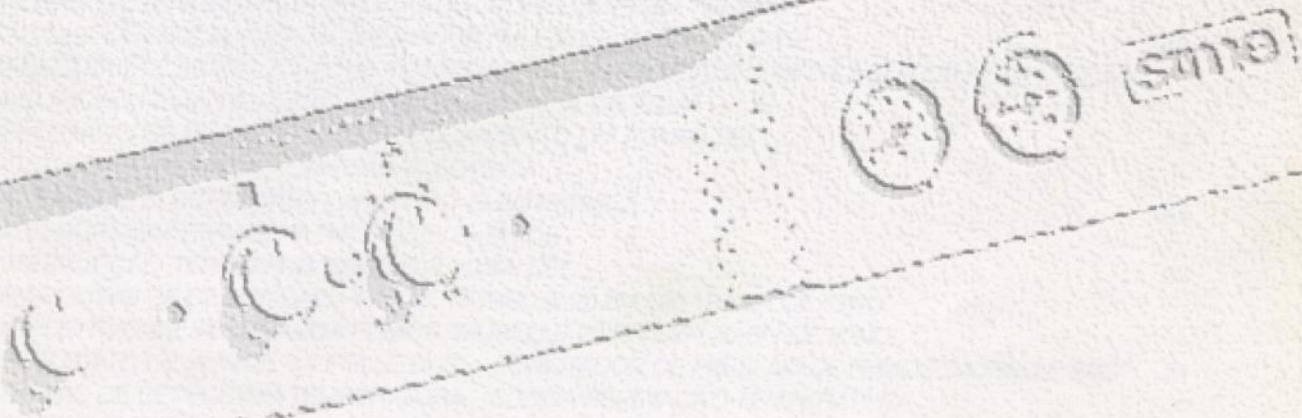


Murelle BN-BNS



calderas de gas murales de cobre
caldeiras a gás murais de cobre

Murelle BN-BNS

manual de instrucción para el instalador
manual técnico para o instalador

1 Características técnicas - Características técnicas

INDICE - ÍNDICE

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.1	DESCRIPCION DE LA CALDERA - <i>DESCRIÇÃO DA CALDEIRA</i>	1
1.2	DIMENSIONES - <i>DIMENSÕES</i>	
1.3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - <i>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</i>	2
1.4	INTERIOR CALDERA - <i>VISTA INTERIOR</i>	3
1.5	ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO - <i>ESQUEMA FUNCIONAL</i>	4
1.6	ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION <i>PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO</i>	5

2 INSTALACION - *INSTALAÇÃO*

2.1	CUARTO CALDERA - <i>LOCAL DA CALDEIRA</i>	7
2.2	VENTILACION CUARTO CALDERA "MURELLE BN" <i>VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA "MURELLE BN"</i>	
2.3	CONEXION DE LA INSTALACION - <i>LIGAÇÃO DO APARELHO</i>	
2.4	MONTAJE DE LA PLANTILLA - <i>FIXAÇÃO DO MOLDE</i>	8
2.5	CONEXION CHIMENEA "MURELLE BN" - <i>LIGAÇÃO DO TUBO-FUMO "MURELLE BN"</i>	9
2.6	CONDUCTO COAXIAL DE ASPIRACION Y EVACUACION "MURELLE BNS" <i>CONDUTO COAXIAL DE ASPIRAÇÃO E EVACUAÇÃO "MURELLE BNS"</i>	11
2.7	CONDUCTOS SEPARADOS DE ASPIRACION Y EVACUACION "MURELLE BNS" <i>CONDUTOS SEPARADOS DE ASPIRAÇÃO E EVACUAÇÃO "MURELLE BNS"</i>	14
2.8	VALVULA DE SEGURIDAD ACUMULADOR "MURELLE 20 BN - 20 BNS" <i>VÁLVULA DE SEGURANÇA ACUMULADOR "MURELLE 20 BN - 20 BNS"</i>	18
2.9	CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION - <i>CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO</i>	
2.10	SEGURIDAD FALTA DE AGUA - <i>SEGURANÇA FALTA DE ÁGUA</i>	
2.11	RELLENADO DE LA INSTALACION - <i>ENCHIMENTO DO APARELHO</i>	19
2.12	CONEXION ELECTRICA - <i>LIGAÇÃO ELÉCTRICA</i>	
2.13	ENCENDIDO ELECTRONICO - <i>ACENSÃO ELECTRÓNICA</i>	22
2.14	INTERRUPCION TERMOPAR "MURELLE 20 BN CE" <i>INTERRUPÇÃO TERMO-PAR "MURELLE 20 BN CE"</i>	23
2.15	DISPOSITIVO DE SEGURIDAD HUMOS "MURELLE 20 BN CE - 20 BN CE IONO" <i>DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS "MURELLE 20 BN CE - 20 BN CE IONO"</i>	
2.16	PRESOSTATO DE HUMOS "MURELLE BNS" - <i>COMUTADOR DE PRESSÃO DE FUMOS "MURELLE BNS"</i>	24
2.17	SONDAS DE DETECCION TEMPERATURA - <i>SONDA RELEVAÇÃO TEMPERATURA</i>	
2.18	CHECK-CONTROL - <i>CHECK-CONTROL</i>	25

3 USO Y MANTENIMIENTO - *USO E MANUTENÇÃO*

3.1	CONTROLES PREVIOS AL ENCENDIDO - <i>CONTROLOS ANTES DA ACENSÃO</i>	27
3.2	PRODUCCION AGUA CALIENTE SANITARIA- <i>PRODUÇÃO DE ÁGUA SANITÁRIA</i>	
3.3	VALVULA DE GAS - <i>VÁLVULA DO GÁS</i>	
3.4	REGULACION VALVULA DE GAS - <i>REGULAÇÃO DA VÁLVULA DO GÁS</i>	28
3.5	REGULACION POTENCIA DE CALEFACCION - <i>REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DO AQUECIMENTO</i> ..	31
3.6	REGULACION QUEMADOR PILOTO - <i>REGULAÇÃO DO QUEIMADOR PILOTO</i>	32
3.7	TRANSFORMACION PARA G.L.P. - <i>TRANSFORMAÇÃO PARA GÁS G.P.L.</i>	
3.8	DESMONTAJE VASO DE EXPANSION - <i>DESMONTAGEM VASO EXPANSÃO</i>	
3.9	FILTRO EN EL CONDUCTO GAS - <i>FILTRO DOS TUBOS DO GÁS</i>	33
3.10	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO - <i>LIMPEZA E MANUTENÇÃO</i>	
3.11	ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA <i>INCONVENIENTES DE FUNCIONAMENTO DA CALDEIRA</i>	34

1 Características técnicas - Características técnicas

1.1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

Las calderas "MURELLE BN - BNS" representan la solución ideal para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria para pequeñas y medianas viviendas. La producción de agua caliente es asegurada por un acumulador de intercambio rápido de acero vidrio-aporcelanado. Las calderas "MURELLE BN - BNS" presentan un sistema exclusivo de regulación electrónica de la temperatura y de modulación de llama, ya sea en la fase de producción de agua caliente, como en la fase de calefacción. Están dotadas de todos los dispositivos de seguridad y de control previstos por las normas y sus características técnicas y funcionales corresponden a las disposiciones de la ley sobre la seguridad y la utilización del gas combustible. Además, están proyectadas y construidas en conformidad con las Directivas Europeas 90/396/CEE, 93/68/CEE y con las Normas Europeas EN297, prEN625 y prEN483. Pueden ser alimentadas por gas natural y G.L.P. En caso de funcionamiento con un gas diferente para el cual la caldera ha sido fabricada, la transformación se llevará a cabo directamente por un técnico autorizado durante la operación del "primer encendido".

Este manual lleva las instrucciones de uso para los siguientes modelos de caldera:

- "MURELLE 20 BN CE" con modulación electrónica;
- "MURELLE 20 BN CE IONO" con encendido y modulación electrónica;
- "MURELLE 20 BNS CE IONO - 25 BNS CE IONO" con encendido y modulación electrónica - cámara estanca.

Les aconsejamos seguir las instrucciones incluidas en este manual para un perfecto y correcto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES - DIMENSÕES

1.2.1 Modelo "MURELLE BN"

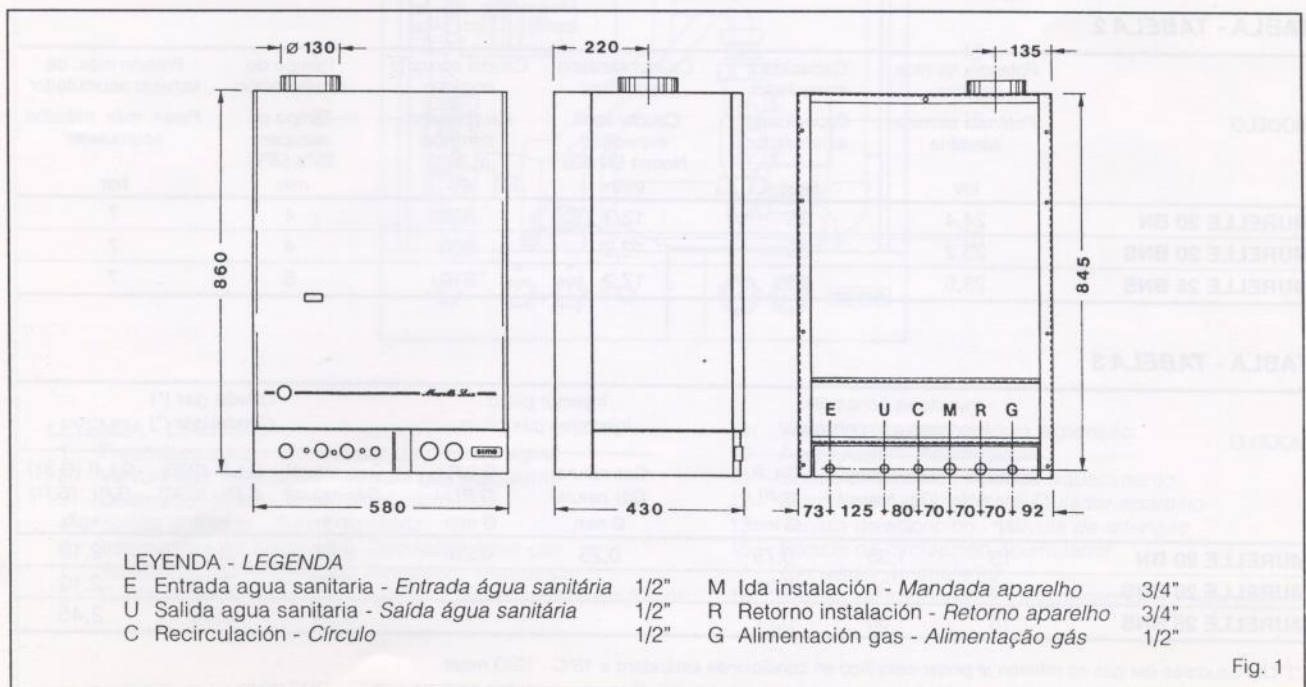


Fig. 1

1.1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

As caldeiras "MURELLE BN - BNS" representam a solução ideal para o aquecimento e a produção de água quente sanitária para habitações pequenas e médias. A produção de água quente sanitária é garantida por uma câmara de água de acúmulo rápido de aço vidro-porcelana. As caldeiras "MURELLE BN - BNS" dispõem de um sistema exclusivo de regulação electrónica da temperatura e modulação da chama, seja em fase sanitário que em fase aquecimento.

São equipadas com todos os órgãos de segurança e de control requeridos pelas normas e respondem também às características técnicas e funcionais e às prescrições da lei para a segurança e o emprego de gás combustível. Além disso, estão projectadas e construídas em conformidade com as Directivas Europeias 90/396/CEE, 93/68/CEE e com as Normas Europeias EN297, prEN625 e prEN483.

