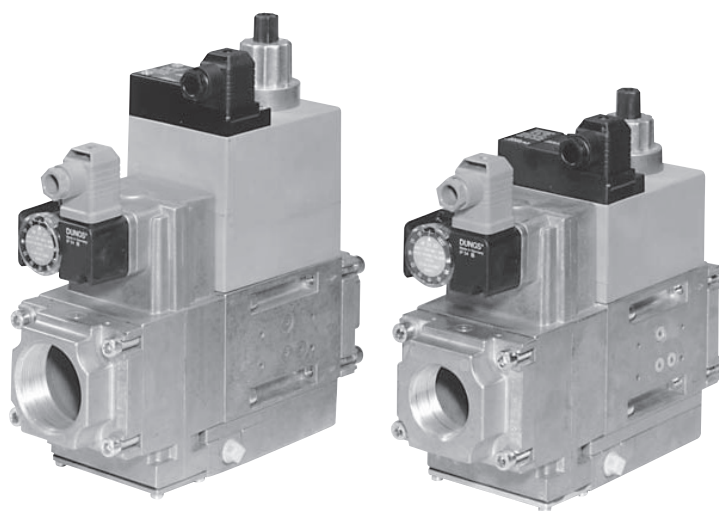


- E** Rampe de gas a 1 llama
- P** Linhas de gás de uma chama
- GB** 1st stage gas trains
- I** Rampe gas monostadio



CÓDIGO - CODE - CODICE	MODELO - MODEL - MODELLO
143040134	MB DLE 412 B01 S20
143040148	MB DLE 415 B01 S20
143040149	MB DLE 420 B01 S20

DATOS TÉCNICOS - DADOS TÉCNICOS - TECHNICAL DATA - DATI TECNICI

Mod.	Cod.	$\varnothing_1$	$\varnothing_2$	L	1	2
MB DLE 412 B01 S20	143040134	Rp 1" ¼	Rp 1" ¼	433	< 360 mbar	4 - 20 mbar
MB DLE 415 B01 S20	143040148	Rp 1" ½	Rp 1" ½	523	< 360 mbar	4 - 33 mbar
MB DLE 420 B01 S20	143040149	Rp 2"	Rp 2"	523	< 360 mbar	4 - 33 mbar

