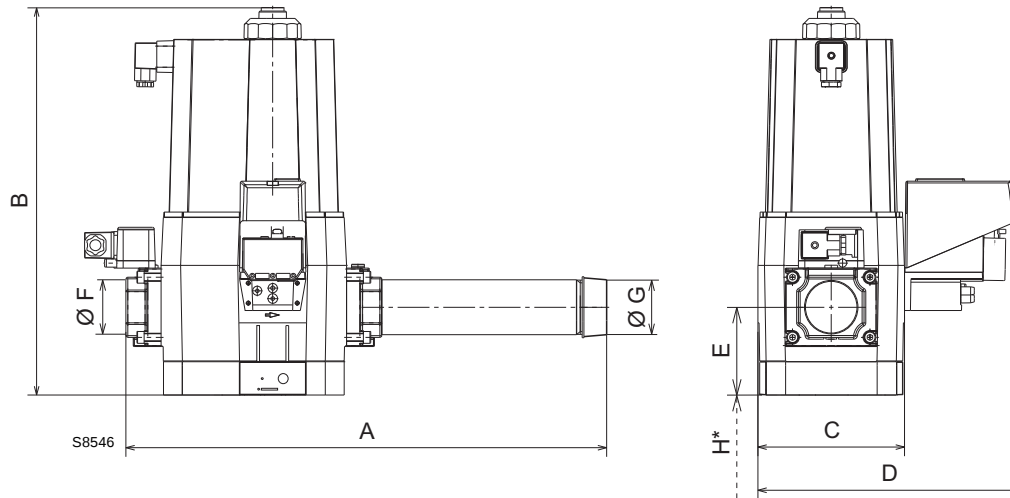
- 9 Black socket
- 10 Input pressure test point
- 11 Pressure test point
- 12 Electronic card
- 13 Output pressure test point

Technical description

3.6 Maximum dimensions

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

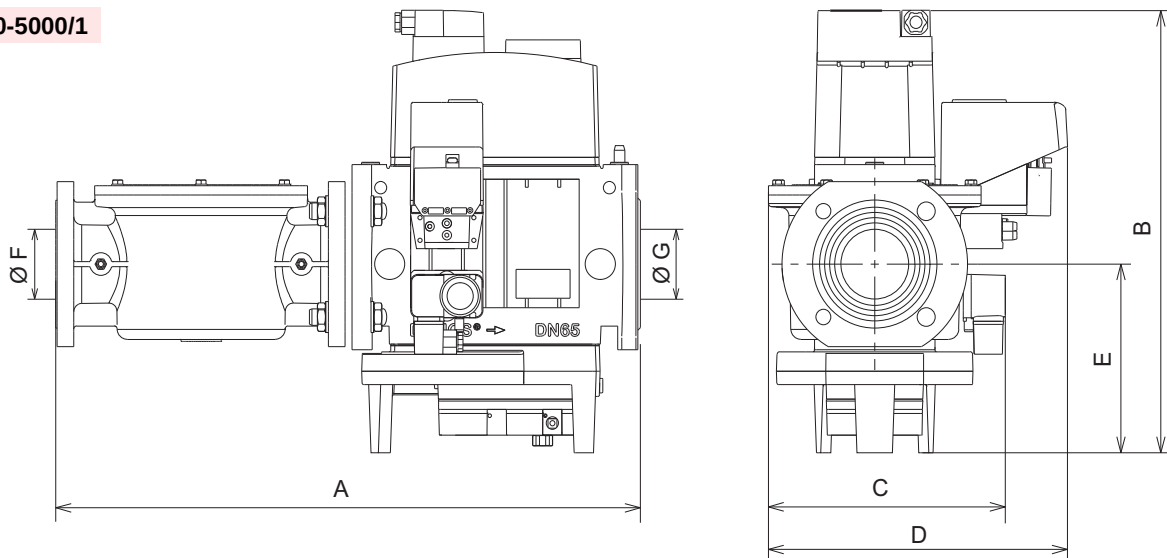


Fig. 2

Code	A	B	C	D	E	Ø F (Mains)	Ø G (Burner)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

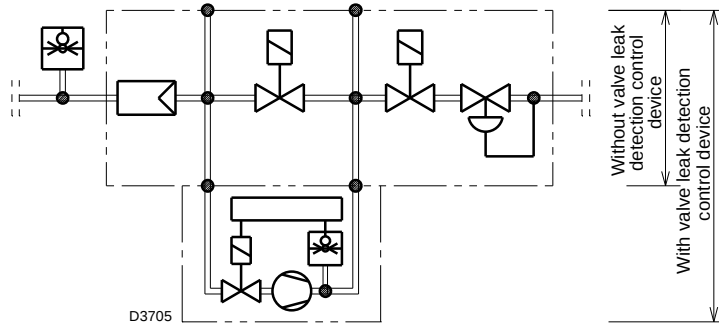
H* Clearance needed in order to replace the filter.

3.7 Gases used

- Gas of families 1, 2, 3 and other neutral non aggressive gases.
- Biogas: the gas trains can be used for Biogas applications providing the sulphydric acid (H_2S) concentration is max. 0.1% (dry volumetric percentage).
- GPL: the gas trains cannot be used for liquid gas systems with a temperature below 0°C. They are suitable for liquid gas in gaseous phase (the liquid hydrocarbons damage the gasket materials).

3.8 Gas train diagram

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

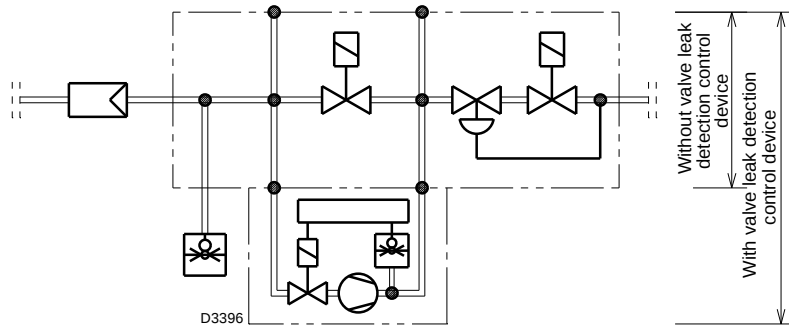


Fig. 3

3.9 Firing rate

The gas valves operate correctly if the pressure difference between upstream and downstream - measured between socket 10) and socket 11)(Fig. 1, page 4) - remains inside the firing rate (Fig. 11, page 12) with the burner operating at minimum output.



WARNING

If the minimum pressure drop Δp of the train is to the left of the dotted line in the diagram, you must increase the minimum burner gas delivery until Δp returns within the firing rate (otherwise, the pressure stabiliser will work badly).

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.



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



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



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 suitability 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).



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



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.

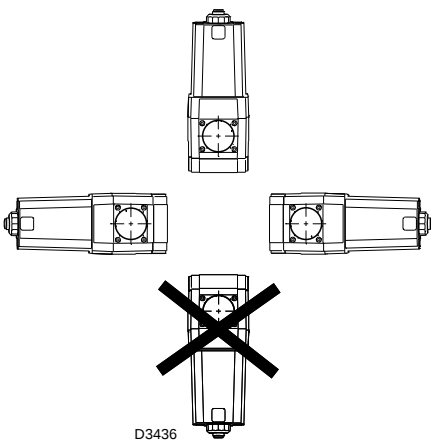
4.4 Assembly position

The train is exclusively intended for operation in the positions shown in Fig. 4.



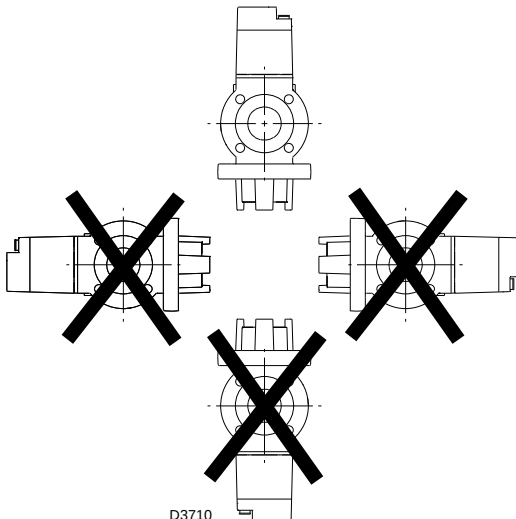
Any other position could compromise the correct operation of the train.

MBC 1200/1



D3436

MBC 1900-3100-5000/1



D3710

Fig. 4

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.

MBC 1200/1

The trains can be assembled either to the right or the left of the burner; if they are assembled on the right, the valve leak detection device 2)(Fig. 5) - if present - must be moved to the opposite side of the valve group.

The connection between the gas feed line and the train must be made by dismantling the flange 4)(Fig. 5), after removing the connector 3) of the pressure switch 1).

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

MBC 1900-3100-5000/1

The trains are designed to be assembled to the left of the burner; if they are assembled on the right, it is necessary to move the minimum gas pressure switch 1)(Fig. 1, page 4) and - if present - the valve leak detection device 2) to the opposite side of the valve group.

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



WARNING



DANGER

To avoid excess strain it is advisable to support bigger trains using an appropriate support.

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

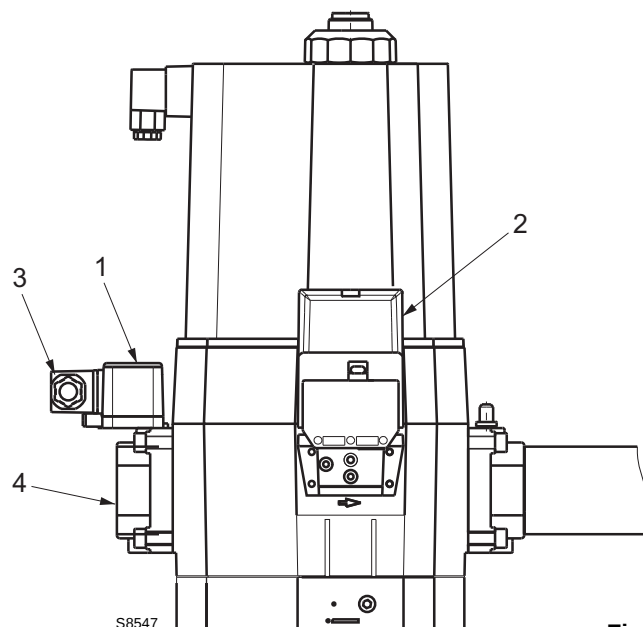


Fig. 5

4.6 Electrical wiring

Notes on safety for the electrical wiring

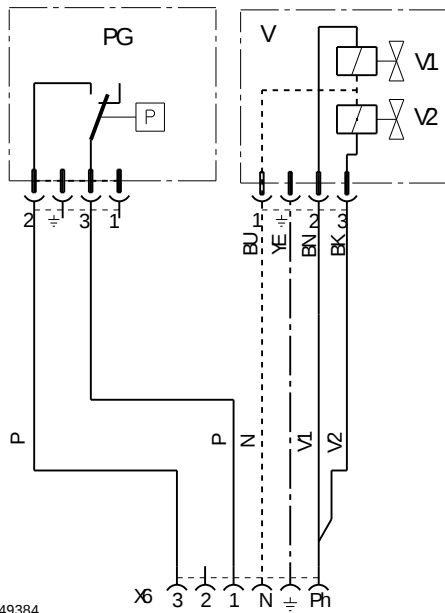


DANGER

- 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

Train without valve leak detection control device



20049384

Train with valve leak detection control device

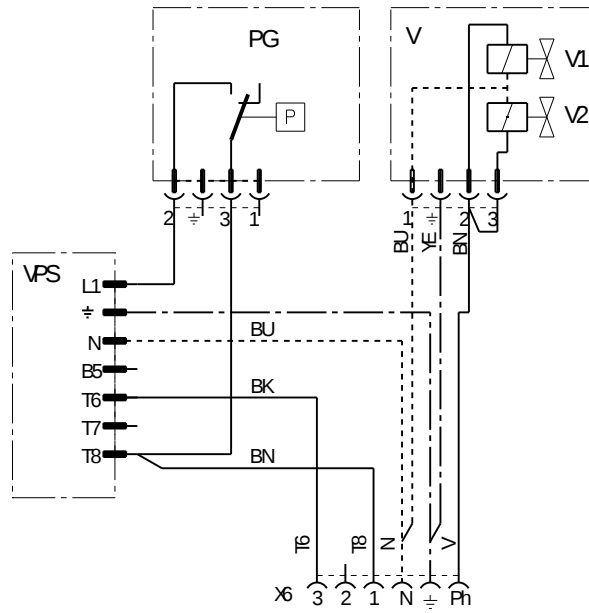
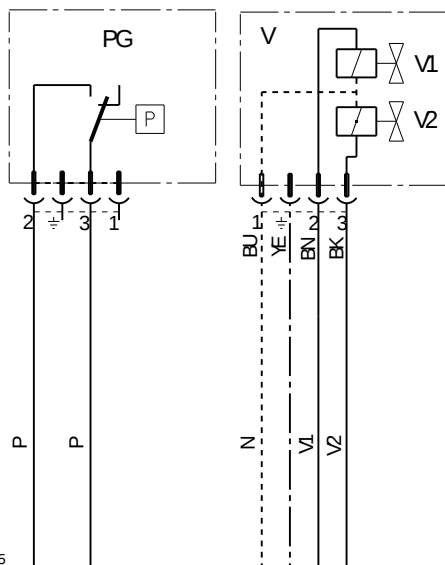


Fig. 6

4.6.2 Connections for burners with terminal board

Train without valve leak detection control device



20049385

Train with valve leak detection control device

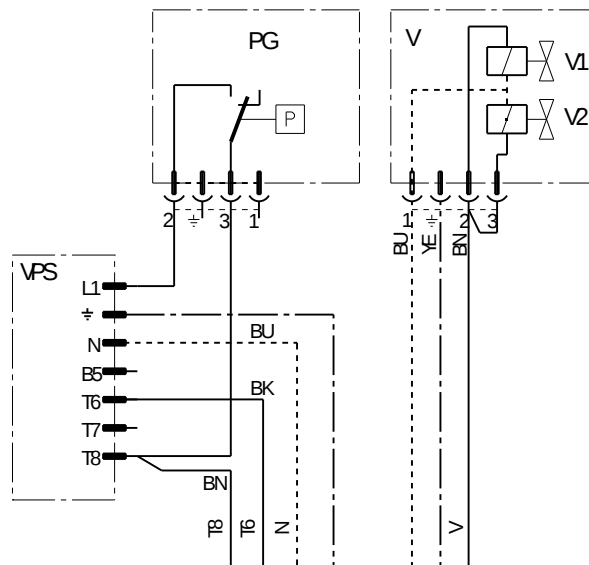


Fig. 7



WARNING

Remove the 6 pin plug and connect the gas train according to the wiring diagram indicated in the burner manual.