Podem ser alimentadas a gás natural (metano) e G.P.L. Em caso de funcionamento com gás diferente do previsto, a transformação será efectuada directamente pelo técnico autorizado durante a operação de "primeiro arranque".

Este manual contém as instruções relativas aos seguintes modelos de caldeiras:

- "MURELLE 20 BN CE" com modulação electrónica
- "MURELLE 20 BN CE IONO" com acendimento e modulação electrónica
- "MURELLE 20 BNS CE IONO - 25 BNS CE IONO" com acendimento e modulação electrónica - câmara estanque.

Aconselhamos de seguir as instruções deste manual para obter um correcto e perfeito funcionamento do aparelho.

tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;

- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión;
- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

La figura 8 se refiere a la conexión de la caldera con el humero o la chimenea, a través de canales para el humo. Para realizar la conexión, aconsejamos, además de respetar los valores indicados, de utilizar materiales estancos, aptos para resistir a las sollicitaciones mecánicas y al calor de los humos. En cualquier punto del canal para el humo la temperatura de los productos de la combustión debe ser superior a la del punto de rocío.

No se deben realizar más de tres cambios de dirección, incluida la unión de conexión a la chimenea o al humero. Para los cambios de dirección utilizar sólo elementos curvos.

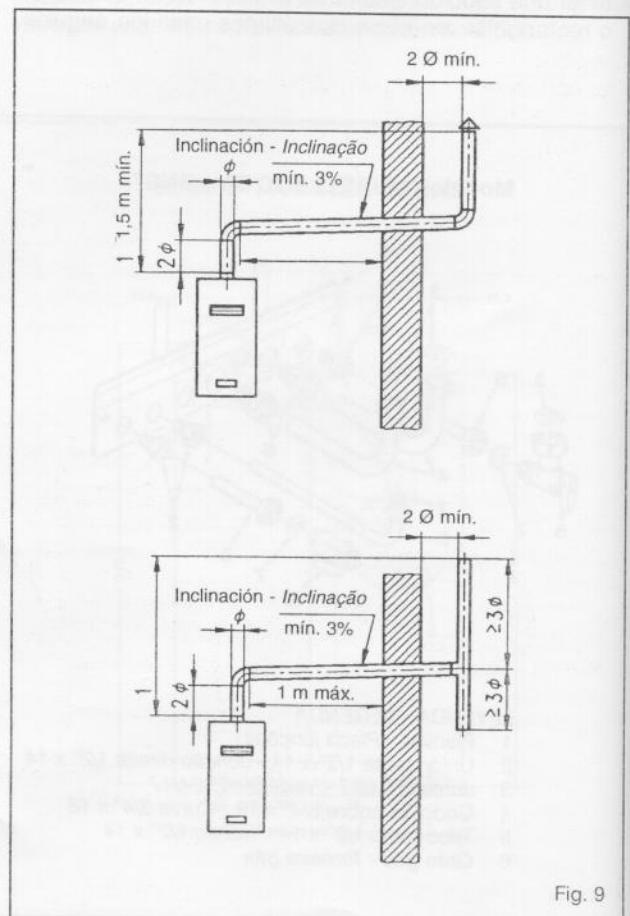
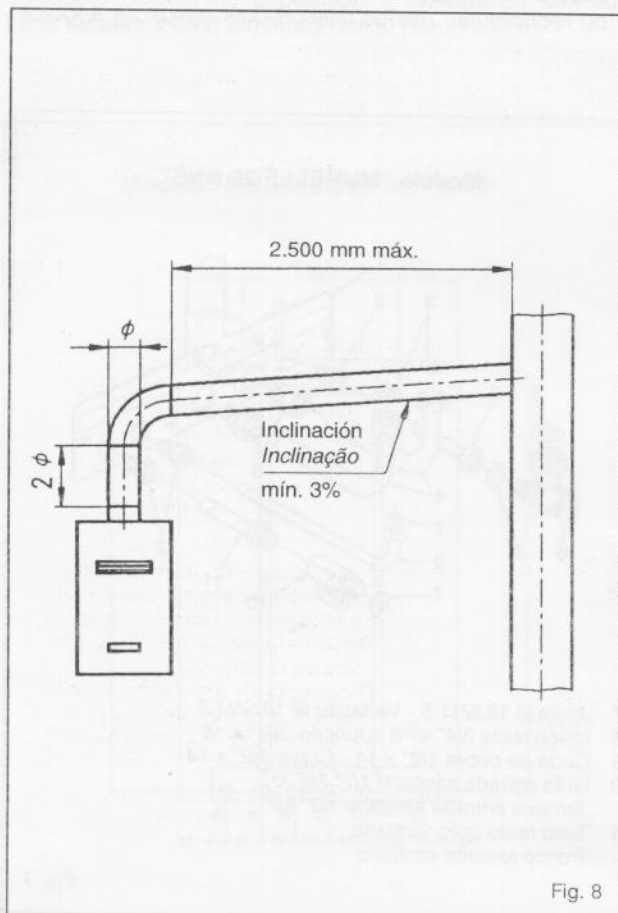
La figura 9 pone en evidencia algunas aplicaciones de las conexiones terminales de tiro, que aseguran una eliminación correcta de los productos de la combustión en caso de descarga a la pared.

deven ser arredondados com raio não inferior a 20 mm; são admitidas também secções hidráulicamente equivalentes;

- deve ser equipado com uma cumeira na sumidade, cuja saída deve ser fora da zona de refluxo para evitar a formação de contra pressões, que possam impedir a livre evacuação na atmosfera dos produtos da combustão;
- deve ser sem meios mecânicos de aspiração colocados na sumidade do conduto;
- numa chaminé que passa dentro ou é sobre locais habitados não deve existir nenhuma sobre-pressão.

A figura 8 refere-se à ligação da caldeira a um tubo-fumo ou a uma chaminé, através de canais de fumo. É aconselhável durante a ligação, além de respeitar as dimensões indicadas, de utilizar materiais capazes de resistir no tempo às sollicitações mecânicas e ao calor dos fumos. Em qualquer ponto do tubo-fumo a temperatura dos produtos da combustão deve ser superior à do ponto de orvalho. Não se efectuam modificações de direcção em número superior a três, compreendendo a junção de embocadura à chaminé/tubo-fumo. Utilize somente elementos curvos para as variações de direcção.

A figura 9 sublinha algumas aplicações de terminais de tiragem que garantem uma evacuação correcta dos produtos da combustão no caso de evacuação através da parede.



2.6 CONDUCTO COAXIAL DE ASPIRACION Y EVACUACION "MURELLE BNS"

El conducto de aspiración y evacuación se suministra bajo pedido en un kit de montaje, código 8084805, que contiene:

- tubo coaxial \varnothing 60/100 L. 840 con cabeza antiviento ya fijada en el conducto de evacuación;
- curva \varnothing 60/100 con entradas aire - humos y tornillos de fijación;
- cinta de bloqueo;
- virola de goma para cierre interior y exterior;
- junta esponja.

2.6.1 Montaje kit conducto coaxial

Para montar el kit seguir las instrucciones de la figura 10:

- realizar un orificio en la pared de dimensiones suficientes para permitir la colocación de un tubo de plástico \varnothing 130 mm de longitud igual al espesor de la pared, que sucesivamente deberá ser bloqueado con mortero de cemento;

NOTA: al cortar el conducto hay que considerar que el tubo de evacuación \varnothing 60 mm deberá ser más largo del tubo de aspiración de aproximadamente 25 mm.

- antes de insertar el conducto en el agujero de la pared, acoplar la virola de goma (E) con su apósito canal predispuestos en el tubo.
- empujar el tubo hacia el exterior hasta que la junta salga; tirar el conducto hacia el interior apoyando la virola a la pared.
- poner en el conducto la virola interior de goma (D) y la cinta de bloqueo (B).
- empujar el conducto de evacuación (F) en la curva y bloquear la cinta (B) cerrando los dos tornillos de fijación.

2.6 CONDUTO COAXIAL DE ASPIRAÇÃO E EVACUAÇÃO "MURELLE BNS"

O conduto de aspiração e evacuação é fornecido a pedido num kit, cod. 8084805, que compreende o seguinte:

- tubo coaxial \varnothing 60/100 L. 840 com cabeça anti-vento já fixa ao conduto de evacuação;
- curva \varnothing 60/100 com tomada ar - fumos e parafusos de fixação;
- faixa de bloqueio;
- aro de borracha para fechadura interior e exterior;
- vedação esponja.

2.6.1 Montagem kit conduto coaxial

Para a montagem do kit consulte a figura 10:

- faça um orificio na parede de dimensão suficientemente grande para introduzir um tubo de plástico \varnothing 130 mm, do mesmo comprimento da espessura da parede e fixe-o com argamassa.

AVISO: ao cortar o conduto é necessário considerar que o tubo de evacuação \varnothing 60 mm deverá ser mais comprido do tubo de aspiração de aproximadamente 25 mm.

- Antes de introduzir o conduto no orificio da parede introduza o aro de borracha (E) na apropriada posição do tubo;
- empurre na direcção do exterior o tubo até que a vedação saia a direcção do interior apoiando o aro sobre a parede;
- introduza sobre o conduto o aro interior de borracha (D) e a faixa de bloqueio (B);
- empurre o conduto de evacuação (F) na curva e bloqueie a faixa (B) apertando os dois parafusos.

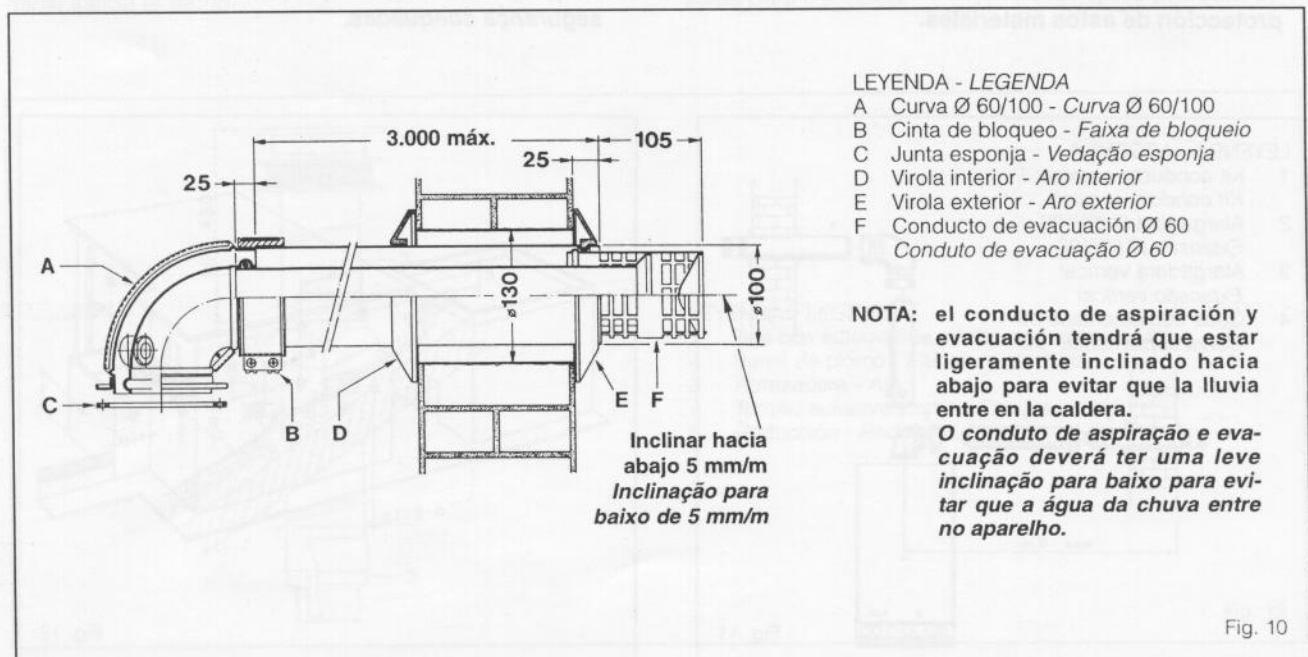


Fig. 10

2.6.2 Accesorios tubo coaxial

Además del kit del conducto coaxial, bajo pedido se pueden suministrar (fig. 11):

- alargadera Ø 60/100 L. 855, código 8084804;
- codo suplementario de 90° Ø 60/100, código 8085601;
- alargadera vertical Ø 60/100 L. 590 con tomas aire/humos, código 8086902.