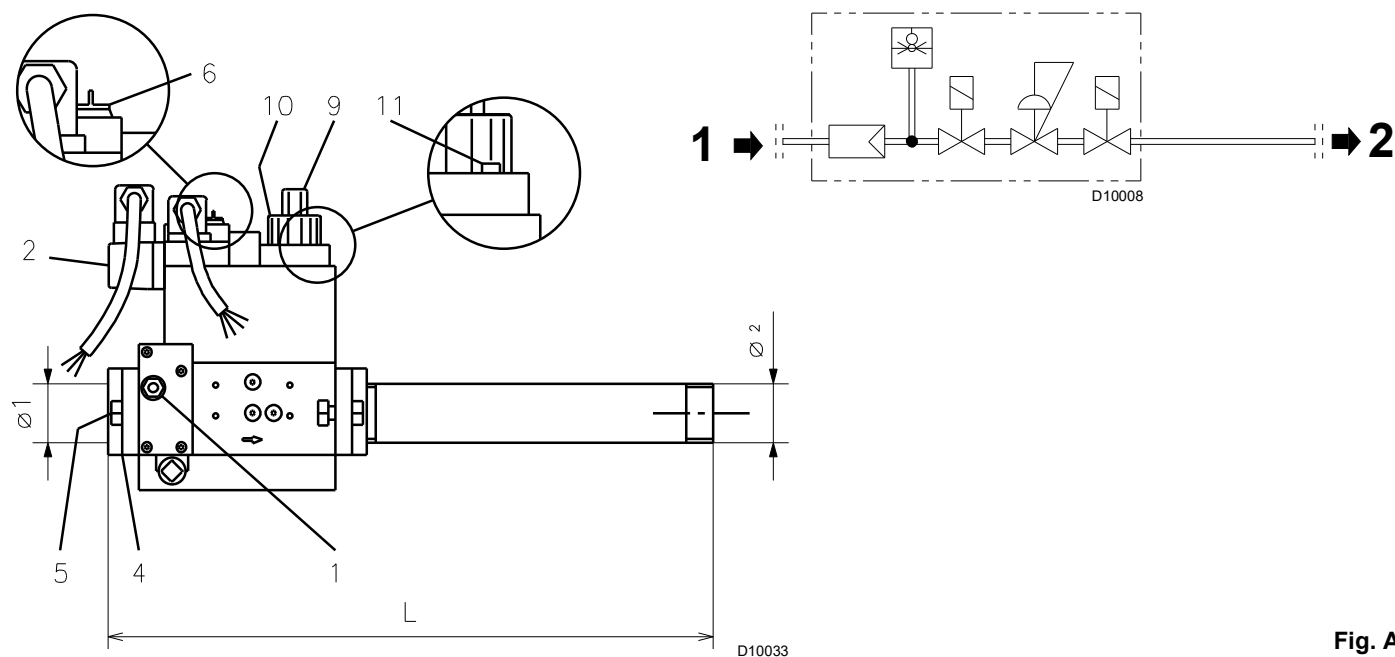


Fig. A



Notas

- Para el conector macho de 6 contactos, consulte las instrucciones que se presentan en el manual del quemador.
- Este tipo de válvula no es adecuado para controles LMV5...
- Para las realizar las conexiones eléctricas al quemador, consulte el manual de instrucciones de éste.

Notas

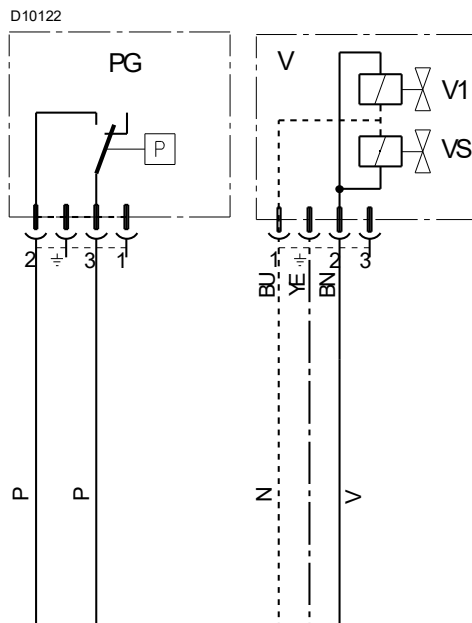
- No caso de ficha com 6 pólos, fazer referência às instruções referidas no manual do queimador.
- Este tipo de válvula não é apropriado para controlos LMV5...
- Para as conexões eléctricas ao queimador, tomar como referência o manual de instruções do próprio queimador.

Notes

- In the case of a 6-pole plug, refer to the instructions given in the burner manual.
- This type of valve is not suitable for LMV5... controls.
- For the electrical wirings to the burner refer to the instruction manual of said burner.

Note

- Nel caso di spina a 6 poli fare riferimento alle istruzioni riportate nel manuale del bruciatore.
- Questo tipo di valvola non è adatto per controlli LMV5...
- Per i collegamenti elettrici al bruciatore, fare riferimento al manuale di istruzioni del bruciatore stesso.



PG - Presostato gas de míni.

V - Toma válvula

V1 - Válvula de seguridad

VS - Válvula de regulación

BN - Marrón

BU - Azul

BK - Negro

YE - Amarillo

PG - Pressostato de gás mín.