WARNING

- In burners without electronic cam, the wires V1 and V2 must be connected to the same terminal.
- For the electrical wirings to the burner refer to the instruction manual of said burner.

Key (Fig. 6 and Fig. 7)

PG	Min gas pressure switch
V	Valve group V1 - V2
X6	6 pin socket
VPS	Valve leak detection control device
BN	Brown
BU	Blue
BK	Black
YE	Yellow

5 Activation, calibration and functioning

5.1 Notes on safety for the first start-up



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.



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

5.2 Adjusting the output pressure

MBC 1200/1

Move the protection 1)(Fig. 8) and turn the screw 2) in the required direction; the gas train output pressure may vary from 4 to 60 mbar.

Start up the burner; the values can only be corrected while the appliance is working. Check the firing safety of the burner and, if necessary, repeat the adjustments and check the intermediate values.

After obtaining the required nominal pressure value, seal the screw.

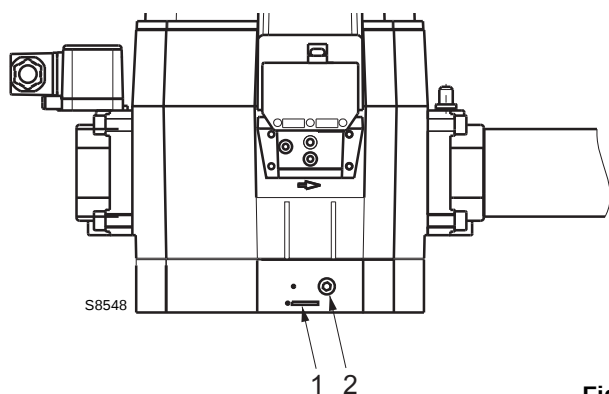


Fig. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Turn the screw 1)(Fig. 9) in the required direction; the output pressure of the train may vary according to the indications on the label.

Start up the burner; the values can only be corrected while the appliance is working. Check the firing safety of the burner and, if necessary, repeat the adjustments and check the intermediate values.

After obtaining the required nominal pressure value, seal the screw.

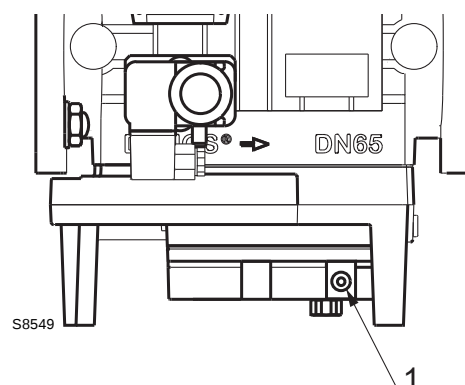


Fig. 9

The gas trains leave the factory with the springs shown in Tab. D.

Gas train	Spring colour	Spring output pressure
MBC 1900/1	Red	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Red	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Black	40 - 80 mbar

Tab. D

If you need a different output pressure, you must order the appropriate spring (referring to those available as an accessory) and replace the original one as indicated in Fig. 10.

5.3 Replacing the original spring (with nominal value calibration)

For MBC 1900-3100-5000/1 only

- Carefully loosen the protection plug 1)(Fig. 10) and check the gasket 2) is in good condition and firmly inserted in its seat
- Take the spring 3) out of the structure 4)
- Carefully insert the new spring, being sure to first insert the side with the smaller diameter.
- Insert the gasket 2) in the plug then retighten it, taking care not to damage the thread.



WARNING

Do not use tools to tighten it fully down.

- Replace the identification labels of the spring on both sides with the new ones (supplied).

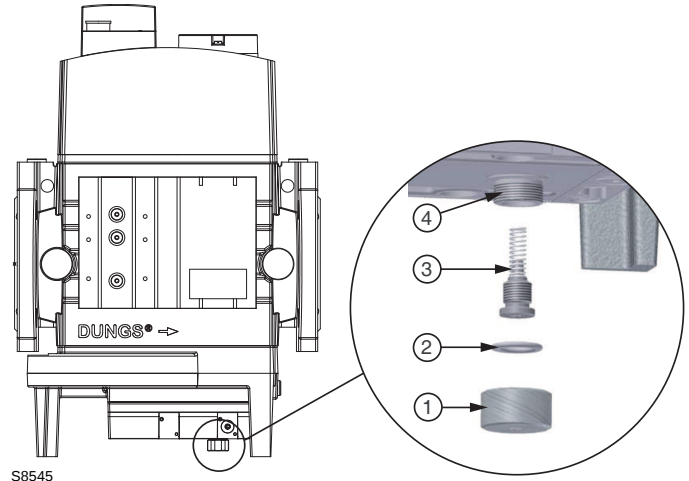


Fig. 10

Key (Fig. 10)

- 1 Protection plug
- 2 Gasket
- 3 Nominal value calibration spring
- 4 Structure of MBC/1

5.4 Minimum gas pressure switch calibration

Please refer to the burner manual.

5.5 VPS 504 Valve leak detection control device (if present)

The valve leak detection control device is obligatory (EN 676) on burner feed ramps where the maximum rated power is above 1200 kW, unless there are local other regulations and/or for particular applications.

This valve leak detection control device operates by creating between the two valves an overpressure of about 20 mbar compared to the pressure upstream; the testing time depends on the volume to be pressurised as well as the pressure upstream and varies from 10 to 26 seconds.

The yellow pilot lamp lighting up confirms the positive outcome of the test, while a negative outcome, with the resulting lockout, is signalled by the red pilot light; lockout continues until the valve leak detection control device is live.

An operation check can be carried out by slackening the screw of the pressure test point p_a of the equipment before the check; the valve leak detection control device must lock out.

The fuse can be reached by using a screwdriver to remove the cap near the electrical connection socket; a spare fuse is housed in the upper part of the valve leak detection device under the plug.



WARNING

it is possible to install the valve leak detection control device on trains that do not have it, by requesting the kit. See Tab. F, page 14.

5.6 Pressure loss

The gas train pressure loss Δp is provided from the diagram (Fig. 11); 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/EEC)

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).

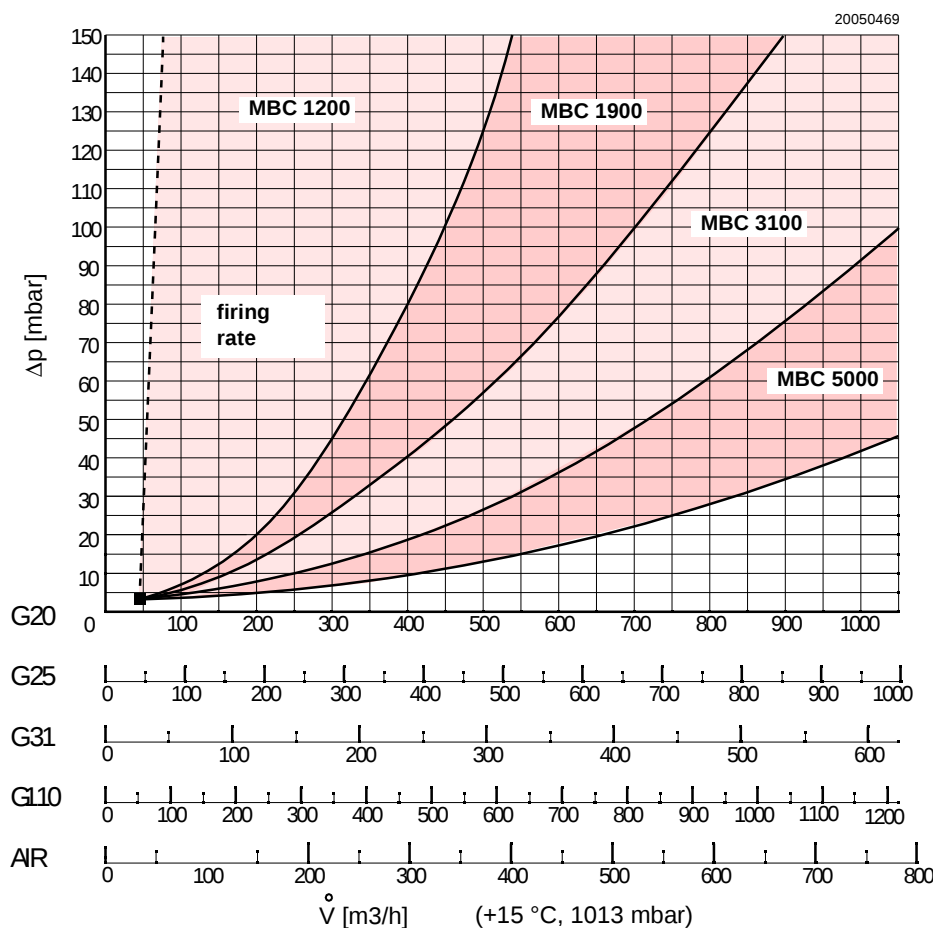


Fig. 11

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

The filter is an integral part of the system's safety and must not therefore be removed under any circumstances.



You are advised to carry out a periodic check to see how clean it is and, in any case, replace it **at least once a year**.

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

MBC 1200/1

Replace the filter cartridge if:

- the Δp between the input pressure test point 10)(Fig. 1, page 4) and the output pressure test point 13) is greater than 10 mbar
- the Δp between the pressure test points has doubled since the last check.

To replace it:

- loosen the screws 1)(Fig. 12) of the cover 2) in the lower part of the valve
- replace the filter cartridge 3)
- retighten the screws, but without forcing them
- perform an operating check and a leak detection check
 $p_{\max} = 360 \text{ mbar}$.

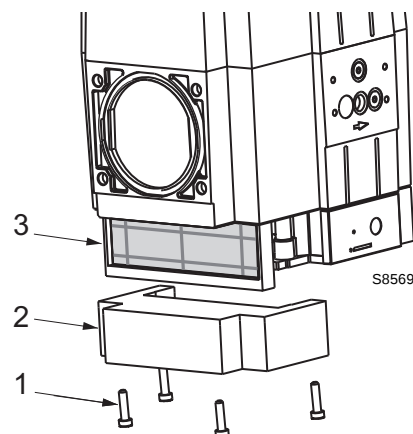


Fig. 12

MBC 1900-3100-5000/1

Replace the filtering element if the Δp between the pressure test points 1) and 2)(Fig. 13) is greater than 10 mbar.

To replace it:

- loosen the screws of the cover 3)(Fig. 13) and carefully clean the filter compartment
- replace the old filtering element with the new one
- replace the cover, then tighten the screws
- perform a leak detection check on the filter cover.

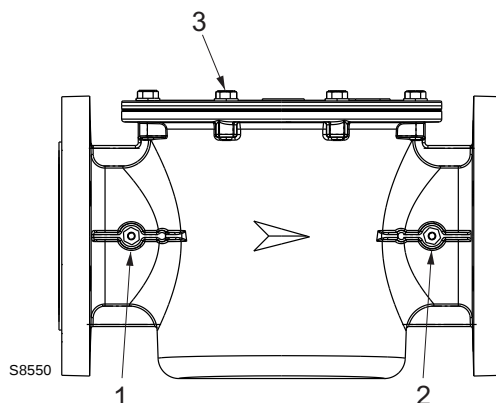


Fig. 13

7 Accessories

7.1 Pressure adjusting spring

For MBC 1900-3100-5000/1 only

To vary the pressure field of the gas train regulator, the spring models shown in Tab. E are available.