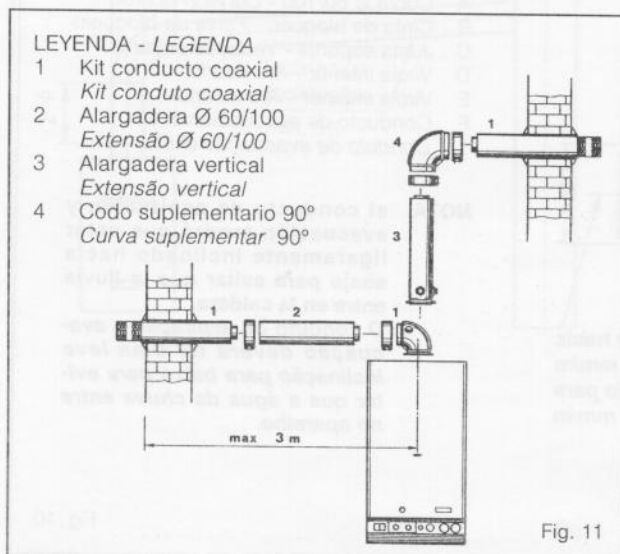
NOTA: con la curva suministrada en el kit, la longitud máxima del tubo no deberá superar los 3 m. En el caso que se emplee el codo suplementario también (4), el conducto podrá alcanzar la longitud máxima de 1,6 m. Con la utilización de la alargadera vertical (3), la parte terminal del conducto siempre tendrá que tener salida horizontal.

2.6.3 Posición de los terminales de evacuación

Los terminales de evacuación para aparatos de tiro forzado pueden estar posicionados en las paredes externas del edificio. Las distancias mínimas que deben ser respetadas, presentadas en la tabla 5, representan indicaciones no vinculantes, con referencia a un edificio como el de la figura 12.

NOTAS:

- 1) Los terminales debajo de un balcón deben instalarse en una posición que permita que el recorrido total de los humos, desde el punto de salida hasta su salida al borde exterior de la misma, incluida la altura de la eventual balaustra de protección, no sea inferior a los 2.000 mm.
- 2) Al posicionar los terminales, habrá que respetar distancias no inferiores a los 1.500 mm para proximidades de materiales sensibles a la acción de los productos de la combustión (por ejemplo aleros o canalones de material plástico, salientes de madera, etc.), como no se empleen medidas de protección de estos materiales.



2.6.2 Acessórios tubo coaxial

Além do kit conduto coaxial podem ser fornecidos a pedido (fig. 11):

- extensão Ø 60/100 L. 855, cód. 8084804;
- curva suplementar de 90° Ø 60/100, cód. 8085601;
- extensão vertical Ø 60/100 L. 590 com tomadas de ar/fumo, cód. 8086902.

NOTA: Com a curva fornecida no kit o comprimento máximo do tubo não deve ultrapassar 3 m. Se se usar também a curva suplementar (4) o conduto poderá alcançar o comprimento máximo de 1,6 m.

Usando a extensão vertical (3), a parte terminal do conduto deverá ser sempre com saída horizontal.

2.6.3 Colocação dos terminais de evacuação

Os terminais de evacuação para aparelhos com tiragem forçada podem ser colocados em paredes perimetrais exteriores do edifício.

Indicativamente, a tabela 5 indica as distâncias mínimas que se devem respeitar no caso de um edifício do tipo indicado na figura 12.

NOTAS:

- 1) Os terminais sob uma varanda devem ser colocados em posição tal que o percurso total dos fumos, desde o ponto de saída até ao desagendamento do perímetro exterior da varanda, compreendida a altura do eventual balaústre de proteção, não seja inferior a 2.000 mm.
- 2) Na colocação dos terminais, deverão ser adoptadas distâncias não inferiores a 1.500 mm para evitar a aproximação de materiais sensíveis à acção dos produtos da combustão (por exemplo, goteiras de material plástico, ressaltos de madeira, etc.), a não ser que sejam tomadas medidas de segurança adequadas.

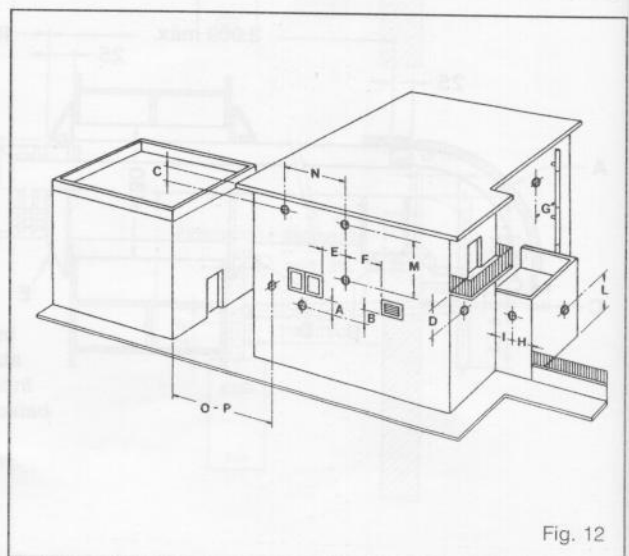


TABLA - TABELA 5

Posición del terminal <i>Posição do terminal</i>	Aparado desde 7 a 35 kW Aparelhos de 7 até 35 kW (distancia - distâncias mm)
A Debajo la ventana - <i>Sob a janela</i>	600
B Debajo rejilla de aereación - <i>Sob a abertura de aeração</i>	600
C Debajo del alero de tejado - <i>Sob a goteira</i>	300
D Debajo de un balcón (1) - <i>Sob a varanda (1)</i>	300
E De una ventana cercana - <i>Duma janela adjacente</i>	400
F De una rejilla para aereación cercana - <i>Duma abertura de aeração adjacente</i>	600
G De tuberías o salidas de evacuación horiz. u vertic. (2) - <i>De tubos ou evacuações vertic. ou horiz. (2)</i>	300
H De esquinas del edificio - <i>Dum ângulo do edifício</i>	300
I De rincones de edificio - <i>Duma parte reentrante de edifício</i>	300
L Del suelo u otro plano peatonal - <i>Do solo ou de outro piso</i>	2.500
M Entre dos terminales en vertical - <i>Entre dois terminais em vertical</i>	1.500
N Entre dos terminales en horizontal - <i>Entre dois terminais em horizontal</i>	1.000
O Desde una superf. en frente sin aberturas o terminales - <i>Duma superf. fronteira sem abert. ou termin.</i>	2.000
P Lo mismo, y con aberturas y terminales - <i>Idem, mas com abertura ou terminais</i>	3.000

2.6.4 Salida al techo del conducto coaxial

Para realizar este tipo de instalación se suministran bajo pedido:

- terminal de salida al techo Ø 60/100, longitud 1.140 mm, código 8091200;
- teja con articulación, código 8091300;
- alargadera Ø 60/100, longitud 855, código 8084804;
- codo suplementario de 90°, Ø 60/100, código 8085601;
- alargadera vertical, Ø 60/100, longitud 200 mm con entrada aire - humos, código 8086903.

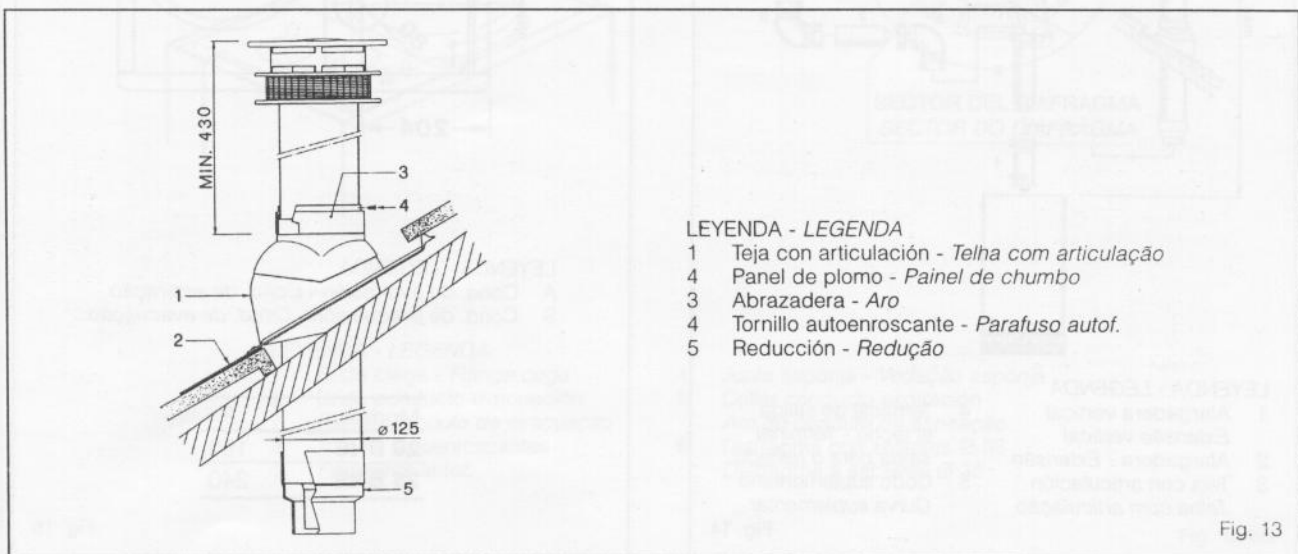
Al montar los accesorios hay que considerar que el terminal de salida al techo, longitud 1.140 mm, no se puede cortar y que la articulación de la teja permite una inclinación del tejado entra 25° y 45°. La teja es de tipo de Marsella (1 fig. 13) y se suministra con un panel de plomo doblado, dimensiones 160 x 440, para adaptarse al techo. Durante la conexión entre teja y terminal, utilizar la abrazadera (3 fig. 13) de este último, bloqueándola con los tres tornillos autoenroscantes suministrados. Al posicionar la teja, habrá que respetar distancias no inferiores a los 430 mm de la cabeza de evacuación del terminal salida al techo.

2.6.4 Saída do conduto coaxial no telhado

Para realizar este tipo de instalação podem ser fornecidos a pedido:

- terminal de saída para o telhado Ø 60/100, comprimento 1.140 mm, cód. 8091200;
- telha com articulação, cód. 8091300;
- extensão Ø 60/100, comprimento 855, cód. 8084804;
- curva suplementar de 90° Ø 60/100, cód. 8085601;
- extensão vertical Ø 60/100, comprimento 200 mm com tomada de ar-fumo, cód. 8086903.

Durante a montagem dos materiais é necessário ter presente que o terminal com saída para o telhado tem um comprimento fixo de 1.140 mm e que a articulação da telha permite inclinações compreendidas entre 25° e 45°. A telha é do tipo Marselha (1 fig. 13) e é fornecida com um painel de chumbo dobrado, de dimensões 160 x 440, para poder adaptar-se ao telhado. Durante as operações de união entre a telha e o terminal utilize o aro presente no mesmo (3 fig. 13), bloqueando-o com os três parafusos autof. fornecidos com o aparelho. Na colocação da telha devem ser adoptadas distâncias não inferiores a 430 mm desde a cabeça de evacuação do terminal com saída para o telhado.