V - Tomada da válvula

V1 - Válvula de segurança

VS - Válvula de regulação

BN - Marrom

BU - Azul

BK - Preto

YE - Amarelo

PG - Low gas pressure switch

V - Valve socket

V1 - Safety valve

VS - Regulator valve

BN - Brown

BU - Blue

BK - Black

YE - Yellow

PG - Pressostato gas di minima

V - Presa valvola

V1 - Valvola di sicurezza

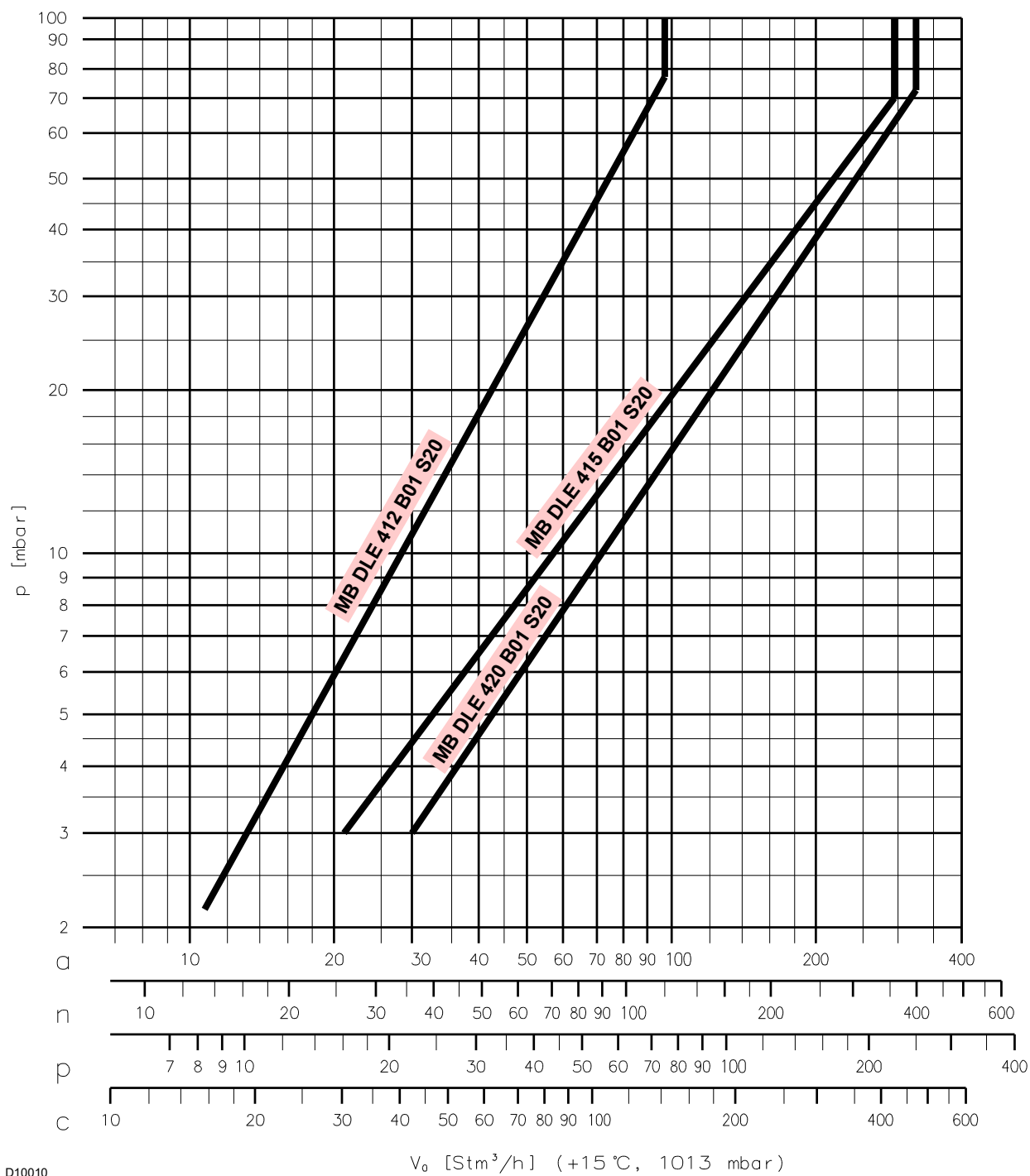
VS - Valvola di regolazione

BN - Marrone

BU - Blu

BK - Nero

YE - Giallo



D10010

Fig. B

- a** - aire - ar - air - aria
- n** - metano - metano - methane - metano
- p** - propane - propano - propane
- c** - gas de ciudad - gás de cidade - town gas - gas città

MONTAJE

Las líneas de mando del gas están predispuestas para que se monten a la izquierda del quemador; en caso de montaje a la derecha, habrá que trasladar al lado opuesto la toma de presión (1) de la figura **A** y el control de estanqueidad (3) - si está presente -.

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

La conexión entre la línea de suministro del gas y la línea de mando del gas se llevará a cabo fijando la brida (4), suministrada en dotación, al grupo con las tuercas (5).

Para evitar esfuerzos excesivos, se aconseja sustentar con un soporte adecuado las líneas de mando del gas de dimensiones mayores.