Code	Colour	Pressure range
3010381	White	4 - 20 mbar
3010382	Red	20 - 40 mbar
3010383	Black	40 - 80 mbar
3010384	Green	80 - 150 mbar

Tab. E

7.2 VPS gas valve leak detection control device

The valve leak detection device can be installed on trains that do not have it, by requesting the relevant kit (Tab. F).

Code
3010367

Tab. F

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 verkoopcontract. Controleer tijdens de eerste inbedrijfstelling of de gasstraat intact en compleet is.



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 voordoet;
- 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 aangegeleid.

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 aangegeven 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 signaleerd.
- 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 gevaarlijke 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.

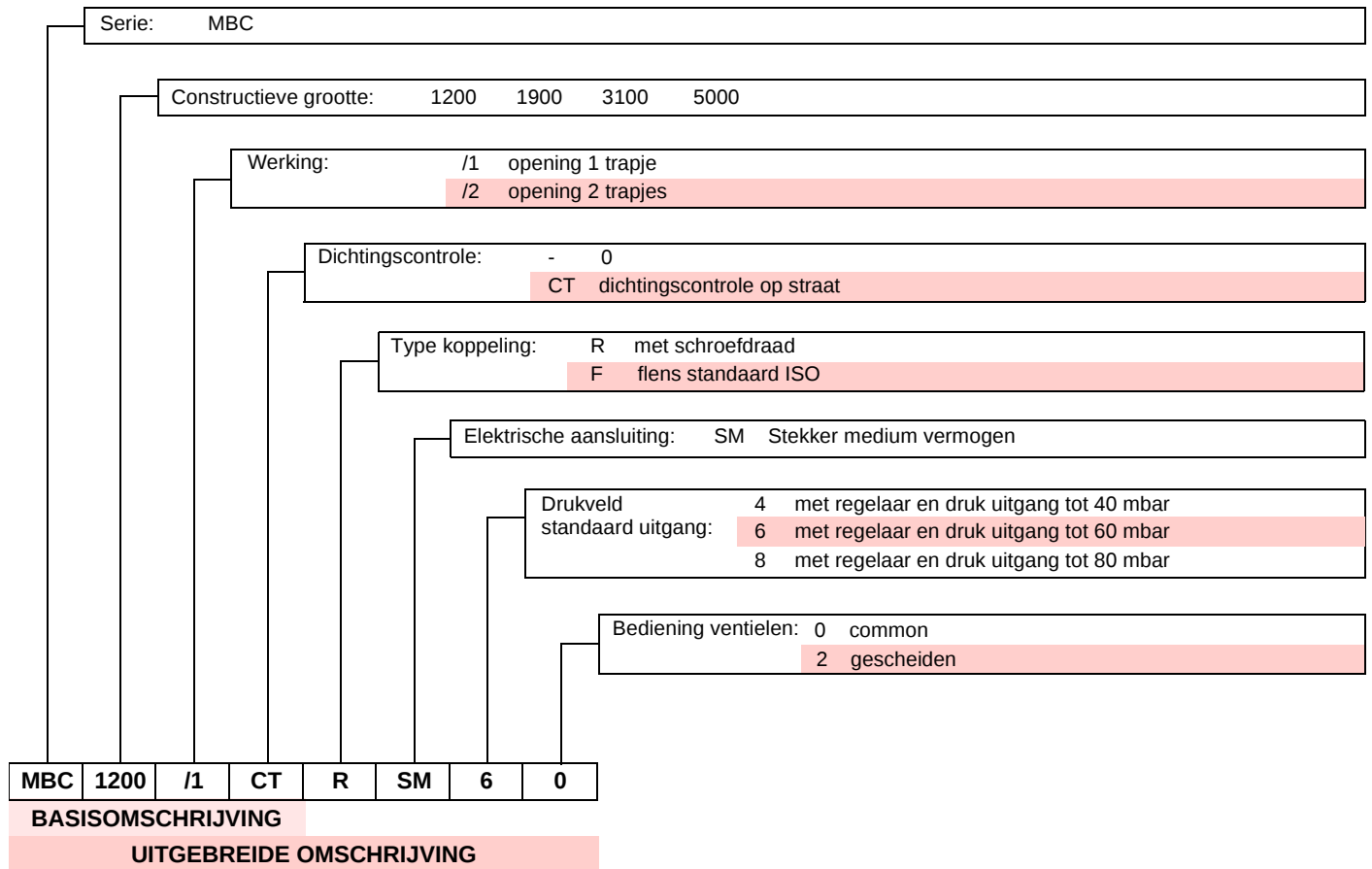
En ook:



- 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
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Technische beschrijving

3.3 Technische gegevens

Model	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Max. werkdruk	360 mbar		500 mbar	
Min. functioneringsdruk (*)	10 mbar		15 mbar	
Beschermingsgraad	IP 4X (**)			
Omgevingstemperatuur	-15 °C tot +60 °C			
Elektromagnetisch ventiel	DIN EN 161, klasse A, groep 2			
Spanning/frequentie				
- zonder dichtingscontrole	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% + 10%			
- met dichtingscontrole	~ (AC) 50 Hz 230V -15% + 10%			
Vermogen/stroomopname				
- start	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- functionering	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Stofwerende inrichting	Netfilter			

Tab. B

(*) Druk vóór het ventiel bij brander in werking; in het geval dat dezelfde installatie nog andere branders heeft, is de druk de druk die gemeten wordt wanneer alle branders aan hun hoogste vermogen werken.

(**) Enkel voor versies zonder dichtingscontrole, de beschermingsgraad "IP54" kan verkregen worden door de 6-polige stekker te verwijderen.

3.4 Onderdelen

De gasstraat is samengesteld uit:

Filter (intern voor MBC 1200/1) N. 1
 Gasdrukregelaar N. 1

Minimum gasdrukschakelaar N. 1
 Veiligheids- en regelventiel N. 1
 Gasdichtingscontrole VPS (indien aanwezig) N. 1

3.5 Beschrijving

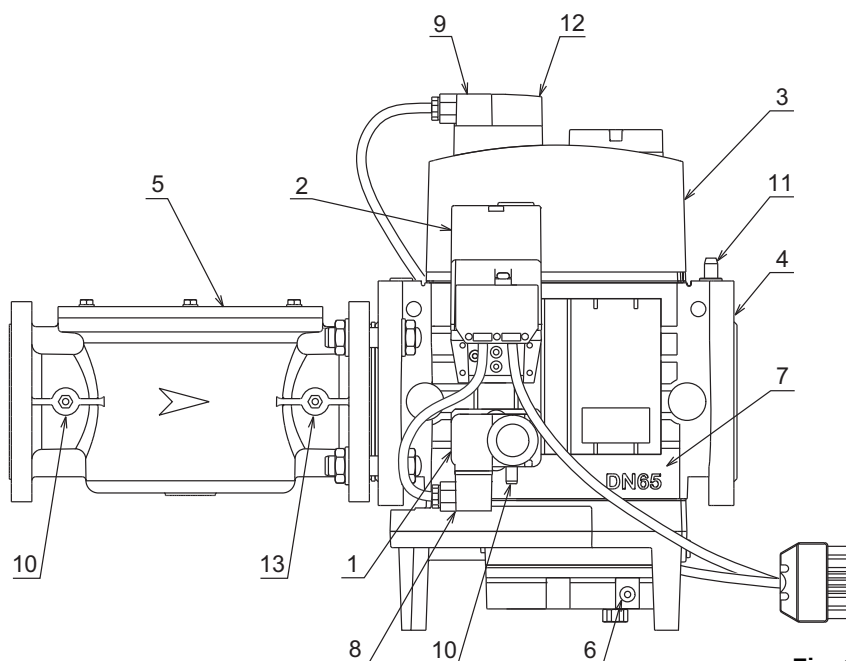
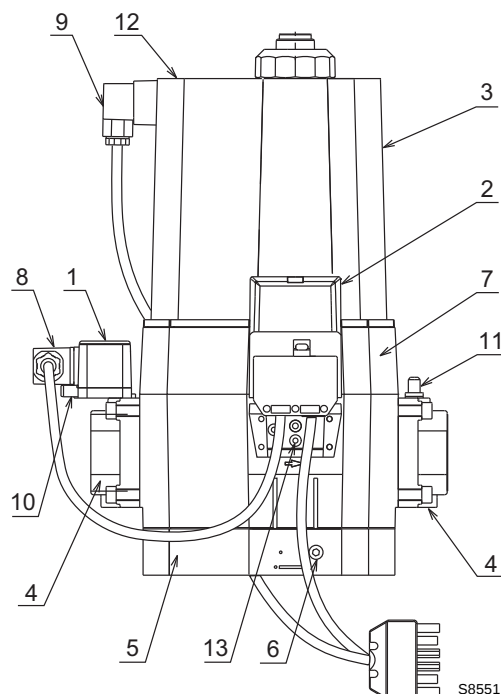


Fig. 1

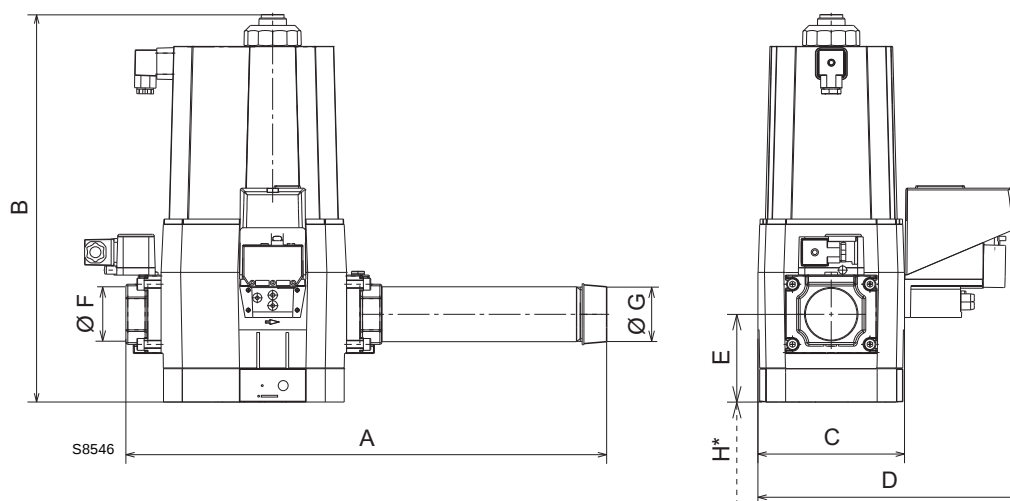
- 1 Minimum gasdrukschakelaar
- 2 Gasdichtingscontrole (indien aanwezig)
- 3 Spoel
- 4 Flens
- 5 Filter
- 6 Gasdrukregelaar
- 7 Gasventiel
- 8 Grijs stopcontact

- 9 Zwart stopcontact
- 10 Drukafnamepunt ingang
- 11 Drukafnamepunt
- 12 Elektronische kaart
- 13 Drukafnamepunt uitgang

3.6 Afmetingen

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

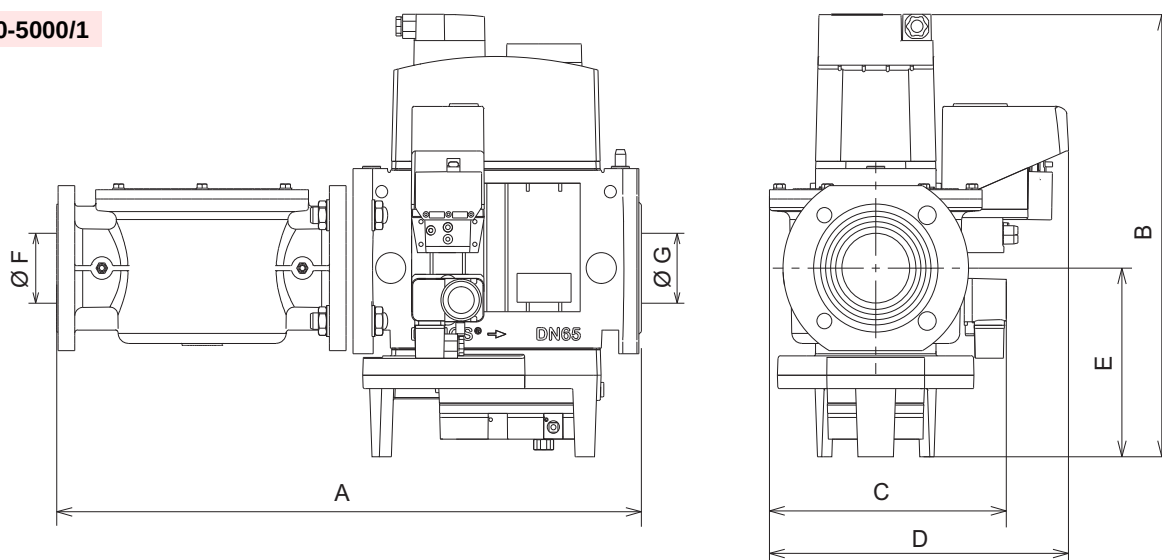


Fig. 2

Code	A	B	C	D	E	Ø F (Net)	Ø G (Brander)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

H* Noodzakelijke ruimte voor de vervanging van de filter.