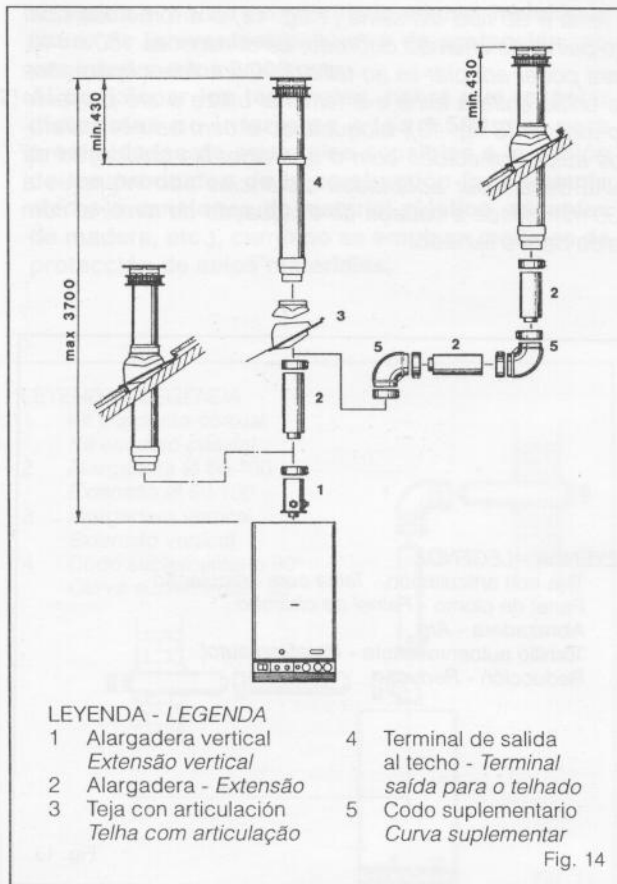
Es posible insertar hasta tres elementos de prolongación y alcanzar una longitud máxima recta de 3,7 m. Si fuera necesario prever en el recorrido del conducto dos cambios de dirección, la largura máxima del conducto no debe superar los 2 m.

No se permite la substitución de los aparatos SIME por otros. Se presentan aquí los sistemas de conexión que se pueden realizar (fig. 14).

2.7 CONDUCTOS SEPARADOS DE ASPIRACION Y EVACUACION "MURELLE BNS"

El conjunto de las tuberías de aspiración y evacuación permite alcanzar, sin cambios de dirección, una distancia máxima de 16 m. Durante la instalación habrá que respetar las disposiciones requeridas por las Normas y unos consejos prácticos:

- la temperatura del conducto de evacuación, en los puntos donde atraviesa las paredes y/o en contacto con las mismas, no deberá superar los 80°C; en caso contrario habrá que aislar la parte que no respete esta condición (EN 483);
- con aspiración directa del exterior, cuando el conducto es más largo de 2 m, aconsejamos el aislamiento para evitar, en los periodos particularmente fríos, la formación de rocío en el exterior de la tubería;
- con un conducto de evacuación no aislado hay que considerar la longitud y las dispersiones del conducto, y prever un sistema de recogida del condensado en la tubería.



É possível introduzir até um máximo de três extensões alcançando o comprimento máximo em linha recta de 3,7 m. Se fosse necessário prever duas mudanças de direcção, o comprimento máximo do conduto não deve ultrapassar 2 m. Não é permitida a substituição dos acessórios SIME com outros dispositivos. Em seguida são representados alguns entre os sistemas de ligação que é possível adoptar (fig. 14).

2.7 CONDUTOS SEPARADOS DE ASPIRAÇÃO E EVACUAÇÃO "MURELLE BNS"

A soma do desenvolvimento dos tubos de aspiração e evacuação permite de alcançar, sem mudanças de direcção, uma distância máxima de 16 m. Durante a instalação será conveniente seguir as disposições requeridas pela Normas e alguns conselhos práticos.

- A temperatura do conduto de evacuação, na parte que atravessa a parede e/ou em contacto com a parede, não deverá ultrapassar 80°C; de contrário será necessário isolar a parte do conduto interessada (EN 483).
- Com aspiração directa do exterior, quando o conduto tem um comprimento superior a 2 m, aconselha-se a isolamento para evitar, nos periodos particularmente frios, a formação de orvalho no exterior dos tubos.
- Com conduto de evacuação não isolado é necessário considerar o comprimento e a dispersão do conduto, preparando um sistema de recolha da condensação no tubo.

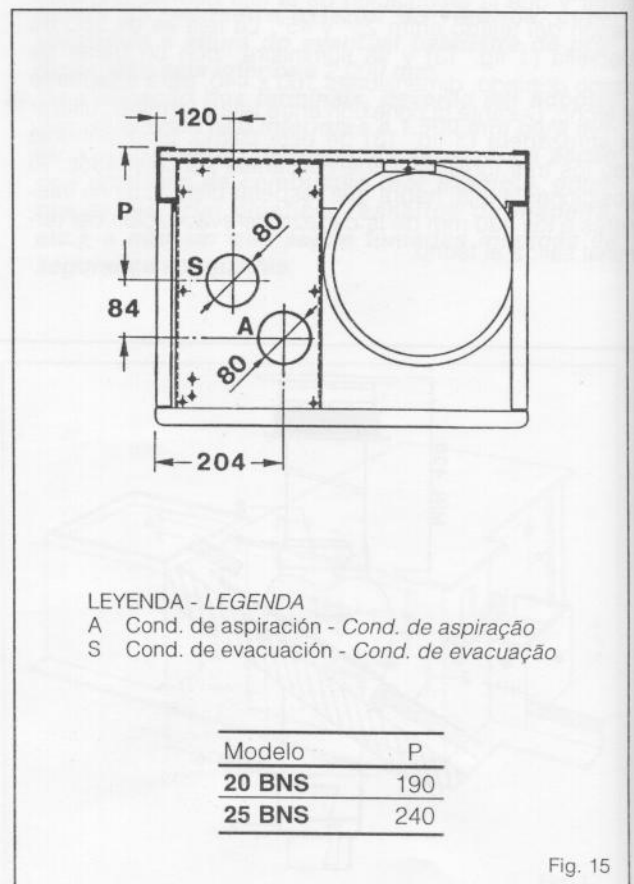


TABLA - TABELA 6

Modelo "20 BNS"			Modelo "25 BNS"		
Sectores del diafragma para quitar Sectores do diafragma de excluir	Pérdida de carga total Fuga de carga total		Sectores del diafragma para quitar Sectores do diafragma de excluir	Pérdida de carga total Fuga de carga total	
	mm H ₂ O	Pa		mm H ₂ O	Pa
1	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8	Nada - Nenhum	0 ÷ 1	0 ÷ 9,8
2	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6	1	1 ÷ 2	9,8 ÷ 19,6
4	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4	2	2 ÷ 3	19,6 ÷ 29,4
6	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2	4	3 ÷ 4	29,4 ÷ 39,2
Quitar el diafragma Excluir o diafragma	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0	6	4 ÷ 5	39,2 ÷ 49,0
			Quitar el diafragma Excluir o diafragma	5 ÷ 6	49,0 ÷ 58,8

2.7.1 Montaje kit conductos separados

Los accesorios necesarios para el montaje se suministran bajo pedido en un kit de montaje, código 8089902, que incluye (fig. 15 bis):

- brida conducto de evacuación Ø 80 con tornillos de fijación y junta de reborde, Ø 90;
- junta esponja;
- collar conducto aspiración Ø 80 con tornillos de fijación, diafragma con sectores Ø 38, y junta con reborde de Ø 90;

El diafragma con sectores Ø 38 debe emplearse, en función de la pérdida de carga máxima permitida en ambos conductos, como explicado en la tabla 6.

2.7.1 Montagem kit condutos separados

Os acessórios necessários para a montagem podem ser fornecidos a pedido num kit com o código 8089902, que contém (fig. 15 bis):

- flange conduto de evacuação Ø 80 com parafusos de fixação e guarnição de lábio Ø 90;
- vedação esponja;
- aro do conduto de aspiração Ø 80 com parafusos de fixação, diafragma a sectores Ø 38 e vedação de lábio Ø 90.

Os diafragmas a sectores Ø 38 devem ser empregados em dependência da fuga de carga máxima admitida em ambos os condutos, como indicado na tabela 6.

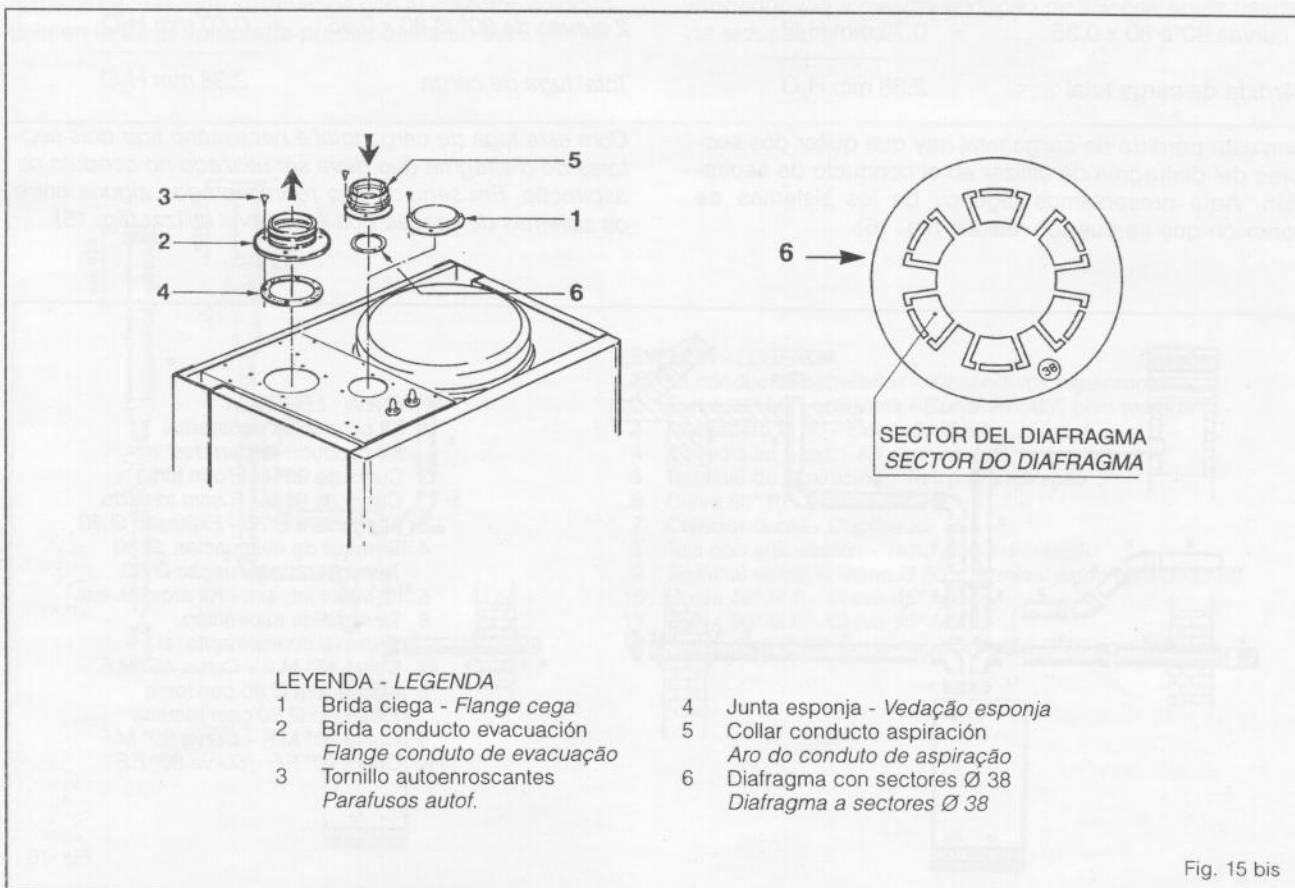


Fig. 15 bis

2.7.2 Accesorios conductos separados

Además del kit de montaje conductos separados, se pueden suministrar (fig. 16):

- curva de 90° M.F. Ø 80, código 8077404;
- curva de 90° M.F. Ø 80, con entrada, código 8077407;
- alargadera Ø 80 L. 1000, código 8077303;
- alargadera Ø 80 L. 130, con toma, código 8077304;
- terminal aspiración Ø 80, código 8089500;
- terminal de evacuación Ø 80, código 8089501;
- curva de 90° F.F., Ø 80, código 8077405;
- grupo virolas interior/exterior, Ø 80, código 8091500;
- curva de 45° M.F., Ø 80, código 8077406.