La rampa gas se entrega después de una prueba completa al final de la línea, que asegura la ausencia de pérdidas para todos los puntos de unión. La prueba de presión en campo, necesaria para comprobar las pérdidas de toda la tubería de gas, deberá realizarse a un nivel de presión no superior al límite permitido por la rampa gas del quemador (Véase apartado "Datos Técnicos").



Para las uniones con brida, efectuar un ajuste progresivo de los tornillos con una secuencia cruzada simétrica.

Para garantizar una estanqueidad correcta y prevenir problemas de funcionamiento, el par de apriete **SOLO** para el tipo de empalme indicado en la Fig. C es de **50 Nm ± 10%**.

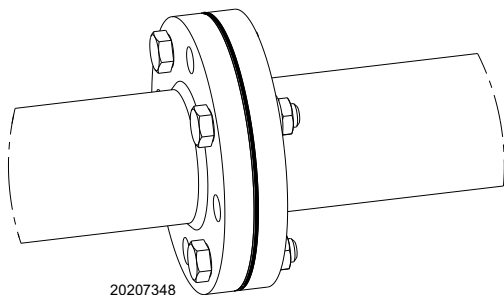


Fig. C

DIMENSIONES

Véanse Fig. **A**.

PÉRDIDAS DE CARGA

La pérdida de carga Δp de la línea de mando del gas está representada en el diagrama **B**; las escalas del caudal volumétrico V_0 corresponden respectivamente: **a** = aire, **n** = metano (G20), **p** = propano (G30), **c** = gas de ciudad (G140).

Los valores suministrados por el diagrama **B** podrán sufrir leves variaciones en función de la regulación del estabilizador de presión.

La presión mínima precisada en la red se alcanza sumando la presión deducida del diagrama **B** con las pérdidas de carga del quemador (véase el manual del quemador) y la contra presión de la cámara de combustión (véase el manual del generador de calor).

MANTENIMIENTO DEL FILTRO

Cambiar el filtro por lo menos una vez al año, quitando los 4 tornillos de una de las tapas laterales marcadas por la palabra FILTER.

REGULACIONES DEL ESTABILIZADOR DE PRESIÓN

Quitar la protección (6) y girar el tornillo puesto debajo en el sentido +/- deseado; la presión de salida de la línea de mando del gas podrá variar entre 4 y 20 mbar.

La acción del estabilizador de presión es mucho más eficaz cuanto mayor sea la pérdida de presión Δp entre la entrada y la salida del mismo; además, su funcionalidad aumenta al incrementarse la presión después del estabilizador de presión; este aumento de la presión se obtiene compatiblemente con las demás exigencias de funcionamiento y con la disponibilidad de presión en la red, limitando la abertura de las válvulas ubicadas después del estabilizador de presión.

REGULACIONES DE LA VÁLVULA

El caudal de encendido (fase de abertura rápida de la válvula) tiene que ser regulado tras haber destornillado la tapa (9), girando el eje puesto debajo en el sentido +/- adecuado; volcando la tapa, es posible utilizarla como herramienta.

El caudal de régimen se alcanza progresivamente a partir del caudal de encendido, tras el accionamiento del freno hidráulico; el caudal de régimen se puede regular girando la abrazadera (10) en el sentido +/- adecuado, tras haber aflojado el tornillo no sellado (11).

Sin embargo, es preferible calibrar dicho caudal actuando sobre la presión después del estabilizador; quedando firmes las consideraciones hechas antes con respecto a la funcionalidad del estabilizador de presión.

Un funcionamiento óptimo de las válvulas se logra a través de la abertura completa de las mismas; por lo tanto, es preciso buscar el mejor arreglo entre las exigencias del estabilizador y las de las válvulas.

CALIBRACIÓN DEL PRESOSTATO MÍNIMA DE GAS

Véase el manual del quemador.



Para evitar sobrecargas en la rampa de gas y en el adaptador del quemador, el instalador debe asegurarse de la correcta alineación entre el tubo de suministro de gas y la rampa/adaptador del quemador.

Además, se recomienda instalar un acoplamiento de compensación inmediatamente antes del filtro de gas de la rampa, para reducir los efectos de cualquier desplazamiento entre la rampa y el tubo de suministro de gas.

Se recomienda instalar soportes en la línea de suministro de gas para evitar que esta descargue su peso sobre la rampa de gas y el quemador.