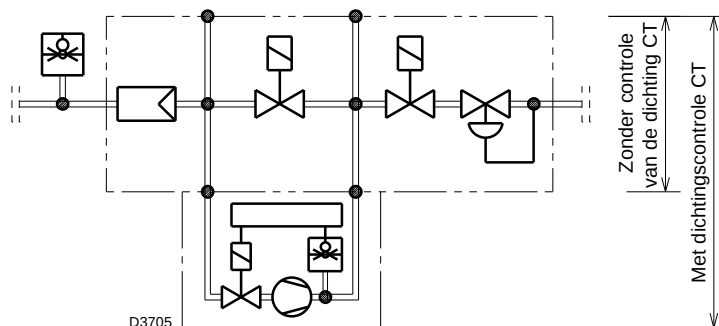
3.7 Gebruikte gassen

- Gassen van de families 1, 2, 3 en andere neutrale, niet-agressieve gassen.
- Biogas: de gasstraten worden gebruikt voor toepassingen op Biogas, op voorwaarde dat de concentratie waterstofsulfide (H₂S) max. 0,1% (volumetrisch percentage droog) bedraagt.
- LPG: de gasstraten kunnen niet gebruikt worden in installaties op vloeibaar gas met een temperatuur lager dan 0°C. Ze zijn geschikt voor vloeibare gassen in gasvormige toestand

(vloeibare koolwaterstoffen beschadigen het materiaal van de afdichtingen).

3.8 Schema gasstraat

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

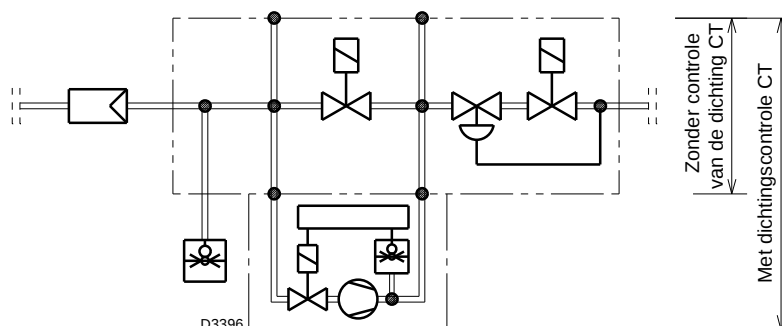


Fig. 3

3.9 Werkingsveld

De gasventielen werken correct wanneer het verschil tussen de druk vóór en de druk achter het ventiel, gemeten tussen afnamepunt 10) en afnamepunt 11) (Fig. 1, pag. 4), binnen het werkingssveld (Fig. 11, pag. 12) blijft met de brander functionerend aan het minimum vermogen.



AANDACHT

Wanneer het minimum drukverlies Δp van de straat zich links van de stippellijn van het diagram bevindt, moet het minimum gasvermogen van de brander vergroot worden tot de Δp zich binnen het werkveld bevindt om een slechte functionering van de drukstabilisator te vermijden.

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 wetbepalingen.

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 vervuilsbronnen zijn; zamel deze delen in en overhandig deze aan de daarvoor bestemde instellingen.

4.4 Montagestand

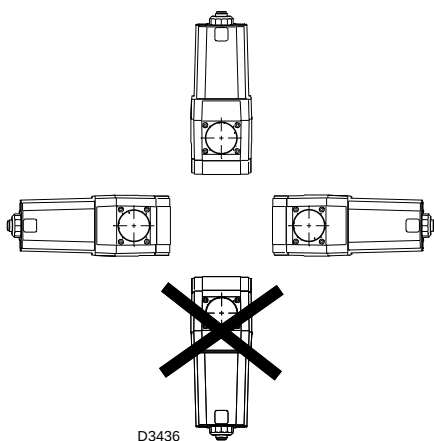
De gasstraat is uitsluitend voorzien voor de functionering in de posities die worden aangeduid in Fig. 4.



AANDACHT

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

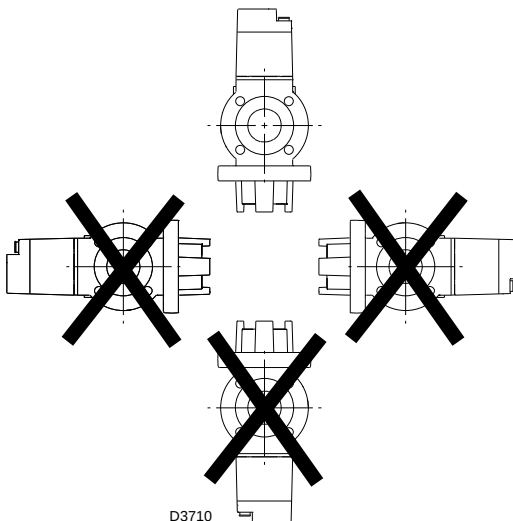


Fig. 4

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, wrijvings, 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.



MBC 1200/1

De gasstraten kunnen zowel rechts als links van de brander gemonteerd worden; bij montage aan de rechter kant dient de dichtingscontrole 2)(Fig. 5), indien aanwezig, verplaatst te worden naar de tegengestelde kant van de groep ventielen.

Voor de aansluiting tussen de gastoevoerleiding en de gasstraat moet de flens 4)(Fig. 5) gedemonteerd worden nadat de connector (3) van de drukschakelaar (1) werd verwijderd.

Het kan noodzakelijk zijn een verbindingstuk te monteren tussen de gasstraat en de brander (zie handleiding brander) indien de diameters van de gasstraat verschillend zijn van die van de brander.

MBC 1900-3100-5000/1

De straten zijn voorzien voor de montage op de linker kant van de brander; in geval van een montage op de rechter kant moeten de minimum gasdrukschakelaar 1)(Fig. 1, pag. 4) en (indien aanwezig) de dichtingscontrole 2) verplaatst worden op de tegengestelde kant van de groep ventielen.

Het kan noodzakelijk zijn een verbindingstuk te monteren tussen de gasstraat en de brander (zie handleiding brander) indien de diameters van de gasstraat verschillend zijn van die van de brander.



AANDACHT



GEVAAR

Om excessieve belastingen te vermijden, wordt aanbevolen om grote gasstraten gepast te ondersteunen.

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

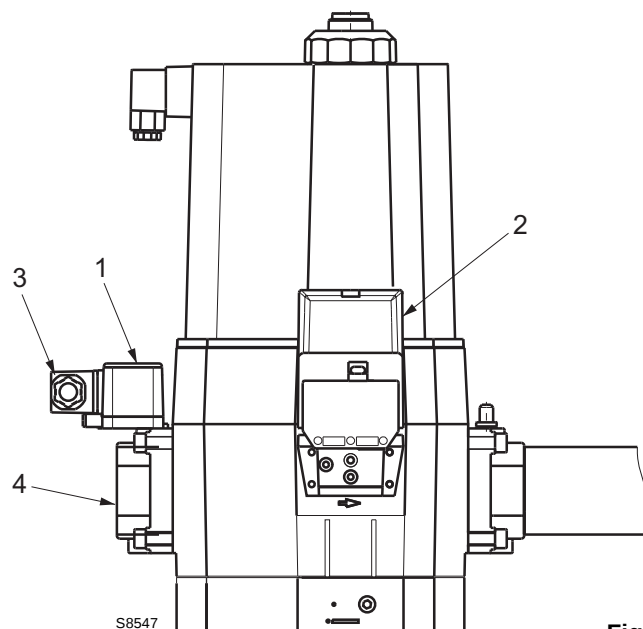


Fig. 5

4.6 Elektrische aansluitingen

Aantekeningen over de veiligheid voor de elektriciteitsaansluitingen



GEVAAR

- 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.
- 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

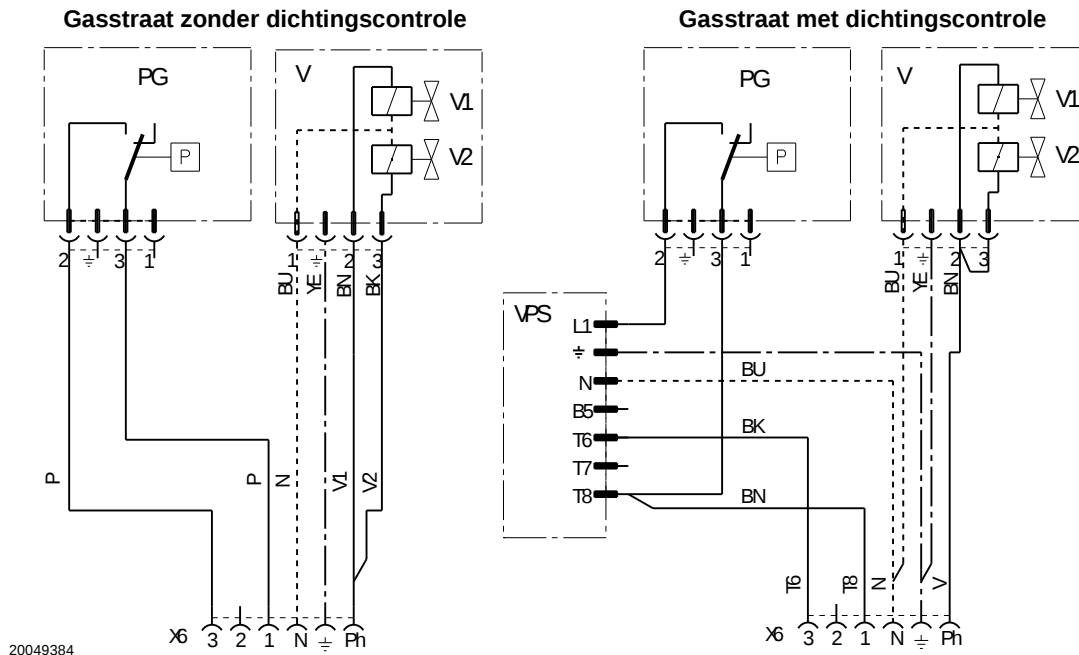


Fig. 6

4.6.2 Aansluiting voor branders met klemmenbord

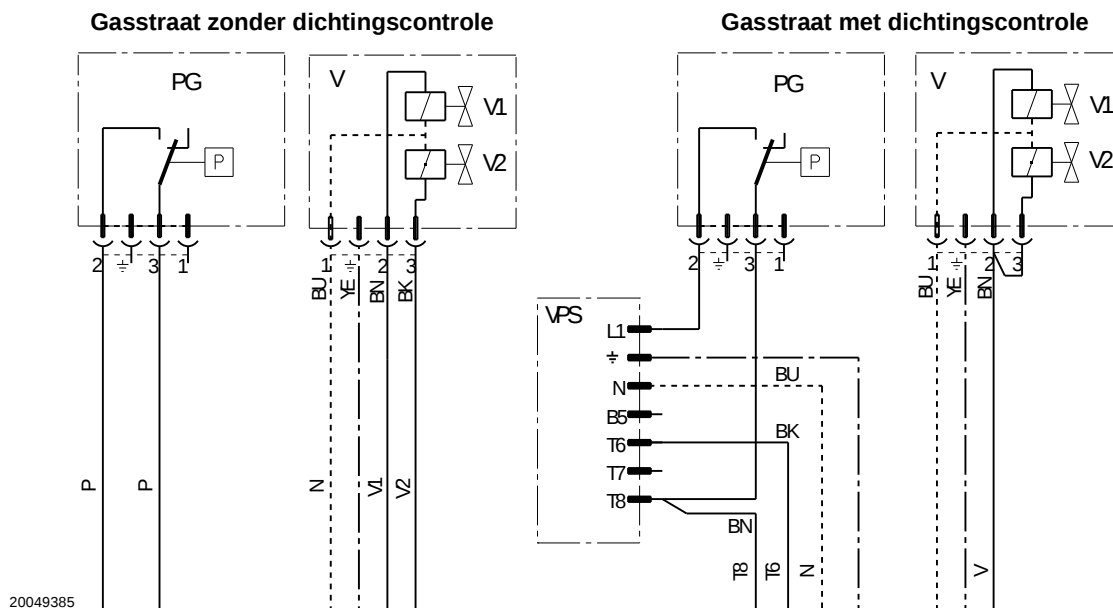


Fig. 7



AANDACHT

Verwijder de 6-polige stekker en sluit de gasstraat aan volgens het elektriciteitschema in de handleiding van de brander.



AANDACHT

- Bij branders zonder elektronische nok dient u de draden V1 en V2 met dezelfde aansluitklem te verbinden.
- Raadpleeg voor de elektriciteitsaansluitingen op de brander de handleiding van de brander.

Legende (Fig. 6 en Fig. 7)

PG	Min. gasdrukschakelaar
V	Kleppensysteem V1 - V2
X6	6-polige vrouwelijke stekker
VPS	Dichtingscontrole
BN	Bruin
BU	Blauw
BK	Zwart
YE	Geel

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 uitgaande druk

MBC 1200/1

Verplaats de bescherming 1)(Fig. 8) en draai de schroef 2) in de gewenste richting; de uitgaande druk van de gasstraat kan variëren van 4 tot 60 mbar.

Start de brander; de correcties van de waarden zijn enkel mogelijk wanneer het toestel in werking is. Controleer de ontstekingsveiligheid van de brander, herhaal de regelingen indien noodzakelijk en controleer de tussenliggende waarden.

Na de regeling van de gewenste nominale drukwaarde moet de schroef gelood worden.