La distancia entre la caldera y el punto de aspiración y de evacuación no es fija y se calcula en cada caso sumando las pérdidas de carga de ambos conductos. Para el cálculo hay que considerar los siguientes parámetros:

- para cada metro de tubo Ø 80 (de aspiración o descarga) la pérdida de carga media es de ~ 0,21 mm H₂O;
- para cada curva Ø 80 la pérdida de carga media es de ~ 0,35 mm H₂O;

NOTA: la pérdida de carga máxima permitida para ambos conductos (aspiración y evacuación) no deberá superar los 5 mm H₂O.

Ejemplos de control:

Considerando una longitud de cada tubo de 4 m, y dos curvas, el valor de la pérdida de carga que se obtiene será de:

8 metros tubo Ø 80 x 0,21	=	1,68 mm H ₂ O
2 curvas 90° Ø 80 x 0,35	=	0,70 mm H ₂ O
Pérdida de carga total		2,38 mm H ₂ O

Con esta pérdida de carga total hay que quitar dos sectores del diafragma de utilizar en el conducto de aspiración. Aquí presentamos algunos de los sistemas de conexión que se pueden realizar (fig. 16).

2.7.2 Acessórios condutos separados

Além do kit condutos separados, a pedido podem ser fornecidos (fig. 16):

- curva a 90° M.F. Ø 80, cód 8077404;
- curva a 90° M.F. Ø 80 com tomada, cód 8077407;
- extensão Ø 80 L. 1000, cód 8077303;
- extensão Ø 80 L. 130 com tomada, cód 8077304;
- terminal de aspiração Ø 80, cód. 8089500;
- terminal de evacuação Ø 80, cód. 8089501;
- curva de 90° F.F. Ø 80, cód. 8077405;
- kit aros int-ext. Ø 80, cód. 8091500;
- curva de 45° M.F. Ø 80, cód. 8077406.

A distância entre a caldeira e o ponto de aspiração e de evacuação não é fixa, e deve ser determinada somando a fuga de carga de ambos os tubos.

Para o cálculo é necessário considerar os seguintes elementos:

- para cada metro de tubo Ø 80 (de aspiração ou evacuação) a fuga de carga média é de ~ 0,21 mm H₂O;
- para cada curva Ø 80 a fuga de carga média é de ~ 0,35 mm H₂O.

NOTA: A fuga de carga máxima admitida de ambos os condutos (aspiração e evacuação) não deve ser superior a 5 mm H₂O.

Exemplo de verificação:

Suposto que o comprimento de cada tubo seja de 4 m e que tenham sido feitas 2 curvas, o valor da fuga de carga que se obtém será:

8 metros de tubo Ø 80 x 0,21	=	1,68 mm H ₂ O
2 curvas de 90° Ø 80 x 0,35	=	0,60 mm H ₂ O
Total fuga de carga		2,38 mm H ₂ O

Com esta fuga de carga total é necessário tirar dois sectores do diafragma que deve ser utilizado no conduto de aspiração. Em seguida são representados alguns entre os sistemas de ligação que é possível utilizar (fig. 16).

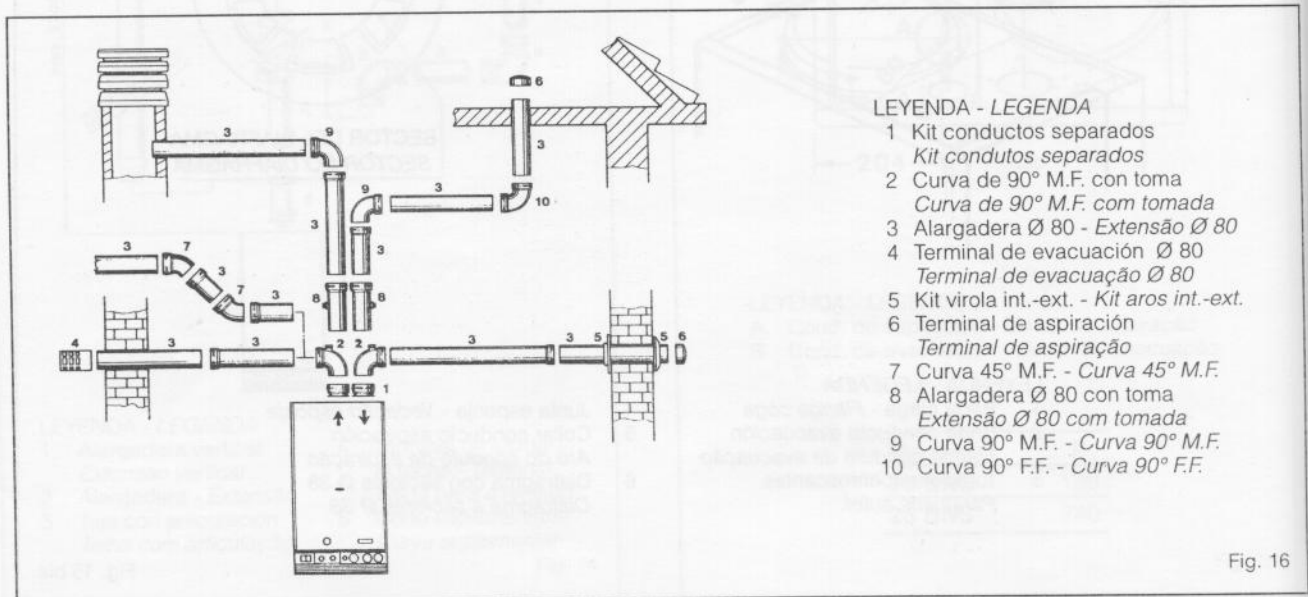


Fig. 16

2.7.3 Salida al techo conductos separados

Para realizar este tipo de instalación se suministran bajo pedido (fig. 17):

- terminal de salida al tejado Ø 80, largura 1.240 mm, código 8091201;
- teja con articulación, código 8091300;
- alargadera Ø 80 L. 1000, código 8077303;
- grupo virolas interior/exterior Ø 80, código 8091500;
- curva de 90° M.F. Ø 80, código 8077404;
- curva de 90° F.F. Ø 80, código 8077405;
- terminal de aspiración Ø 80, código 8089500;
- colector doble, código 8091400;
- kit conductos separados Ø 80, código 8089901;
- curva de 45° M.F. Ø 80, código 8077406;
- alargadera Ø 80 L. 130 con toma, código 8077304;
- curva de 90° M.F. Ø 80 con toma, código 8077407.

Al montar los accesorios hay que considerar que el terminal de salida al techo, longitud 1.240 mm, no se puede reducir y que la articulación de la teja permite una inclinación del tejado entre 25° y 45°. La teja es de tipo Marsella y se suministra con un panel de plomo doblado, dimensiones 160 x 440, para adaptarse al tejado. Durante la conexión entre teja y terminal, utilizar la abrazadera de este último (3 fig. 13), bloqueándola con los tres tornillos autoenroscantes suministrados. Al posicionar la teja, habrá que respetar distancias no inferiores a los 430 mm de la cabeza de evacuación del borde de salida al tejado. Es posible separar los conductos del aire y de los humos; y luego juntarlos en el colector (7 fig. 17) para obtener una única salida concéntrica al exterior. En estos casos, durante el montaje, es necesario recuperar la junta de silicona, colocada sobre la reducción del terminal (5 fig. 13), que sustituimos con el colector, colocándola en la base apropiada predispuesta en este último.

2.7.3 Saída no telhado de conduto separados

Para realizar este tipo de montagem são fornecidos a pedido (fig. 17):

- terminal com saída no telhado Ø 80, comprimento 1.240 mm, cód. 8091201;
- telha com articulação, cód. 8091300;
- extensão Ø 80 L. 1.000, cód. 8077303;
- kit aros int-ext. Ø 80, cód. 8091500;
- curva de 90° M.F. Ø 80, cód. 8077404;
- curva de 90° F.F. Ø 80, cód. 8077405;
- terminal aspiração Ø 80, cód. 8089500;
- duplicador, cód. 8091400;
- kit condutos separados Ø 80, cód. 8089901;
- curva de 45° M.F. Ø 80, cód. 8077406;
- extensão Ø 80 L. 130 com tomada, cód. 8077304;
- curva de 90° M.F. Ø 80 com tomada, cód. 8077407.

Durante a montagem dos materiais é necessário ter presente que o terminal com saída para o telhado tem um comprimento fixo de 1.240 mm e que a articulação da telha permite inclinações compreendidas entre 25° e 45°. A telha é do tipo Marsella e é fornecida com um painel de chumbo dobrado, de dimensões 160 x 440, para poder adaptar-se ao telhado. Durante as operações de união entre a telha e o terminal utilize o aro presente no mesmo (3 fig. 13), bloqueando-o com os três parafusos autof. fornecidos com o aparelho. Na colocação da telha devem ser adoptadas distâncias não inferiores a 430 mm desde a cabeça de evacuação do terminal com saída para o telhado. Existe a possibilidade de duplicar ar e fumos e de unir-se para ter uma evacuação concêntrica usando o duplicador (7 fig. 17). Neste caso é necessário substituir a redução terminal (5 fig. 13) com o duplicador aplicando-lhe a mesma vedação de silicone antes usada na redução terminal.