MONTAGEM

A linha de comando gás é predisposta para ser montada à esquerda do queimador: no caso de montagem à direita, para a linha de comando da Fig. **A**, é necessário mudar a tomada de pressão (1) e (se presente) o dispositivo de controlo de estanqueidade (3) para o lado oposto.

Poderá ser necessário interpôr um adaptador entre a linha de comando gás e o queimador (ver manual do queimador), sempre que os diâmetros da linha de comando sejam diferentes daquele para o qual é predisposto o queimador.

A ligação entre a linha de alimentação gás e a linha de comando deve ser feita utilizando uma flange (4), equipada de acessórios, fixando-a ao grupo com porcas.

Para evitar esforços excessivos é aconselhável apoiar as linhas de comando de maiores dimensões a um suporte adequado.



A rampa de gás é marcada após um teste completo no final da linha, que garante a ausência de perdas por todos os pontos de junção. O ensaio de pressão em campo, necessário para verificar as perdas da inteira tubagem do gás, deve ser realizado em um nível de pressão não superior ao limite permitido pela rampa de gás do queimador (Ver o parágrafo "Dados Técnicos").



Para as junções com flange, apertar os parafusos de forma progressiva com uma sequência cruzada simétrica. Para garantir uma vedação correta e prevenir problemas de funcionamento, o binário de aperto **APENAS** para o tipo de junção indicada na Fig. C é **50 Nm ± 10%**.

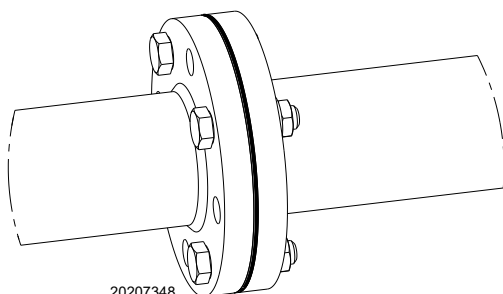


Fig. C

DIMENSÕES

Ver Fig. **A**.

QUEDAS DE PRESSÃO

Os valores da queda de pressão D_p da linha de comando são indicados no diagrama **B**; os valores da capacidade volumétrica V_0 , estão respectivamente para: **a** = ar, **n** = metano (G30), **p** = propane (G30) **c** = gás de cidade (G140).

Os valores indicados no diagrama **B** podem subir ligeiras variações em função da regulação do estabilizador de pressão.

A pressão mínima necessária à rede, obtem-se somando aquela dada pelo diagrama **B** às quedas de pressão do queimador (ver manual do queimador), e à contrapressão da câmara de combustão (ver manual do gerador de calor).

MANUTENÇÃO DO FILTRO

Substituir o filtro pelo menos uma vez por ano retirando os 4 parafusos de uma das tampas laterais com a escrita FILTER.

REGULAÇÃO DO ESTABILIZADOR DE PRESSÃO

Deslocar a tampa de proteção (6) e girar os parafusos colocados por baixo, no sentido +/- desejado; a pressão de descarga da linha de comando pode variar de 4 a 20 mbar.

A acção do estabilizador de pressão é tanto mais eficaz quanto maior for a queda de pressão D_p entre a entrada e a saída do mesmo.

O seu bom funcionamento cresce também com o aumento da pressão da jusante, aumento de pressão que se obtém compativelmente com as outras exigências de funcionamento e com a pressão disponível na rede, limitando a abertura das válvulas abaixo colocadas.

REGULAÇÕES DA VÁLVULA

O caudal (porporção de fluxo) da ignição (fase de abertura rápida da válvula) deve ser regulado depois de ter sido desapertada a tampa (9), girando no sentido adequado +/- o eixo colocado por baixo; é possível utilizar a própria tampa como um utensílio, virando-a ao contrário.

O caudal para o funcionamento normal, obtem-se progressivamente apartir do caudal de ignição depois da acção do freio hidráulico; o caudal para o funcionamento normal pode ser regulado girando o aro de fixação (10) no sentido adequado +/- depois de desapertado o parafuso não sigilado (11).

Tudavia, é preferível ajustar tal caudal agindo sobre a pressão da jusante; ficando estabelecidas as considerações sobre o bom funcionamento do estabilizador de pressão feitas anteriormente, o funcionamento optimal das válvulas obtem-se abrindo completamente as mesmas: portanto é necessário procurar a melhor solução as entre exigências do estabilizador e aquelas das válvulas.