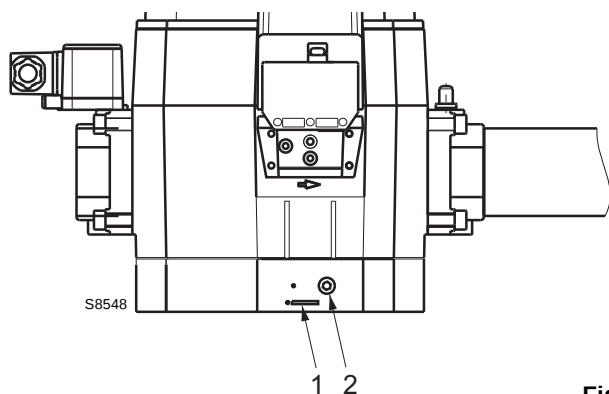


Fig. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Draai de schroef 1)(Fig. 9) in de gewenste zin; de uitgaande druk van de straat kan variëren volgens de aanwijzingen die worden aangeduid op de plaat.

Start de brander; de correcties van de waarden zijn enkel mogelijk wanneer het toestel in werking is. Controleer de ontstekingsveiligheid van de brander, herhaal de regelingen indien noodzakelijk en controleer de tussenliggende waarden.

Na de regeling van de gewenste nominale drukwaarde moet de schroef gelood worden.

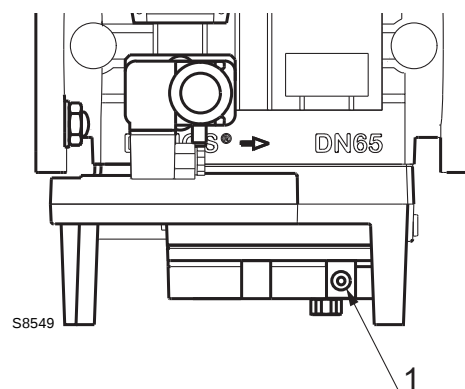


Fig. 9

De gasstraten verlaten de fabriek met de veren die worden aangeduid in Tab. D.

Gasstraat	Kleur veer	Druk uitgang veer
MBC 1900/1	Rood	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Rood	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Zwart	40 - 80 mbar

Tab. D

Indien andere drukken op de uitgang noodzakelijk zijn, moet de gepaste veer besteld worden uit diegenen die voorzien worden als accessoire en moet de vervanging uitgevoerd worden zoals wordt aangeduid in Fig. 10.

5.3 Vervanging veer met ijking nominale waarde

Enkel voor MBC 1900-3100-5000/1

- Draai de beschermingsdop 1)(Fig. 10) voorzichtig los en controleer of de pakking 2) intact is in de zitting;
- verwijder de veer 3) uit de behuizing 4);
- plaats voorzichtig de nieuwe veer, maar plaats eerste de kant van de veer met de kleinste diameter.
- Plaats de pakking 2) in de dop en draai deze vast; beschadig de schroefdraad niet.



AANDACHT

Draai niet helemaal vast met behulp van gereedschappen.

- Vervang, op beide kanten, de identificatieplaten van de veer met de nieuwe die worden bijgeleverd.

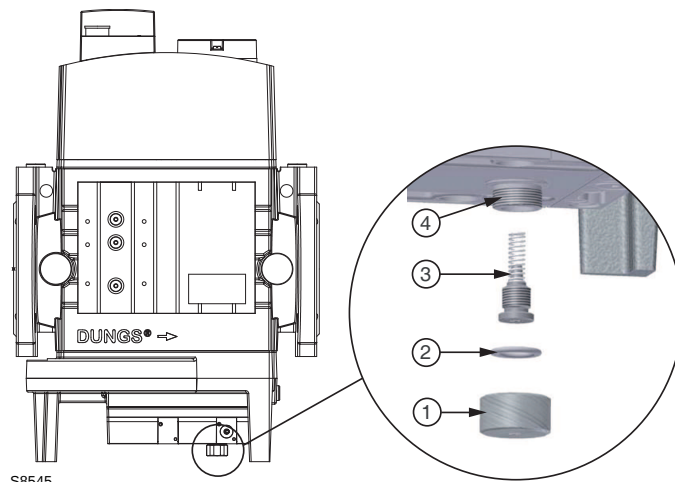


Fig. 10

Legende (Fig. 10)

- 1 Beschermingsdop
- 2 Afdichting
- 3 Veer met ijking nominale waarde
- 4 Behuizing MBC1

5.4 Ijking van de minimum gasdrukschakelaar

Raadpleeg de handleiding van de brander.

5.5 Gasdichtingscontrole vps 504 (indien aanwezig)

De inrichting voor de controle van de dichting van de ventielen is verplicht (EN 676) op de toevoerstraten van branders waarvan de nominale maximumbelasting meer dan 1200 kW bedraagt, behoudens plaatselijke normen en/of bijzondere toepassingen.

Deze dichtingscontrole werkt door tussen de twee kleppen een overdruk van ongeveer 20 mbar t.o.v. de bovenstroomse druk te veroorzaken; de controletijd is afhankelijk van het volume dat onder druk gezet moet worden en van de bovenstroomse druk en varieert van 10 tot 26 seconden.

Het oplichten van het gele controlelampje bevestigt een positieve uitslag van de controle, terwijl een negatieve uitslag, met daaruitvolgende vergrendeling, kenbaar gemaakt wordt door het rode licht; de vergrendeling blijft behouden zolang de dichtingscontrole onder spanning blijft.

Een functionele controle kan uitgevoerd worden door de schroef van het drukmeetpunt p_a van het apparaat vóór de dichtingscontrole los te draaien; de dichtingscontrole moet vergrendeld worden.

De smeltzekering is bereikbaar als u het dekseltje dichtbij de aansluiting van de elektrische verbinding met een schroevendraaier verwijdert; een reservezekering bevindt zich in het bovenste deel van de dichtingscontrole onder de dop.



AANDACHT

Het is mogelijk de dichtingscontrole te monteren op de gasstraten die hier niet van voorzien zijn, hiervoor moet u de speciale kit aanvragen. Raadpleeg Tab. F, pag. 15.

5.6 Drukverlies

De grafiek geeft de drukverliezen Δp van de gasstraat aan (Fig. 11) de schalen van het volumedebiet $\dot{V}$ gelden voor:

- a lucht
- n aardgas (G20)
- p propaan (G30)
- c stadsgas (G140), enkel voor toepassingen niet onderworpen aan Richtlijn Gastoestellen (2009/142/EC)

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).

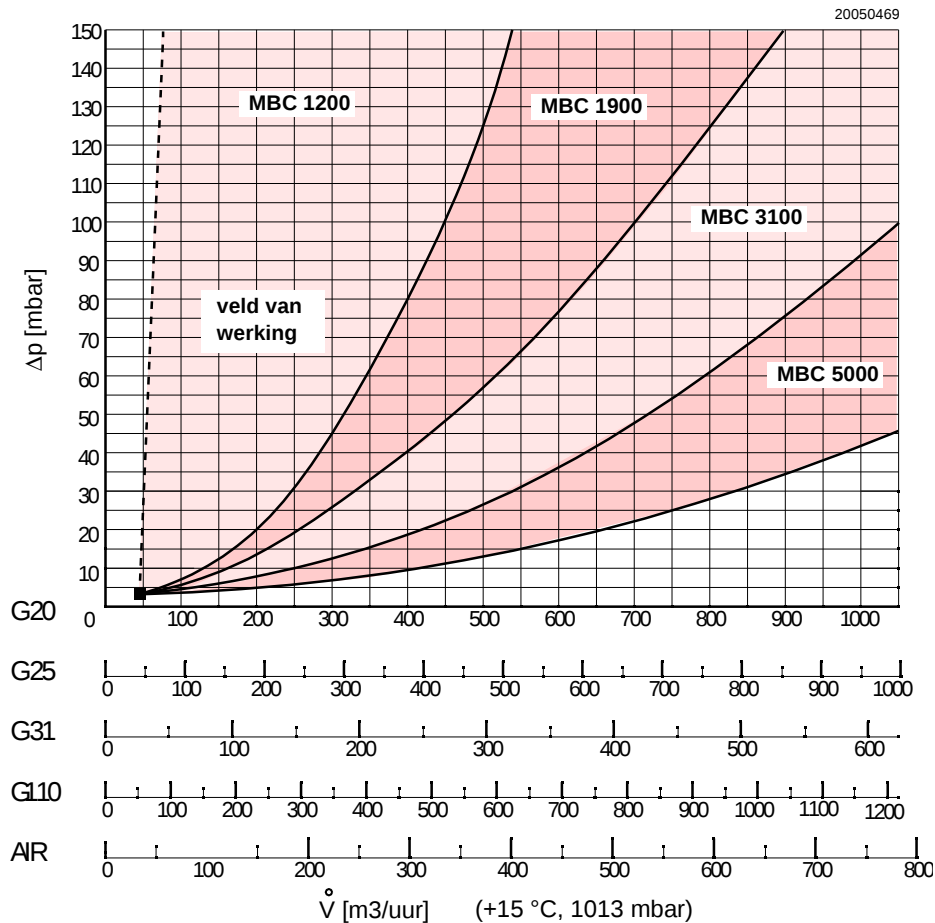


Fig. 11

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 vervuiling uitstoten gereduceerd en blijft het product betrouwbaar door de tijd heen.



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 wetbepalingen.

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



Onderbreek de stroomtoevoer met de hoofdschakelaar van de inrichting.



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.

$p_{\max} = 360 \text{ mbar}$.

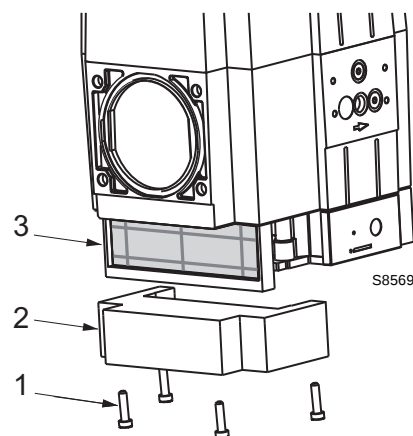


Fig. 12

6.2.3 Onderhoud filter

De filter is een wezenlijk onderdeel van de veiligheid van het systeem en mag bijgevolg in geen geval verwijderd worden.



AANDACHT

Er wordt aanbevolen om regelmatig te controleren of deze schoon is, en om deze in ieder geval **tenminste een maal per jaar** te vervangen.

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

MBC 1900-3100-5000/1

Vervang het filterende element indien de Δp tussen de drukafnamepunten 1) en 2)(Fig. 13) groter is dan 10 mbar.

Voor de vervanging:

- draai de schroeven van de bedekking 3)(Fig. 13) los en voer een zorgvuldige reiniging van de filterruimte uit;
- vervang het filterend element met een nieuw;
- plaats de afdekplaat en draai de schroeven vast;
- voer de dichtingscontrole van de afdekplaat van de filter uit.

MBC 1200/1

Voer de vervanging van het filterpatroon uit wanneer:

- de Δp tussen het drukafnamepunt op de ingang 10)(Fig. 1, pag. 4) en het drukafnamepunt op de uitgang 13) groter is dan 10 mbar;
- de Δp tussen de drukafnamepunten is verdubbeld ter vergelijking met de laatste controle.

Voor de vervanging:

- draai de schroeven 1)(Fig. 12) van de afdekplaat 2) los die zich onderaan het ventiel bevindt;
- vervang het filterpatroon 3);
- draai de schroeven vast, maar zonder te forceren;
- voer een functionele controle en een dichtingscontrole uit,

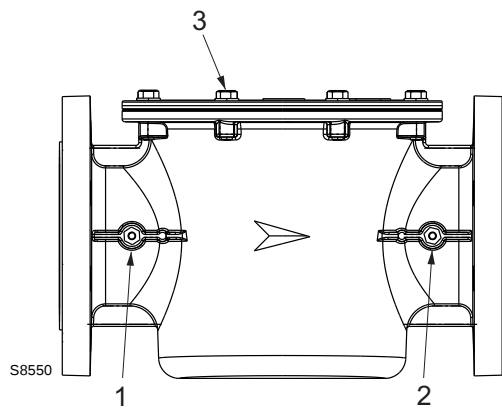


Fig. 13

7 Accessoires**7.1 Veer voor drukregelaar**

Enkel voor MBC 1900-3100-5000/1

Om het drukveld van de regelaar van de gasstraat te wijzigen, zijn de modellen van veren beschikbaar die worden aangeduid in Tab. E.

Code	Kleur	Drukbereik
3010381	Wit	4 - 20 mbar
3010382	Rood	20 - 40 mbar
3010383	Zwart	40 - 80 mbar
3010384	Groen	80 - 150 mbar

Tab. E**7.2 Kit dichtingscontrole gasventielen VPS**

Het is mogelijk om de dichtingscontrole te monteren op de gasstraten die hier niet van voorzien zijn; hiervoor moet u de speciale kit aanvragen (Tab. F).

Code

3010367

Tab. F

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 funcionan;
- 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.