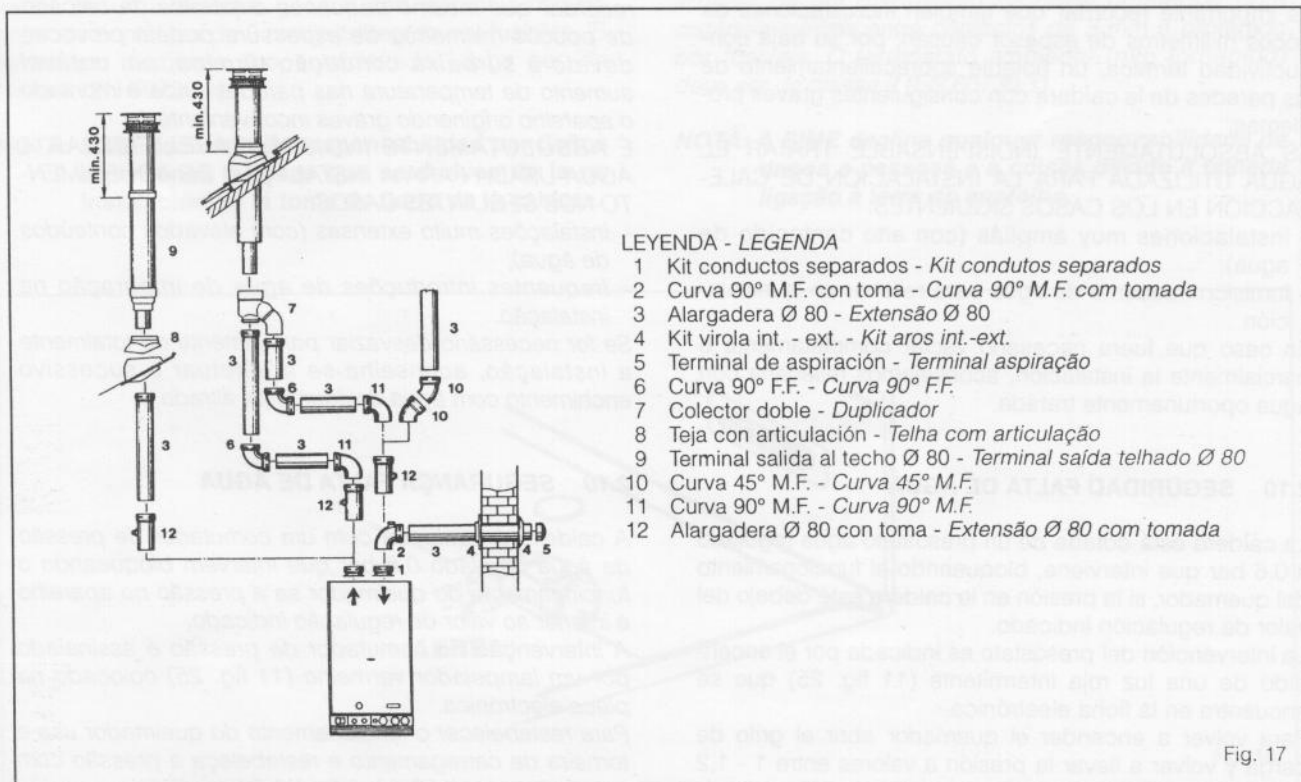


Fig. 17

Para este tipo de evacuación la suma del desarrollo recto máximo permitido para los conductos no deberá superar los 16 m. Es posible insertar curvas; cada curva quita 1 m de longitud sea en la parte de evacuación de los humos, sea en la parte de aspiración del aire.

Para calcular la longitud de los tubos tener en cuenta los parámetros indicados al punto 2.7.2.

No se permite la sustitución de los accesorios SIME por otros.

2.8 VALVULA DE SEGURIDAD ACUMULADOR "MURELLE 20 BN - 20 BNS"

En el caso de intervenciones frecuentes de la válvula de seguridad del acumulador (27 fig. 4), será necesario controlar el valor de la presión de red y, si esto es demasiado alto, instalar un reductor de presión.

Si esto no resultara suficiente, montar en el circuito agua fría un vaso de expansión para uso sanitario (26 fig. 4).

El vaso de expansión, capacidad 2 litros, se suministra bajo pedido en un kit código 8076101 con todos los accesorios necesarios para una instalación simple y rápida.

2.9 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

Con agua de dureza superior a los 20°-25° Fr aconsejamos utilizar agua oportunamente tratada, tanto para el circuito sanitario como para el circuito de calefacción, para evitar posibles incrustaciones por depósitos calcáreos con una disminución del intercambio térmico.

Es importante recordar que también incrustaciones de pocos milímetros de espesor causan, por su baja conductividad térmica, un notable sobrecalentamiento de las paredes de la caldera con consiguientes graves problemas.

ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE TRATAR EL AGUA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DE CALEFACCION EN LOS CASOS SIGUIENTES:

- instalaciones muy amplias (con alto contenido de agua);
- inmisión frecuente de agua para rellenar en la instalación

En caso que fuera necesario vaciar completamente o parcialmente la instalación, aconsejamos rellenarla con agua oportunamente tratada.

2.10 SEGURIDAD FALTA DE AGUA

La caldera está dotada de un presóstato agua regulado a 0,6 bar que interviene, bloqueando el funcionamiento del quemador, si la presión en la caldera está debajo del valor de regulación indicado.

La intervención del presóstato es indicada por el encendido de una luz roja intermitente (11 fig. 25) que se encuentra en la ficha electrónica.

Para volver a encender el quemador abrir el grifo de carga y volver a llevar la presión a valores entre 1 - 1,2 bar.

Para esta tipologia de evacuação a soma do desenvolvimento em linha recta máximo admitido para os condutos não deve ser superior a 16 m. É possível incluir curvas; cada curva penaliza a parte in linha recta de 1 m, seja na parte de evacuação de fumo que na de aspiração de ar.

Para o cálculo das distâncias dos tubos é necessário considerar os elementos descritos no ponto 2.7.2. Não é permitida a substituição dos acessórios SIME com outros dispositivos.

2.8 VÁLVULA DE SEGURANÇA ACUMULADOR "MURELLE 20 BN - 20 BNS"

No caso de frequentes intervenções da válvula de segurança acumulador (27 fig. 4), será conveniente verificar o valor da pressão de rede e, se for excessiva, será preciso montar um redutor de pressão. Se isto não for suficiente, é necessário montar no circuito de água fria um vaso de expansão para uso sanitário (26 fig. 4).

O vaso de expansão, capacidade 2 litros, é fornecido a pedido num kit cód. 8076101 com todos os acessórios necessários para uma simples e rápida montagem.

2.9 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

Se a água contém calcário superior a 20°-25° Fr. é necessário filtrar a água, seja para o circuito sanitário que para o circuito de aquecimento, para evitar possíveis obturações devidos a depósitos de calcário com possível diminuição da prestação térmica. É oportuno recordar que mesmo pequenos depósitos de calcário de poucos milímetros de espessura podem provocar, devido à su baixa condução térmica, um notável aumento de temperatura nas paredes onde é montado o aparelho originando graves inconvenientes.

É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL FILTRAR A ÁGUA USADA PARA A INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO NOS SEGUINTE CASOS:

- instalações muito extensas (com elevados conteúdos de água);
- frequentes introduções de água de integração na instalação.

Se for necessário desvaziar parcialmente ou totalmente a instalação, aconselha-se a efectuar o sucessivo enchimento com água devidamente filtrada.

2.10 SEGURANÇA FALTA DE ÁGUA

A caldeira é equipada com um comutador de pressão da água regulado 0,6 bar que intervém bloqueando o funcionamento do queimador se a pressão no aparelho é inferior ao valor de regulação indicado.

A intervenção do comutador de pressão é assinalado por um lampejador vermelho (11 fig. 25) colocada na placa electrónica.

Para restabelecer o funcionamento do queimador use a torneira de carregamento e restabeleça a pressão com valores compreendidos entre 1-1,2 bar.

2.11 RELLENADO DE LA INSTALACION

El relleno de la caldera y de la instalación se efectúa actuando sobre la llave de esfera puesta en la parte inferior de la caldera (fig. 18).

La presión de relleno, con instalación fría, debe estar entre 1 - 1,2 bar.

Durante la fase de relleno de la instalación se aconseja poner la manopla del conmutador giratorio en posición OFF (10 fig. 19).

Hay que efectuar el llenado despacio para permitir a las bolsas de aire salir a través de los correspondientes purgadores. Para facilitar esta operación, posicionar horizontalmente la hendedura del tornillo de desbloqueo de las válvulas de retención.

Al término de la fase de llenado, llevar el tornillo a su posición inicial.

Si, durante el funcionamiento, la presión de la instalación disminuyera (a causa de la eliminación de los gases disueltos en el agua) hasta valores inferiores a 0,6 bar, el quemador parará automáticamente y la luz roja intermitente de señalización (11 fig. 25) llamará la atención del usuario, que tendrá que llevarla al valor de 1 - 1,2 bar, visible en el hidrómetro, accionando el grifo de carga.

Cuando haya vuelto a la presión correcta, la luz roja intermitente de señalización se apagará automáticamente y la caldera volverá a funcionar. Acabada de esta operación, controlar que el grifo esté cerrado.

Si la presión hubiera subido sobre el límite previsto, descargar la parte excedente abriendo el purgador de cualquier radiador.

2.12 CONEXION ELECTRICA

La caldera se suministra con un cable eléctrico y deberá alimentarse con corriente monofásica 230 V ~ 50 Hz a través de un interruptor general con distancia mínima entre los contactos de 3 mm y protegido por fusibles. El termóstato ambiente (no suministrado) debe ser de clase II (EN 60730.1).

NOTA: SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas que se deriven de la no instalación de la toma de tierra de la caldera.

2.11 ENCHIMENTO DO APARELHO

O enchimento da caldeira e de toda a instalação efectua-se usando a torneira de esfera colocada na parte inferior do aparelho (fig. 18).

A pressão de carregamento, com o aparelho frio, deve ser compreendida entre 1 - 1,2 bar.

Durante a fase de enchimento do aparelho é aconselhável colocar a manopla do comutador rotativo na posição OFF (10 fig. 19).

O enchimento deve ser feito lentamente, para que as bolhas de ar possam sair através dos orifícios. Para facilitar esta operação, coloque em posição horizontal a fenda do parafuso de desbloqueio das válvulas de retenção.

Depois da fase de enchimento coloque de novo o parafuso na posição inicial.

Se durante o funcionamento a pressão do aparelho baixar (por causa da eliminação dos gases livrados na água) a valores inferiores de 0,6 bar, o queimador apagar-se-á automaticamente e a luz vermelha lampejante de assinalação (11 fig. 25) chamará a atenção do utente o qual deverá, regular a torneira de carregamento com valores de 1 - 1,2 bar indicado no hidrómetro. Ao restabelecer a pressão, a luz vermelha lampejante de assinalação apagar-se-á automaticamente e o aparelho recomeçará a funcionar. No fim da operação é importante verificar que a torneira esteja fechada.

Se a pressão tiver subido muito, além do limite previsto, será necessário evacuar a parte excedente usando a válvula de pressão de um qualquer radiador.

2.12 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico e deverá ser alimentada com corrente monofásica 230V ~ 50Hz através de um dispositivo de corte omipolar com distância mínima entre contactos de 3 mm e protegido por fusíveis. O termóstato ambiente (não fornecido) deve ser de classe II (EN 60730.1).

NOTA: A SIME declina qualquer responsabilidade de danos a pessoas e a coisas devido à falhada ligação à terra do aparelho.