AFINAÇÃO DO INTERRUPTOR DE PRESSÃO GÁS DE MINIMA

Ver manual do queimador.



Para evitar sobrecargas na rampa de gás e no adaptador do queimador, o instalador deve garantir o alinhamento correto entre o tubo de alimentação do gás e a rampa/adaptador do queimador.

Recomenda-se também instalar uma junta compensadora imediatamente a montante do filtro de gás da rampa, a fim de reduzir os efeitos de eventuais movimentos entre a rampa e o tubo de alimentação do gás.

Recomenda-se instalar suportes na linha de alimentação do gás para evitar que a mesma descarregue o seu peso na rampa de gás e no queimador.

INSTALLATION

The gas trains are set up so that they can be installed to the left of the burner; if installed on the right, the pressure intake (1) on the train in Fig. A and the valve leak detection control device (3) (if present) should be moved to the opposite side.

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.

The current supplied flange (4), will be used to connect the gas supply line to the train; it will be fixed to the unit with the nuts (5).

To avoid stress and strain it is recommended that the larger size trains be held with suitable supports.



The gas train is delivered after a full end of line test, which ensures the absence of leakages for all junction points. The field pressure test, required to check leakages for the whole gas piping, shall be performed at pressure level not higher than the limit allowed by burner gas train (See paragraph "Technical Data").



For flange joints perform a progressive screws tightening by a symmetrical crossed sequence.

To ensure a correct seal and prevent malfunctions, the tightening torque **ONLY** for the type of flange joint indicated in Fig. C is 50 Nm $\pm$ 10%.

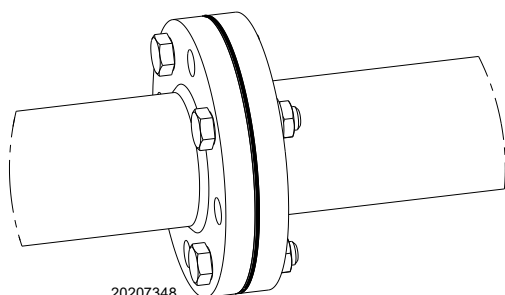


Fig. C

DIMENSIONS

See Fig. A.

PRESSURE LOSS

The train pressure loss D_p is given in diagram B; the V_0 volumetric flow rate scales are given respectively for: **a** = air, **n** = methane (G20), **p** = propane (G30), **c** = town gas (G140).

The values supplied by diagram B may vary slightly depending on the adjustment of the pressure stabilizer.

The minimum mains pressure needed is obtained by adding that obtained from diagram B, and the burner pressure loss (see burner manual), and the combustion chamber counter pressure (see heat generator manual).

FILTER MAINTENANCE

Replace the filter at least once a year after having removed the 4 screws of one of the side covers labeled FILTER.

PRESSURE STABILIZER ADJUSTMENT

Move the protection (6) and turn the underlying screw $\pm$ in the desired direction; the gas train output pressure may vary from 4 to 20 mbar.

The greater the pressure loss D_p between its inlet and outlet the more efficiently the pressure stabilizer operates; moreover, its operating capacity increases as the pressure downstream increases.

This pressure increase is obtained by limiting the opening of the valves downstream, in so far as the other operation requirements and the available mains supply pressure allow.

VALVE ADJUSTMENTS

The firing flow rate (valve quick-opening phase) is adjusted, after having unscrewed the cover (9), by turning the underlying short shaft in the appropriate direction $\pm$; the cover itself, turned upside down, may be used as a tool.

The operation flow rate is reached progressively starting from the firing flow rate after hydraulic brake operation; the operation flow rate may be adjusted by turning the ring nut (10) in the appropriate $\pm$ direction after having slackened the screw that is not sealed (11).

It would be preferable, however, to adjust the flow rate by changing the pressure downstream of the stabilizer; without prejudicing the previous considerations on the operation of the pressure stabilizer, optimum valve operation is obtained with their being completely open; therefore it is necessary to look for the best compromise between the requirements of the stabilizer and the valves.

ADJUSTMENT OF THE MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH

See the burner manual.



To avoid overloads on the gas train and burner adapter, the installer must ensure correct alignment between the gas supply pipe and the gas train/ burner adapter.