Descripción técnica

3 Descripción técnica

3.1 Designación de la rampa de gas

Serie: MBC									
Dimensiones constructivas: 1200 1900 3100 5000									
Funcionamiento: /1 apertura 1 fase /2 apertura 2 fases									
Dispositivo de control de estanqueidad: - 0 CT control de estanqueidad a bordo rampa									
Tipo unión: R roscada F brida estándar ISO									
Conexión eléctrica: SM Conector macho media potencia									
Campo de presión salida estándar: 4 con regulador y presión de salida de hasta 40 mbar 6 con regulador y presión de salida de hasta 60 mbar 8 con regulador y presión de salida de hasta 80 mbar									
Mando válvulas: 0 común 2 separado									

MBC	1200	/1	CT	R	SM	6	0
DESIGNACIÓN BASE							
DESIGNACIÓN AMPLIADA							

3.2 Modelos disponibles

Código	Modelo
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40
3970226 - 20089731	MBC 1900/1 CT FSM 40
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80

Tab. A

Descripción técnica

3.3 Datos técnicos

Modelo	MBC 1200/1	MBC 1900/1	MBC 3100/1	MBC 5000/1
Máx. presión de trabajo	360 mbar		500 mbar	
Mín. presión de funcionamiento (*)	10 mbar		15 mbar	
Grado de protección	IP 4X (**)			
Temperatura ambiente	-15 °C hasta +60 °C			
Válvula electromagnética	DIN EN 161, clase A, grupo 2			
Tensión/frecuencia	~ (AC) 50-60 Hz - 230V -15% + 10% ~ (AC) 50 Hz 230V -15% + 10%			
- sin control de estanqueidad				
- con control de estanqueidad				
Potencia/absorción				
- encendido	200 VA	160 VA	230 VA	230 VA
- funcionamiento	20 VA	25 VA	35 VA	35 VA
Dispositivo antipolvo	Filtro de red			

Tab. B

(*) Presión anterior a la válvula con el quemador en funcionamiento; si hay varios quemadores en una misma instalación, la presión corresponde a la que se obtiene con todos los quemadores en funcionamiento a la máxima potencia.

(**) Solo para versiones sin control de estanqueidad, el grado de protección "IP54" se puede obtener retirando el conector macho de 6 contactos.

3.4 Componentes

La rampa de gas está constituida por:

Filtro (interior para MBC 1200/1) N. 1
Regulador de presión gas N. 1

Presostato gas de mínima N. 1
Válvula de seguridad y regulación N. 1
Control de estanqueidad (si lo hay) N. 1

3.5 Descripción

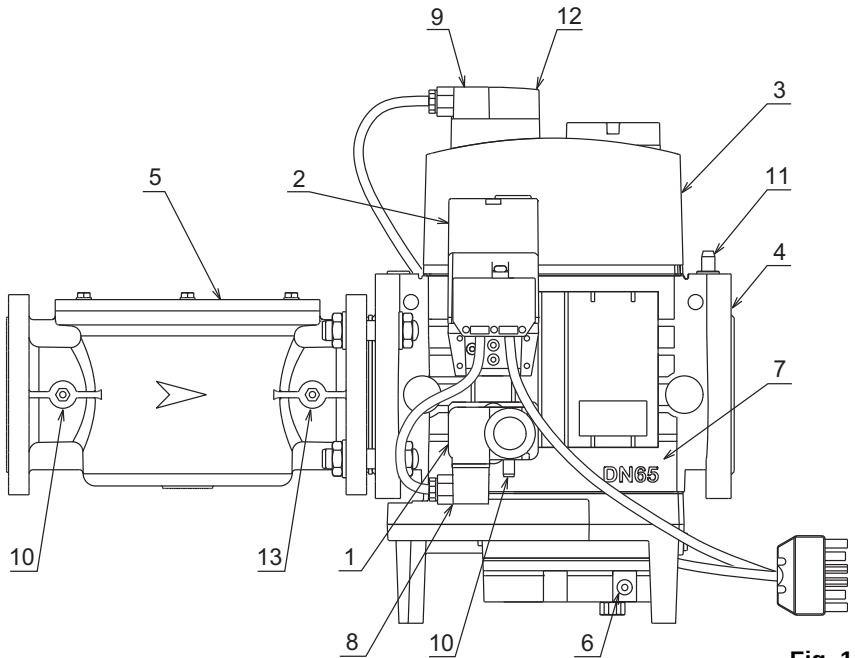
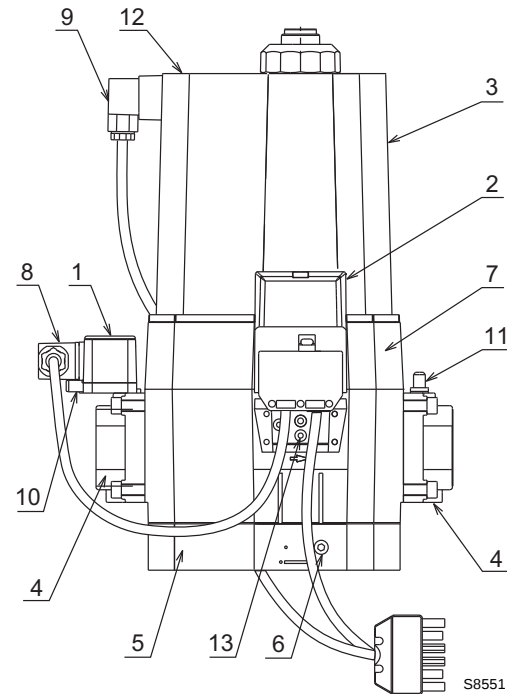


Fig. 1

- 1 Presostato gas de mínima
- 2 Control de estanqueidad (si lo hay)
- 3 Bobina
- 4 Brida
- 5 Filtro
- 6 Regulador de presión gas
- 7 Válvula gas
- 8 Toma gris

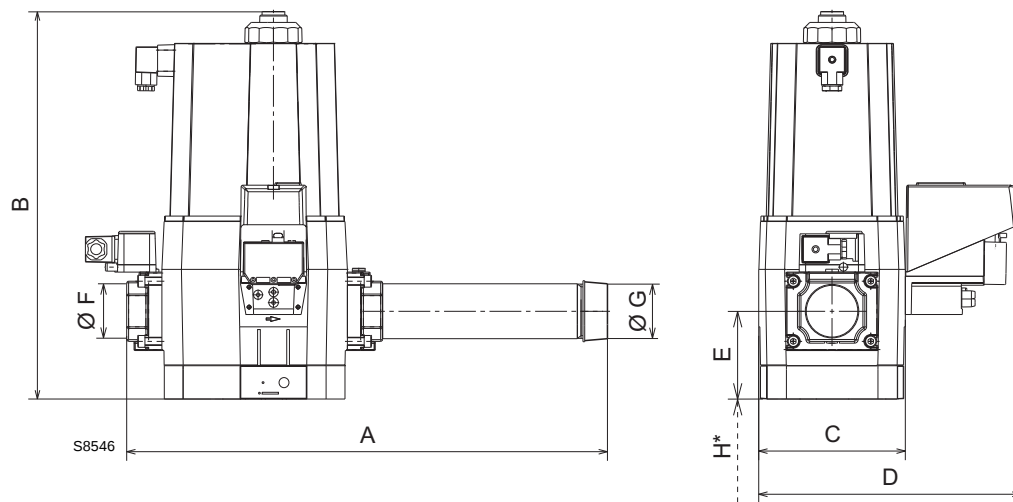
- 9 Toma negra
- 10 Toma de presión entrada
- 11 Toma de presión
- 12 Tarjeta electrónica
- 13 Toma de presión salida

Descripción técnica

3.6 Dimensiones máximas totales

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

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

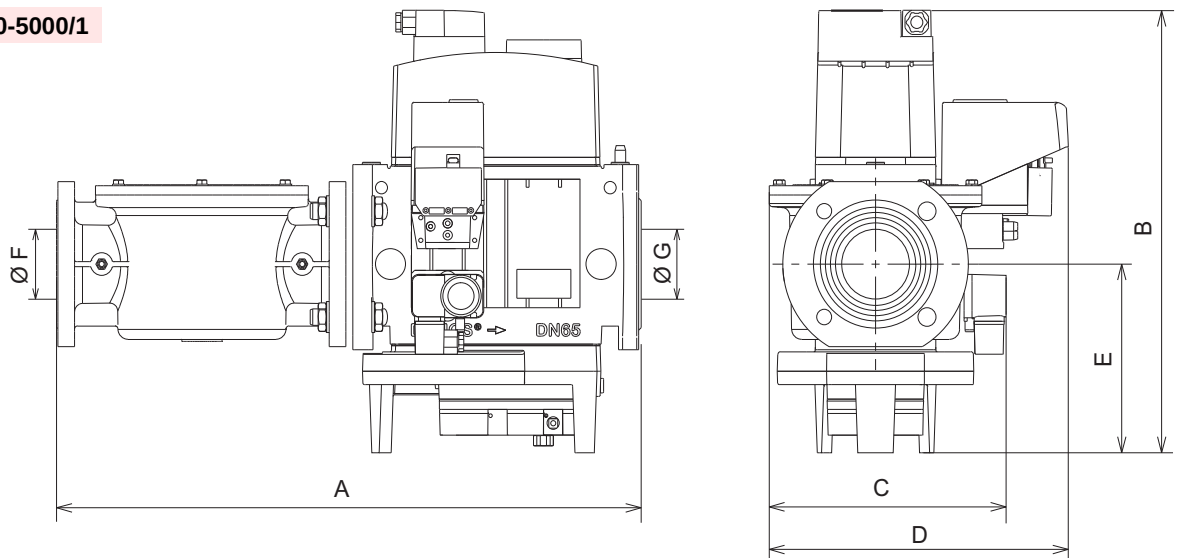


Fig. 2

Código	A	B	C	D	E	Ø F (Red)	Ø G (Quemador)	H *
3970221 - 3970225	528	424	161	290	96	Rp 2"	Rp 2"	230
3970222 - 3970226 20089731	613	430	237	298	183	DN 65	DN 65	-
3970223 - 3970227	633	500	240	319	205	DN 80	DN 80	-
3970224 - 3970228	733	576	280	348	245	DN 100	DN 100	-

Tab. C

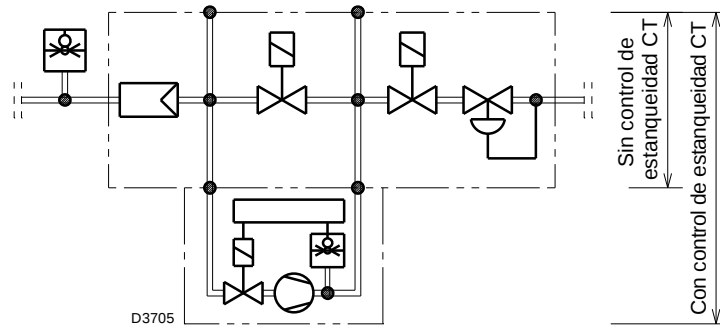
H* Espacio necesario para la sustitución del filtro.

3.7 Gases utilizados

- Gas de las familias 1, 2, 3 y otros gases neutros no agresivos. dañan los materiales de las juntas).
- Biogas: las rampas de gas pueden utilizarse en sistemas de Biogas siempre que la concentración de ácido sulfhídrico (H₂S) sea de un máximo de 0,1% (porcentaje volumétrico en seco).
- GPL: las rampas de gas no pueden utilizarse en sistemas de gas líquido con temperatura inferior a 0°C. sirven para gases líquidos en fase gaseosa (los hidrocarburos líquidos

3.8 Esquema rampa de gas

MBC 1200/1



MBC 1900-3100-5000/1

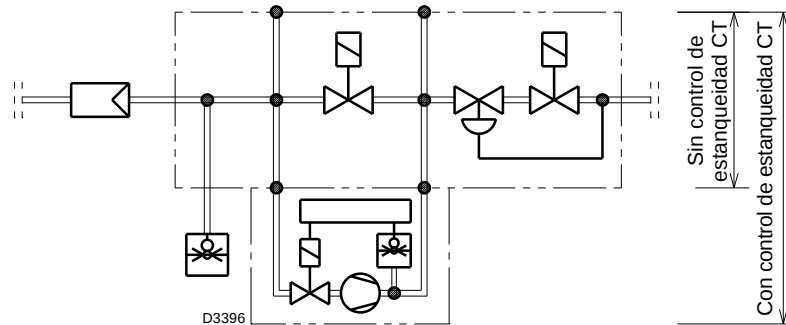


Fig. 3

3.9 Campo de trabajo

Las válvulas de gas funcionan correctamente si la diferencia entre los valores de presión anterior y posterior a la válvula, medidos entre la toma 10) y la toma 11)(Fig. 1 pág. 4), se encuentra dentro del campo de trabajo (Fig. 11 pág. 12) con el quemador funcionando al mínimo de la potencia.



ATENCIÓN

Si la pérdida de carga Δp mínima de la rampa está a la izquierda de la línea de puntos del diagrama, es necesario aumentar el caudal mínimo de gas del quemador hasta alcanzar el Δp dentro del campo de trabajo, para evitar el mal funcionamiento del estabilizador de presión.