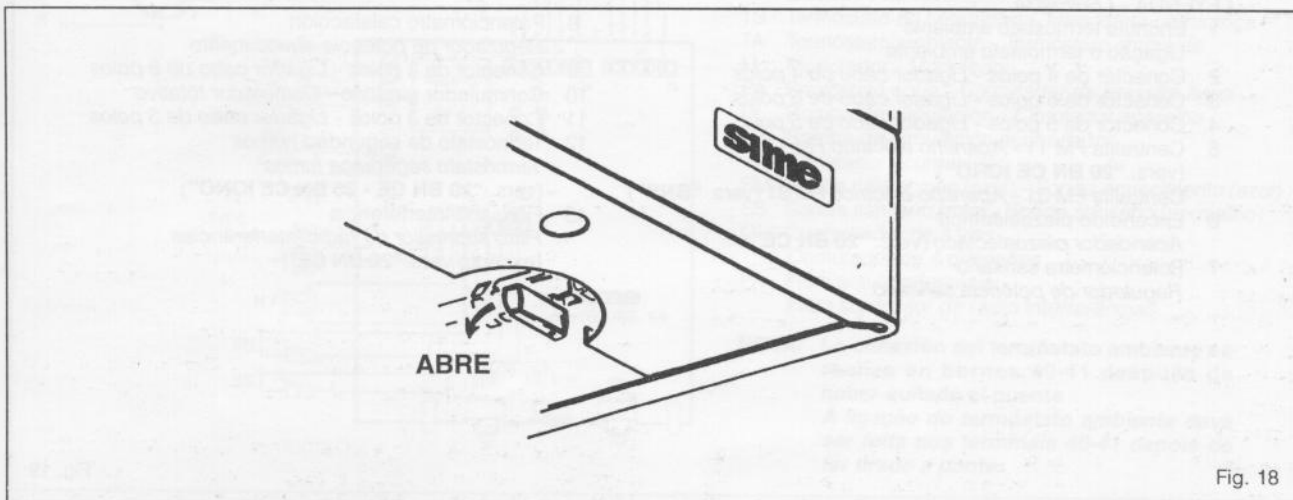


Fig. 18

1.2.2 Modelo "MURELLE BNS"

con conducto coaxial de aspiración y evacuación - *con condutos aspiração- evacuação coaxial*

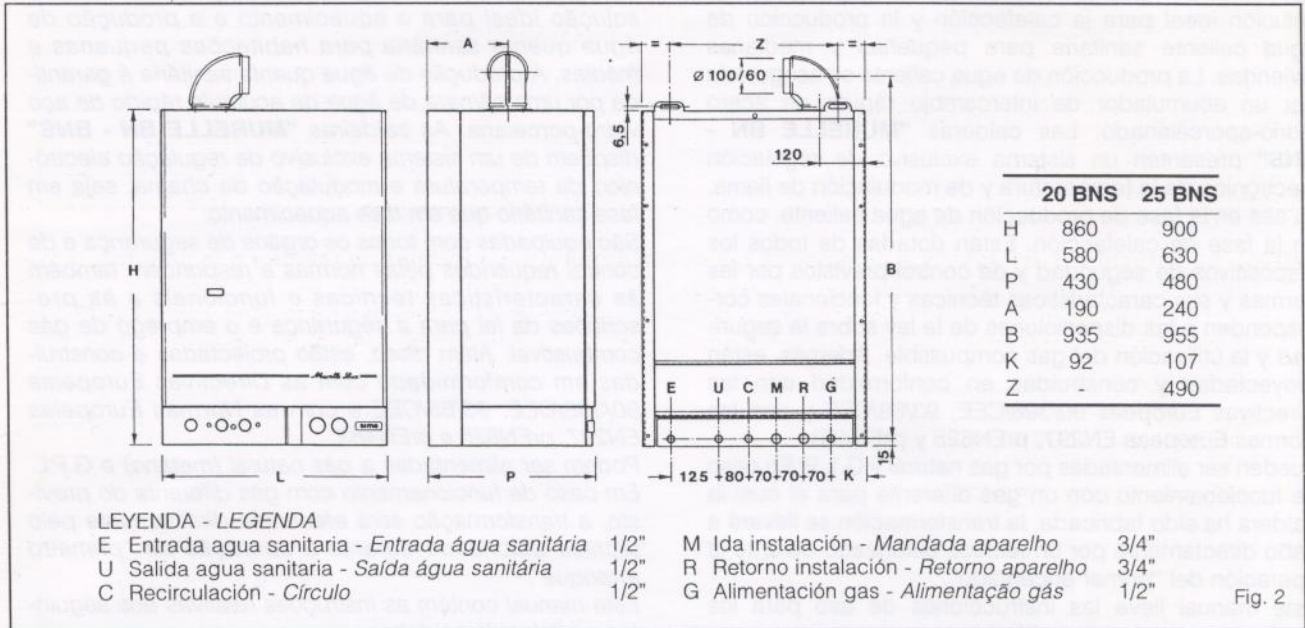


Fig. 2

1.3 CARACTERISTICAS TECNICAS - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABLA - TABELA 1

MODELO	Potencia térmica calefacción <i>Potência térmica aquecimento</i> kW	Caudal térmico <i>Caudal térmico</i> kW	Presión máx. de servicio <i>Pressão máx. de funcionamento</i> bar	Capacidad vaso de expansión <i>Capac. vaso expansão</i> litros	Precarga vaso de expansión <i>Pré-carga vaso expansão</i> bar	Peso <i>Peso</i> kg
MURELLE 20 BN	9,3÷24,4	11,0÷27,1	3	8	1	68
MURELLE 20 BNS	9,3÷23,2	11,4÷25,8	3	8	1	82
MURELLE 25 BNS	15,1÷28,5	18,0÷31,6	3	8	1	99

TABLA - TABELA 2

MODELO	Potencia térmica sanitario <i>Potência térmica sanitária</i> kW	Capacidad acumulador <i>Capacidade acumulador</i> litros	Caudal sanitario específico <i>Caudal sanit. específico</i> Norma EN 625 l/min	Caudal sanitario continuo <i>Caudal sanit. continuo</i> $\Delta t 30^{\circ}\text{C}$ l/h	Tiempo de recuperación <i>Tempo de recupero</i> 25° a 55°C min.	Presión máx. de servicio acumulador <i>Press. máx. trabalho acumulador</i> bar
MURELLE 20 BN	24,4	35	12,3	660	4	7
MURELLE 20 BNS	23,2	35	12,3	660	4	7
MURELLE 25 BNS	28,5	35	17,2	810	5	7

TABLA - TABELA 3

MODELO	Inyectores principales <i>Injetores gás principais</i>			Inyector piloto <i>Injetores gás piloto</i>		Caudal gas (*) <i>Caudal gás (*)</i>		
	Cantidad <i>Quantidade</i> N°	Gas natural <i>Gás natural</i> Ø mm	G.L.P. <i>G.P.L.</i> Ø mm	Gas natural <i>Gás natural</i> Ø mm	G.L.P. <i>G.P.L.</i> Ø mm	Gas natural <i>Gás natural</i> m³/h	G.L.P. (G30) <i>G.P.L. (G30)</i> kg/h	G.L.P. (G31) <i>G.P.L. (G31)</i> kg/h
	MURELLE 20 BN	13	1,30	0,75	0,25	0,20	2,86	2,13
MURELLE 20 BNS	13	1,30	0,75	-	-	2,86	2,13	2,10
MURELLE 25 BNS	15	1,30	0,77	-	-	3,34	2,49	2,45

(*) Los caudales del gas se refieren al poder calorífico en condiciones estándar a 15°C - 1013 mbar

Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar

2.12.1 Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico (fig. 19) se compone de una ficha electrónica de control de la temperatura y modulación de llama protegida por fusibles, con un trimmer de regulación de la potencia de calefacción y un led de control que señalan algunas de las averías posibles que pueden causar un funcionamiento irregular de la caldera y/o pararla (punto 2.18). En el cuadro se encuentran también el conmutador giratorio, el termóstato de seguridad de los humos, el enchufe de 3 polos de tipo casquillo, los conectores cablados, el aparato eléctrico FM y/o el encendido piezoeléctrico.

2.12.1 Quadro eléctrico

O quadro eléctrico (fig. 19) é constituído por uma placa electrónica de control da temperatura e modulação da chama protegida por fusíveis, com um trimmer de regulação de potência aquecimento incorporado e led de control que assinalam algumas entre as possíveis avarias que podem provocar um irregular e/ou não funcionamento da instalação (ponto 2.18).

Completam o quadro o comutador rotativo, o termóstato de segurança fumos, a ficha de 3 polos de tipo garfo, e os ligadores cabo, o aparelho eléctrico FM e/ou o acendedor piezoeléctrico.