It is also recommended to install a vibration damping joint immediately upstream of the gas filter of the gas train in order to reduce the effects of any movements between the gas train and the gas supply pipe.

It is recommended to install supports on the gas supply line to prevent the overload on the gas train and the burner.

MONTAGGIO

Le rampe gas sono predisposte per essere montate alla sinistra del bruciatore: in caso di montaggio sulla destra, sulla rampa di figura **A** è necessario spostare sul lato opposto la presa di pressione (1), e (se presente) il controllo di tenuta (3).

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.

Il collegamento tra linea di alimentazione gas e rampa va fatto utilizzando la flangia (4), fornita a corredo, fissandola al gruppo con i dadi (5).

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



La rampa gas viene consegnata dopo un test completo a fine linea, che assicura l'assenza di perdite per tutti i punti di giunzione. La prova di pressione in campo, necessaria per verificare le perdite dell'intera tubazione gas, dovrà essere eseguita a un livello di pressione non superiore al limite consentito dalla rampa gas del bruciatore (Vedi paragrafo "Dati Tecnici").



Per le giunzioni a flangia eseguire un serraggio progressivo delle viti mediante una sequenza incrociata simmetrica. Per assicurare una corretta tenuta e prevenire problemi di funzionamento, la coppia di serraggio **SOLO** per il tipo di giunzione indicato in Fig. C è $50 \text{ Nm} \pm 10\%$.

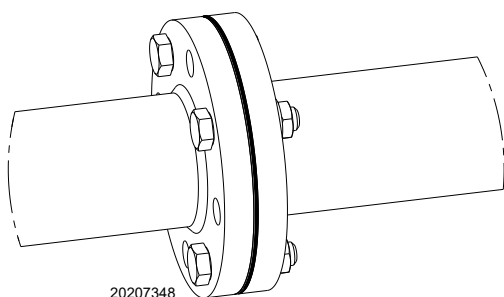


Fig. C

DIMENSIONI

Vedere Fig. A.

PERDITE DI CARICO

La perdita di carico Δp della rampa viene fornita dal diagramma **B**; le scale della portata volumetrica V_0 valgono rispettivamente per:

a = aria, **n** = metano (G20), **p** = propano (G30), **c** = gas città (G140).

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

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

MANUTENZIONE DEL FILTRO

Sostituire il filtro almeno una volta all'anno rimuovendo le 4 viti di uno dei coperchi laterali riportanti la scritta FILTER.

REGOLAZIONI STABILIZZATORE DI PRESSIONE

Spostare la protezione (6) e ruotare la sottostante vite nel senso +/- desiderato; la pressione in uscita dalla rampa può variare da 4 a 20 mbar.

L'azione dello stabilizzatore di pressione è tanto più efficace quanto maggiore è la perdita di pressione Δp tra entrata ed uscita dello stesso; la sua funzionalità cresce inoltre all'aumentare della pressione a valle, incremento di pressione ottenibile, compatibilmente con le altre esigenze di funzionamento e con la disponibilità di pressione in rete, limitando l'apertura delle valvole a valle.

REGOLAZIONI VALVOLA

La portata di accensione (fase di apertura rapida della valvola) va regolata, dopo aver svitato il coperchio (9), ruotando nell'opportuno senso +/- l'alberino sottostante; è possibile utilizzare, capovolgendolo, il coperchio stesso come utensile.

La portata a regime viene raggiunta progressivamente a partire dalla portata di accensione in seguito all'azione del freno idraulico; la portata a regime può essere regolata ruotando nell'opportuno senso +/- la ghiera (10) dopo aver allentato la vite non sigillata (11).

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

TARATURA DEL PRESSOSTATO GAS DI MINIMA

Vedere il manuale del bruciatore.



Per evitare sovraccarichi sulla rampa gas e sull'adattatore del bruciatore, l'installatore deve assicurare il corretto allineamento tra tubo di adduzione gas e rampa/adattatore bruciatore.

Si raccomanda inoltre di installare un giunto compensatore immediatamente a monte del filtro gas della rampa in modo da ridurre gli effetti di eventuali spostamenti fra rampa e tubo di adduzione gas.

Si raccomanda di installare supporti sulla linea di adduzione gas in modo da evitare che quest'ultima scarichi il suo peso sulla rampa gas e sul bruciatore.