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

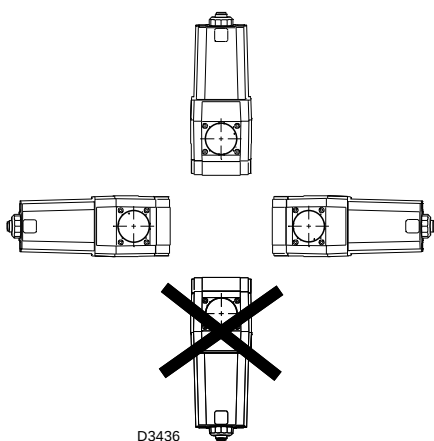
La rampa está preparada exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones indicadas en la Fig. 4.



ATENCIÓN

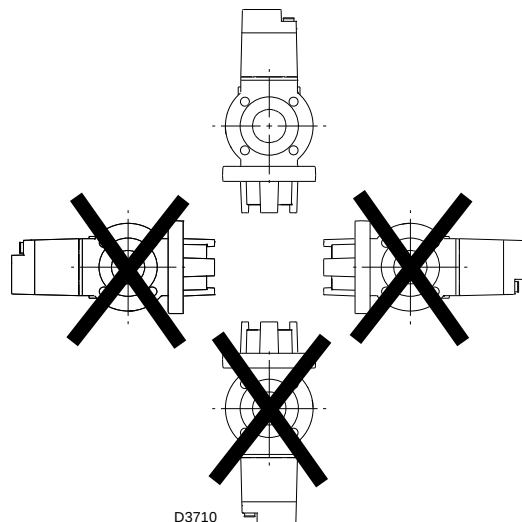
Cualquier otro posicionamiento debe considerarse comprometedor para el funcionamiento correcto de la rampa.

MBC 1200/1



D3436

MBC 1900-3100-5000/1



D3710

Fig. 4

4.5 Instalación rampa de gas



Controlar la ausencia de pérdidas 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.

MBC 1200/1

Las rampas están preparadas para que se las pueda montar a la derecha o a la izquierda del quemador; si se instalan a la derecha, habrá que desplazar el control de estanqueidad 2)(Fig. 5), si lo hay, al lado opuesto al del grupo de válvulas.

La línea de alimentación de gas y la rampa deben conectarse desmontando la brida 4)(Fig. 5), después de haber quitado el conector 3) del presostato 1).

Podrá precisarse interponer un adaptador entre la rampa de gas y el quemador (véase el manual del quemador) si los diámetros de la rampa de gas son diferentes del diámetro para el que está predispuesto el quemador.

MBC 1900-3100-5000/1

Las rampas están preparadas para el montaje a la izquierda del quemador; en caso de montaje a la derecha, es necesario desplazar el presostato gas de mínima 1)(Fig. 1 pág. 4) y, si lo hay, el control de estanqueidad 2) al lado opuesto del grupo válvulas.

Podrá precisarse interponer un adaptador entre la rampa de gas y el quemador (véase el manual del quemador) si los diámetros de la rampa de gas son diferentes del diámetro para el que está predispuesto el quemador.



ATENCIÓN



PELIGRO

Para evitar esfuerzos excesivos, se aconseja sostener las rampas de dimensiones mayores con un soporte adecuado.

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

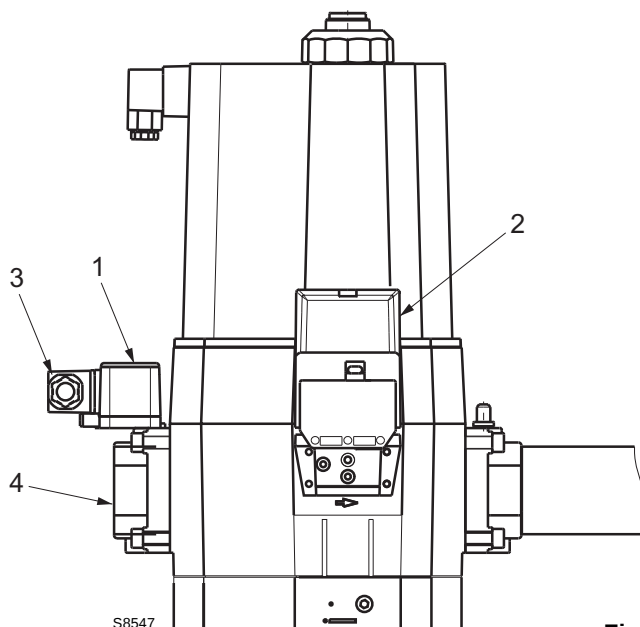


Fig. 5

4.6 Conexiones eléctricas

Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas



PELIGRO

- 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.
- 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

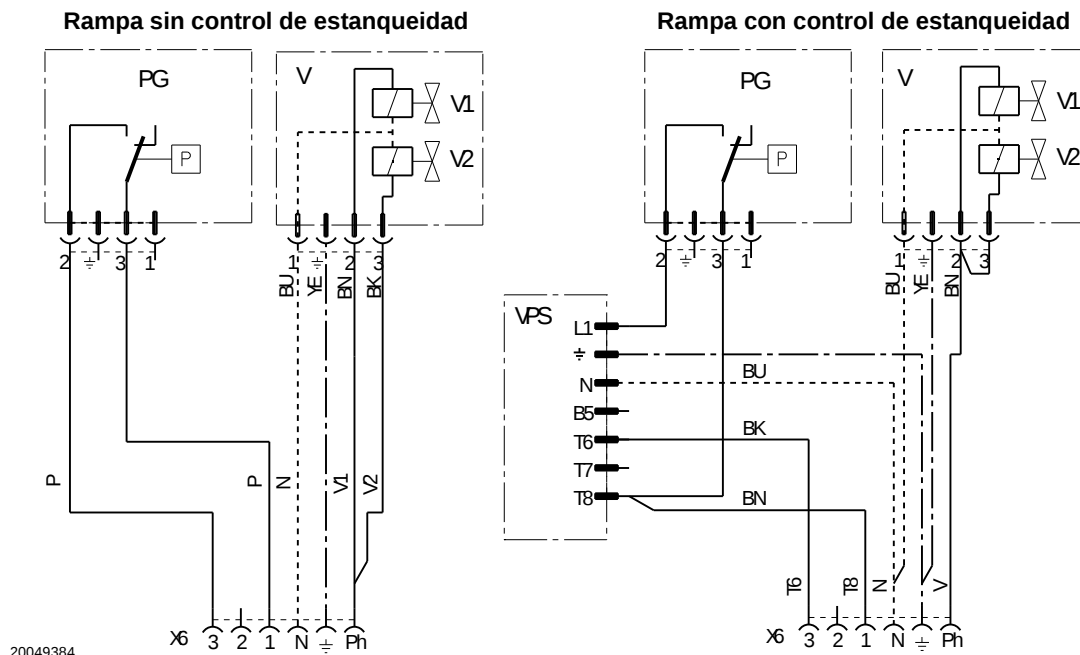


Fig. 6

4.6.2 Conexiones para quemadores con regleta de conexión

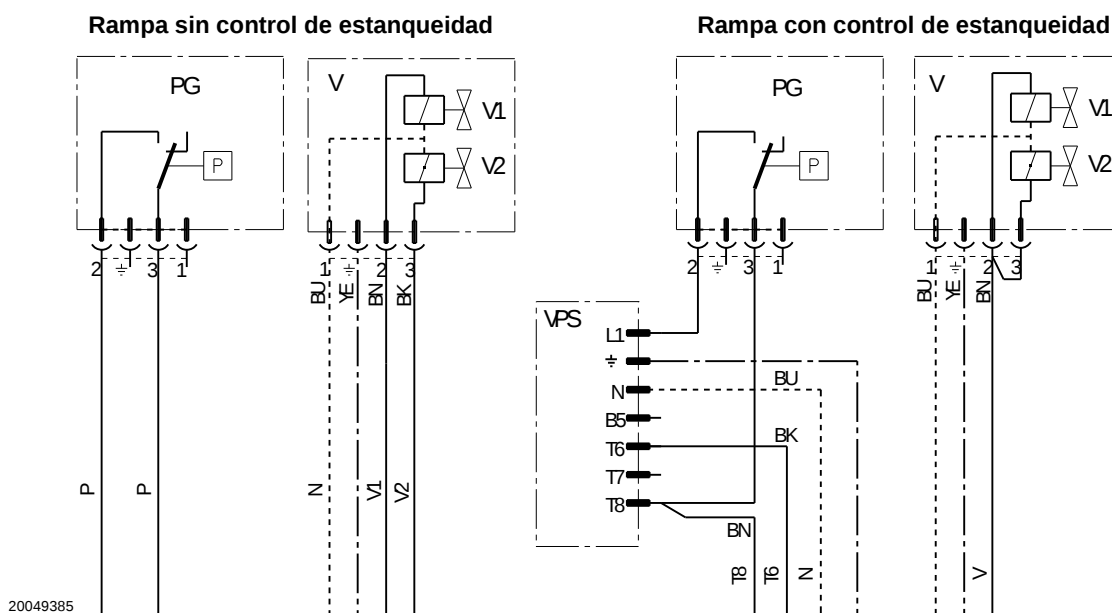


Fig. 7



ATENCIÓN

Quite el conector macho de 6 contactos y conecte la rampa de gas siguiendo el esquema eléctrico del manual del quemador.



ATENCIÓN

- En los quemadores sin leva electrónica, los hilos V1 y V2 deben conectarse al mismo borne.
- Para las conexiones eléctricas al quemador, referirse al manual de instrucciones del quemador mismo.

Leyenda (Fig. 6 e Fig. 7)

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

5 Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento

5.1 Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento



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.



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

5.2 Regulación presión de salida

MBC 1200/1

Desplazar la protección 1)(Fig. 8) y girar el tornillo 2) en el sentido deseado; la presión de salida de la rampa puede variar de 4 a 60 mbar.

Poner en marcha el quemador; las correcciones de los valores son posibles solo con el aparato en funcionamiento. Controlar la seguridad de encendido del quemador y, si es necesario, repetir las regulaciones y controlar los valores intermedios.

Después de la regulación del valor de presión nominal deseado, precintarlo.

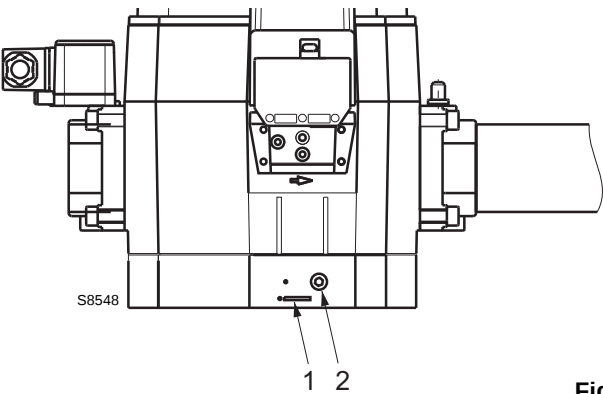


Fig. 8

MBC 1900-3100-5000/1

Girar el tornillo 1)(Fig. 9) en el sentido deseado; la presión de salida de la rampa puede variar según las indicaciones de la placa.

Poner en marcha el quemador; las correcciones de los valores son posibles solo con el aparato en funcionamiento. Controlar la seguridad de encendido del quemador y, si es necesario, repetir las regulaciones y controlar los valores intermedios.

Después de la regulación del valor de presión nominal deseado, precintarlo.

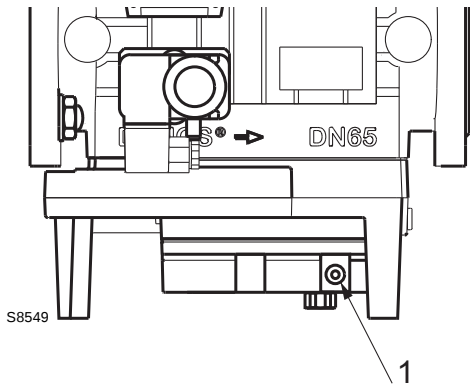


Fig. 9

Las rampas de gas salen de fábrica con los muelles indicados en Tab. D.

Rampa de gas	Color muelle	Presión salida muelle
MBC 1900/1	Rojo	20 - 40 mbar
MBC 3100/1	Rojo	20 - 40 mbar
MBC 5000/1	Negro	40 - 80 mbar

Tab. D

Si fueran necesarias presiones de salida diferentes, hay que solicitar el muelle adecuado entre los previstos como accesorio y proceder a su sustitución como se indica en Fig. 10.

5.3 Sustitución muelle de calibración valor nominal

Solo para MBC 1900-3100-5000/1

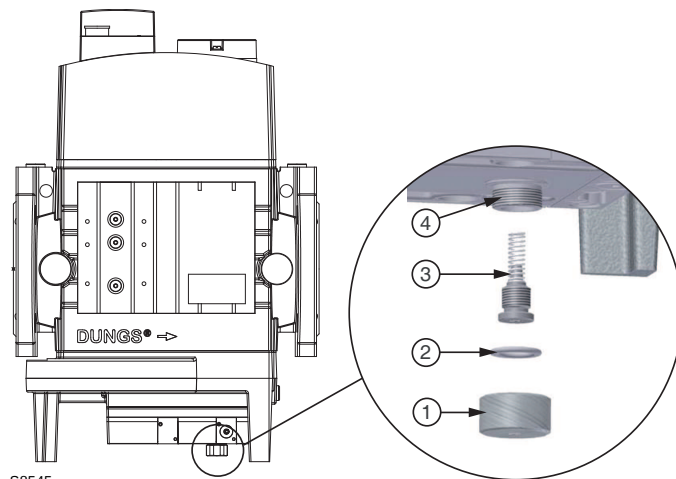
- Desenroscar con atención el tapón de protección 1)(Fig. 10) y verificar que la junta 2) esté íntegra en su alojamiento;
- extraer el muelle 3) del cuerpo 4);
- introducir con cuidado el nuevo muelle, prestando atención a introducir primero el lado del muelle con el diámetro menor.
- Introducir la junta 2) en el tapón y volver a enroscarlo prestando atención a no dañar la rosca.



ATENCIÓN

No apretar a fondo con herramientas.

- Sustituir, por ambos lados, las placas de identificación del muelle por las nuevas suministradas.



S8545

Fig. 10

Leyenda (Fig. 10)

- 1 Tapón de protección
- 2 Junta
- 3 Muelle de calibración valor nominal
- 4 Cuerpo MBC/1

5.4 Calibración del presostato gas de mínima

Consultar el manual del quemador.

5.5 Control de estanqueidad VPS 504 (si lo hay)

El dispositivo de control de estanqueidad de las válvulas es obligatorio (EN 676) en las rampas de alimentación de quemadores cuya potencia máxima nominal sea mayor a 1200 kW, excepto normativa local y/o en aplicaciones especiales.

Este control de estanqueidad funciona creando entre las dos válvulas una sobrepresión de unos 20 mbar con respecto a la presión anterior a las dos válvulas; el tiempo para la verificación depende tanto del volumen a presurizar como de la presión antes de las dos válvulas y varía entre 10 y 26 segundos.

El encendido del piloto de color amarillo confirma el resultado positivo de la verificación, mientras que un resultado negativo, con un consecuente bloqueo, es señalado por el piloto de color rojo; el bloqueo continúa hasta que el control de estanqueidad esté bajo tensión.

Una verificación funcional se puede realizar destornillando el tornillo de la toma de presión p_a del aparato antes del control; el control de estanqueidad tiene que fallar.

Para acceder al fusible basta con quitar con un destornillador la tapa que se encuentra junto a la toma de conexión eléctrica; un fusible de reserva está ubicado en la parte superior del control de estanqueidad debajo del tapón.



ATENCIÓN

Solicitando el kit al efecto, se podrá montar el control de estanqueidad en las rampas que estén desprovistas. Véase la Tab. F pág. 14.

5.6 Pérdida de carga

La pérdida de carga Δp de la rampa se indica en el diagrama (Fig. 11); 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).

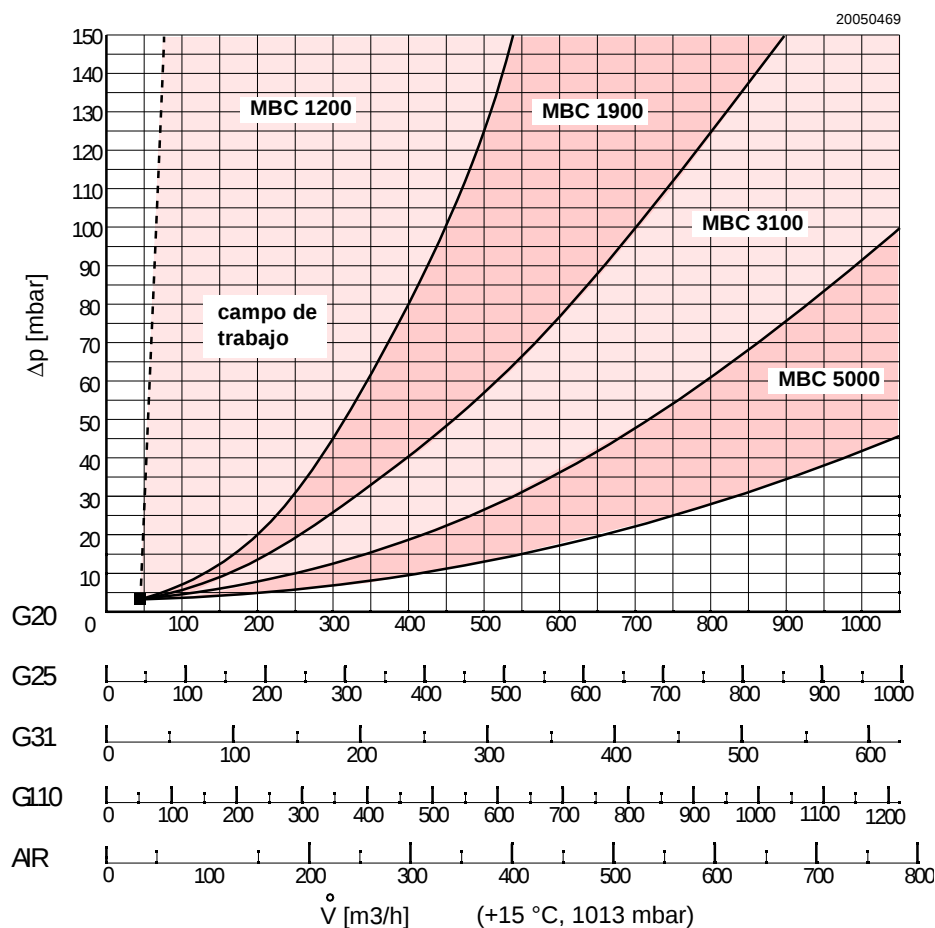


Fig. 11

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

El filtro forma parte integrante de la seguridad del sistema y, como tal, no puede quitarse bajo ningún pretexto.



ATENCIÓN

Es recomendable comprobar periódicamente su estado de limpieza y, en cualquier caso, sustituirlo **al menos una vez al año**.

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

MBC 1200/1

Efectuar la sustitución del cartucho del filtro en caso de que:

- la Δp entre la toma de presión de entrada 10)(Fig. 1 pág. 4) y la toma de presión de salida 13) sea mayor de 10 mbar;
- si la Δp entre las tomas de presión en comparación con el último control se ha multiplicado por dos.

Para su sustitución:

- desenroscar los tornillos 1)(Fig. 12) de la tapa 2) colocada en la parte inferior de la válvula;
- sustituir el cartucho del filtro 3);
- enroscar y apretar el tornillo sin forzar;
- efectuar un control funcional y de estanqueidad, $p_{\max} = 360$ mbar.

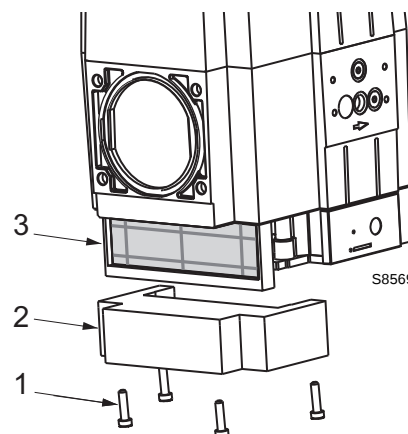


Fig. 12

MBC 1900-3100-5000/1

Sustituir el elemento filtrante en caso de que Δp entre las tomas de presión 1) y 2)(Fig. 13) sea mayor de 10 mbar.

Para su sustitución:

- desenroscar el tornillo de la tapa 3)(Fig. 13) y efectuar una limpieza cuidadosa del hueco del filtro;
- sustituir el elemento filtrante por uno nuevo;
- introducir la tapa y enroscar los tornillos;
- efectuar un control de estanqueidad de la tapa del filtro.

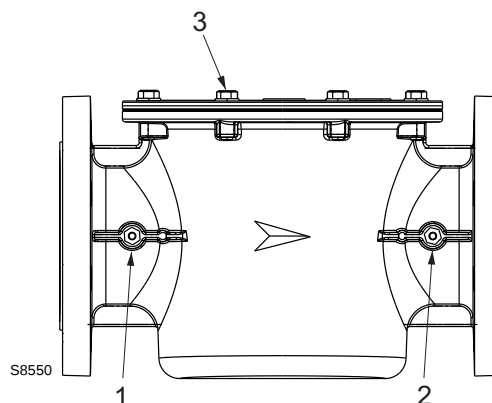


Fig. 13

7 Accesorios

7.1 Muelle para regulador de presión

Solo para MBC 1900-3100-5000/1

Para variar el campo de presión del regulador de la rampa gas están disponibles los modelos de muelle indicados en Tab. E.

Código	Color	Campo de presión
3010381	Blanco	4 - 20 mbar
3010382	Rojo	20 - 40 mbar
3010383	Negro	40 - 80 mbar
3010384	Verde	80 - 150 mbar

Tab. E

7.2 Kit control de estanqueidad válvulas de gas VPS

Solicitando el kit al efecto, se podrá montar el control de estanqueidad en las rampas que estén desprovistas (Tab. F).

Código

3010367

Tab. F

N.	COD.	3970221	3970225	3970222	3970226	20089731	3970223	3970227	3970224	3970228	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DENOMINACION	MATRICOLA BRUCIATORE BURNER SERIAL NUMBER MATRICULE BRULEUR BRENNER KENN-NUMMER MATRICULA QUEMADORES
1	3012196	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTATO GAS MIN.	MIN. GAS PRESSURE SWITCH	PRESSOSTAT GAZ MIN.	MIN. GASDRUCKWÄCHTER	PRESÓSTATO DE GAS MÍNIMA	
2	3013983	•	•								BOBINA	COIL	BOBINE	SPULE	BOBINA	
2	3013984			•	•	•					BOBINA	COIL	BOBINE	SPULE	BOBINA	
2	3013985						•	•			BOBINA	COIL	BOBINE	SPULE	BOBINA	
2	3013986								•	•	BOBINA	COIL	BOBINE	SPULE	BOBINA	
3	3012220		•		•	•		•		•	CONTROLLO DI TENUTA	VALVE LEAK DETECTION CONTROL DEVICE	CONTRÔLE D'ÉTAINCHÉITÉ	DICHTHEITSKONTROLLE	CONTROL DE ESTANQUEIDAD	
4	3014127	•	•								SCHEDA ELETTRONICA	ELECTRONIC CARD	CARTE ÉLECTRONIQUE	ELEKTRONISCHE KARTE	FICHA ELECTRÓNICA	
4	3014128			•	•	•	•	•	•	•	SCHEDA ELETTRONICA	ELECTRONIC CARD	CARTE ÉLECTRONIQUE	ELEKTRONISCHE KARTE	FICHA ELECTRÓNICA	
5	3012200			•	•	•					FILTRO COMPLETO	COMPLETE FILTER	FILTRE COMPLET	KOMPLETTFILTER	FILTRO COMPLETO	
5	3012201						•	•			FILTRO COMPLETO	COMPLETE FILTER	FILTRE COMPLET	KOMPLETTFILTER	FILTRO COMPLETO	
5	3012202								•	•	FILTRO COMPLETO	COMPLETE FILTER	FILTRE COMPLET	KOMPLETTFILTER	FILTRO COMPLETO	
6	3013988	•	•								PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	
6	3013989			•	•						PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	≤ 007.0052.0xx (*)
6	20049049			•	•						PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	≥ 007.0052.2xx (*)
6	20049049					•					PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	
6	3013990						•	•			PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	≤ 007.0053.0xx (*)
6	20049049						•	•			PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	≥ 007.0053.2xx (*)
6	3013991								•	•	PARTE FILTRANTE	FILTER PART	PARTIE FILTRANTE	FILTER-TEIL	PIEZA DE FILTRO	
7	3013202	•	•	•	•	•	•	•	•	•	SPINA/PRESA 6 POLI	6 PIN PLUG/SOCKET	FICHE/PRISE 6 PÔLES	6-POLIGER STECKER/STECKDOSE	CONECTOR MACHO/HEMBRA DE 6 CONTACTOS	
8	3006953	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESA GRIGIA	GRAY SOCKET	PRISE GRIS	GREY STECKBUCHSE	CONECTADOR GRIS	
9	3006954	•	•	•	•	•	•	•	•	•	PRESA NERA	BLACK SOCKET	PRISE NOIR	SCHWARZ STECKBUCHSE	CONECTADOR NEGRO	
10	3013987	•	•								GUARNIZIONE FLANGIA	FLANGE SEAL	JOINT BRIDE	DICHTUNG FLANSCH	JUNTA BRIDA	
10	20050480			•	•	•					GUARNIZIONE FLANGIA	FLANGE SEAL	JOINT BRIDE	DICHTUNG FLANSCH	JUNTA BRIDA	
10	3006589						•	•			GUARNIZIONE FLANGIA	FLANGE SEAL	JOINT BRIDE	DICHTUNG FLANSCH	JUNTA BRIDA	
10	20024781								•	•	GUARNIZIONE FLANGIA	FLANGE SEAL	JOINT BRIDE	DICHTUNG FLANSCH	JUNTA BRIDA	
11	3014000	•	•								FLANGIA	FLANGE	BRIDE	FLANSCH	BRIDA	



(*) CHECK THE LABEL CODE PLACED ON THE FILTER COVER!