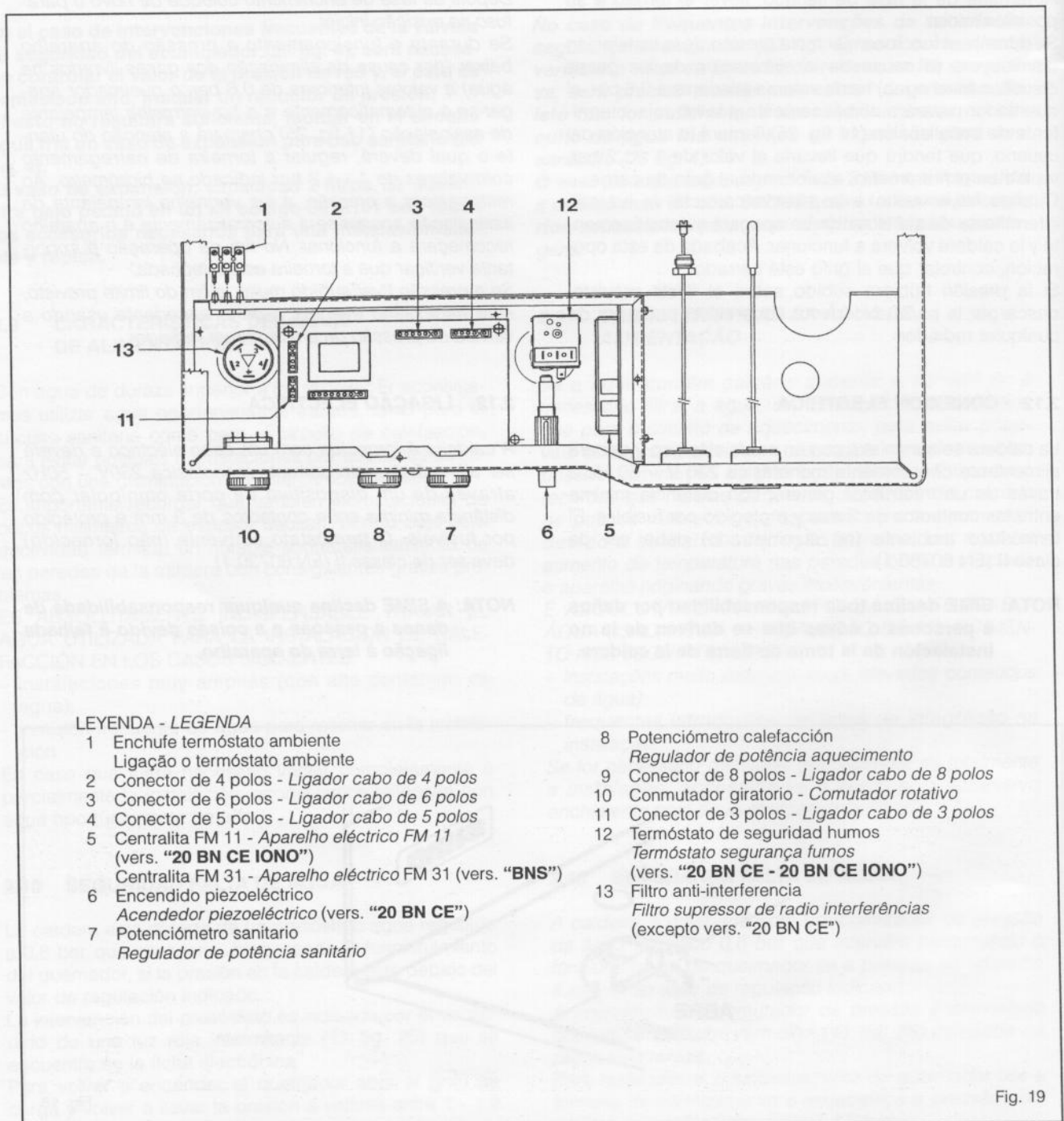
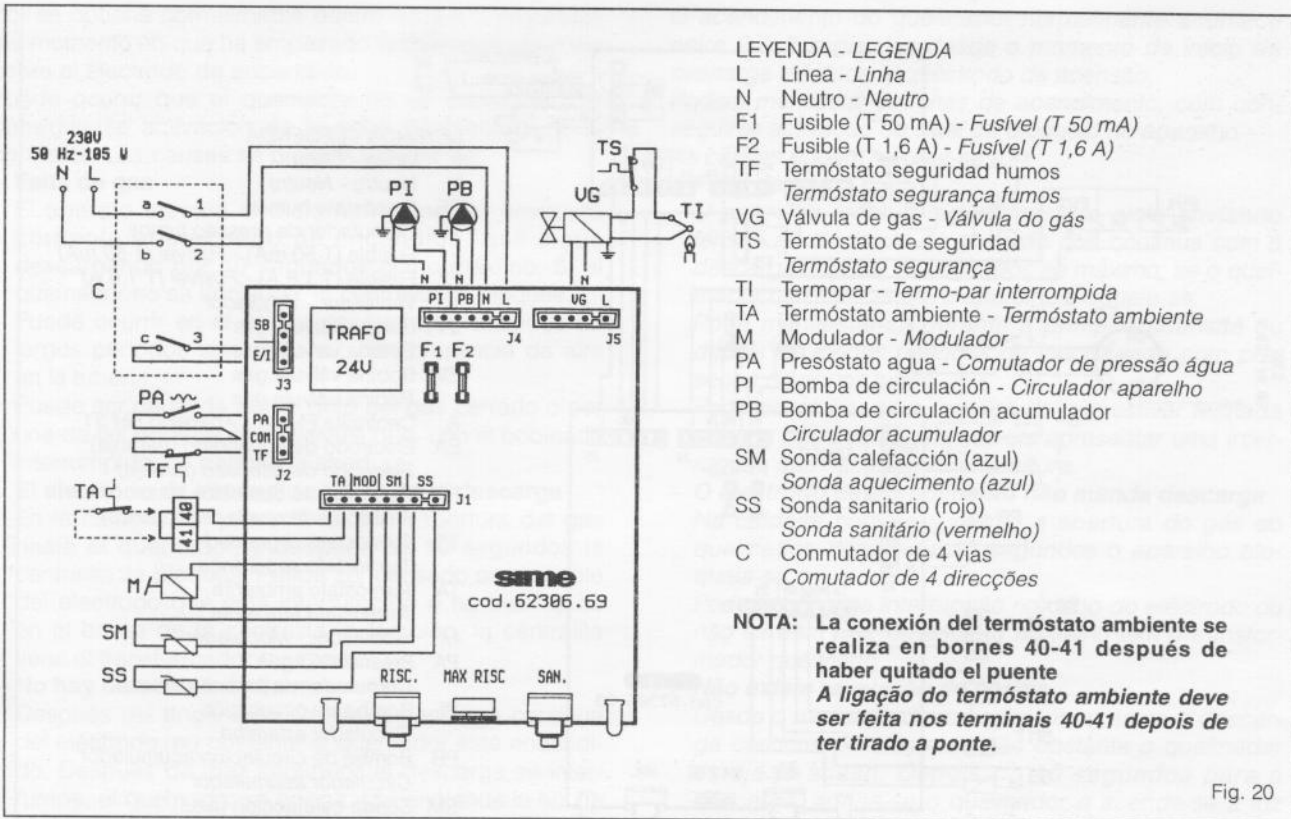
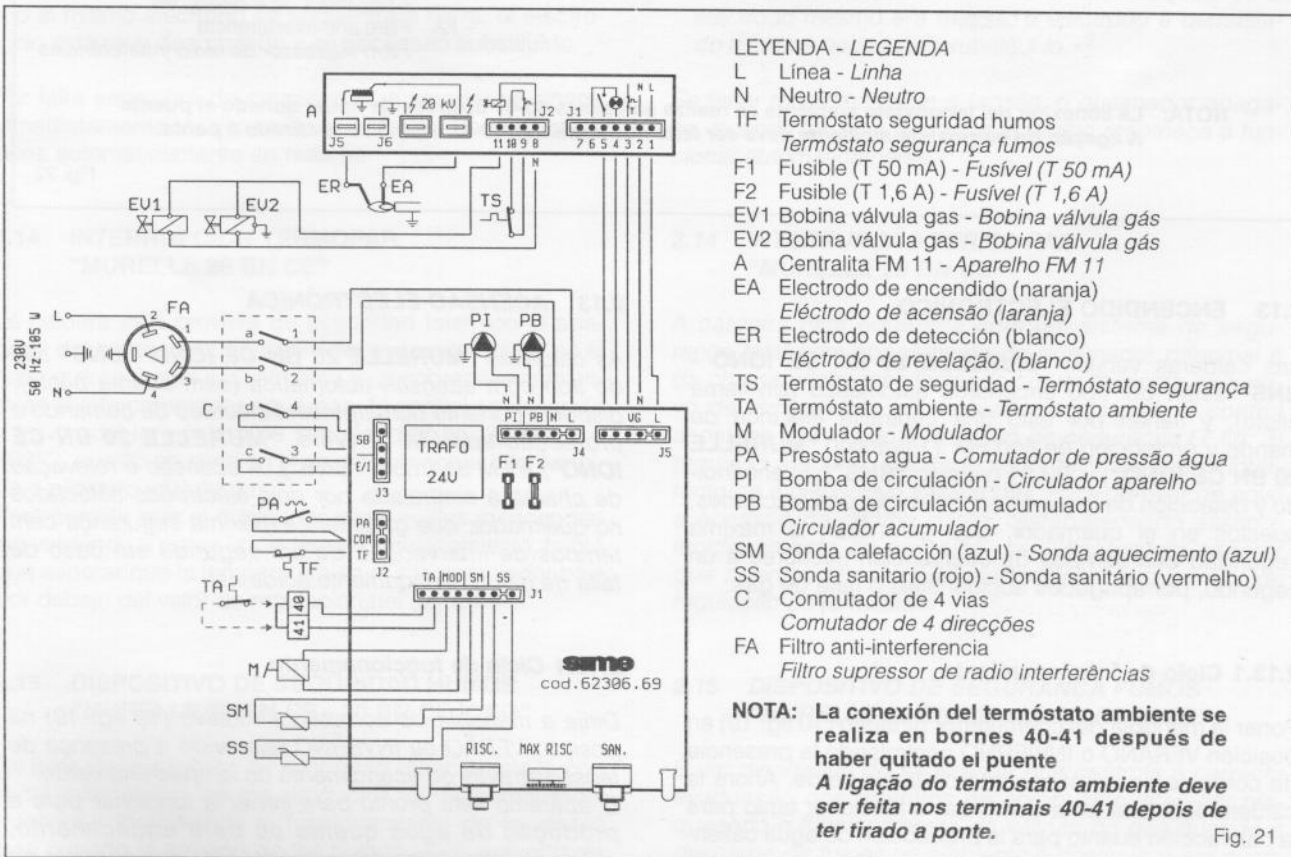


Fig. 19

2.12.2 Esquema eléctrico - Esquema eléctrico "MURELLE 20 BN CE"



2.12.3 Esquema eléctrico - Esquema eléctrico "MURELLE 20 BN CE IONO"



2.12.4 Esquema eléctrico "MURELLE 20 BNS CE IONO - 25 BNS CE IONO"

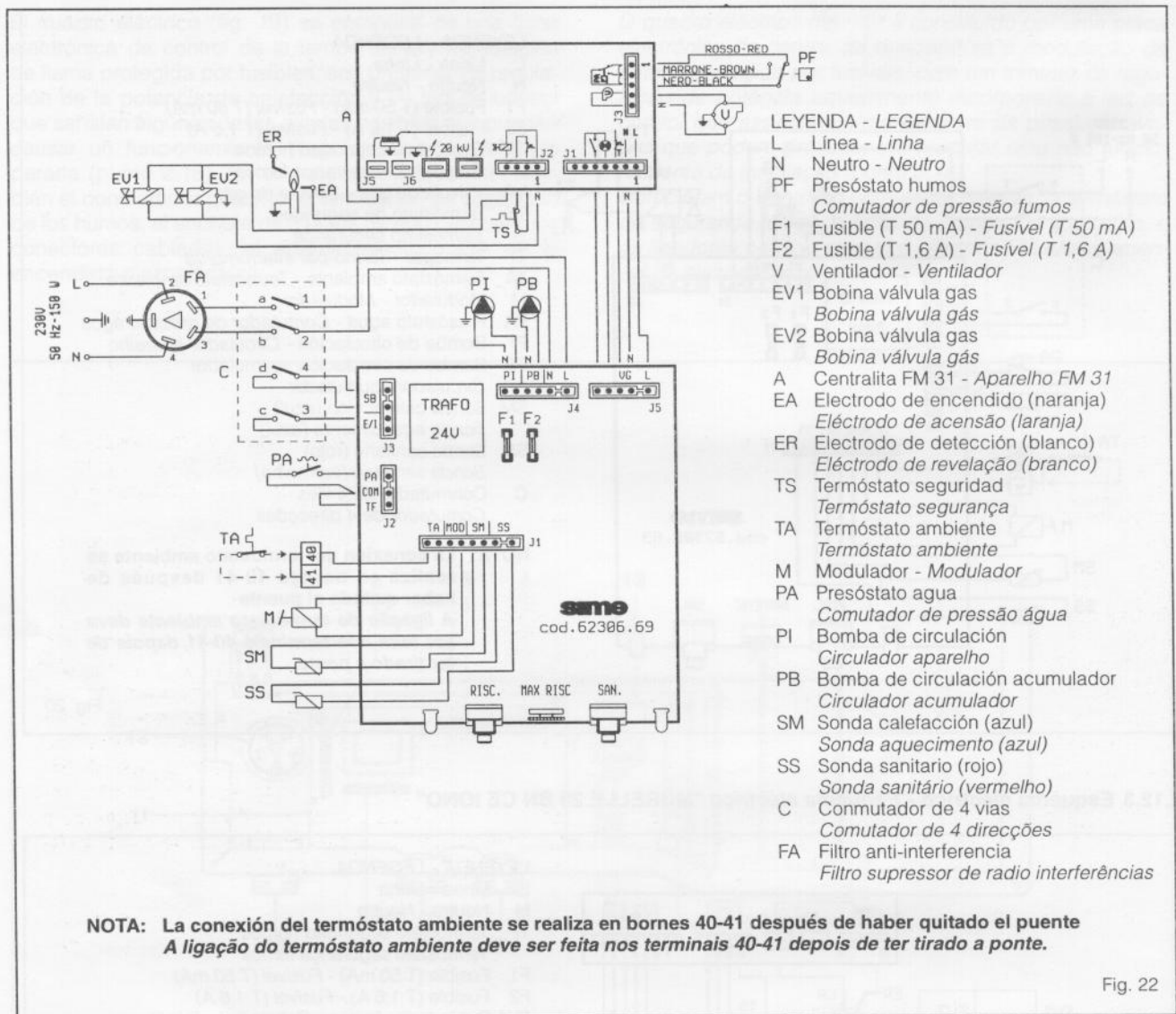


Fig. 22

2.13 ENCENDIDO ELECTRONICO

Las calderas versión "MURELLE 20 BN CE IONO - BNS" están del tipo encendido automático (sin llama piloto), y tienen por esto una centralita eléctrica de mando y protección de tipo FM 11 (versión "MURELLE 20 BN CE IONO") y FM 31 (versión "BNS"). El encendido y detección de llama se controlan por dos electrodos, puestos en el quemador, que garantizan la máxima seguridad con tiempos de intervención inferiores a un segundo, por apagados accidentales o falta de gas.

2.13.1 Ciclo de funcionamiento

Poner la manopla del conmutador giratorio (10 fig. 19) en posición VERANO o INVIERNO controlando la presencia de corriente por el encendido de la luz verde. Ahora la caldera está lista para comenzar a funcionar tanto para la calefacción cuanto para la producción de agua caliente enviando, a través del programador FM, una corriente

2.13 ACENSÃO ELECTRÓNICA

As caldeiras "MURELLE 20 BN CE IONO - BNS" são do tipo com acensão automática (sem chama piloto), dispõem portanto dum aparelho eléctrico de comando e protecção tipo FM 11 (vers. "MURELLE 20 BN CE IONO") e FM 31 (mod. "BNS"). A acensão e relevação de chama é controlada por dois electrodos colocados no queimador, que garantem a máxima segurança com tempos de intervenção de um segundo em caso de falta de gás ou apagamento accidental.

2.13.1 Ciclo de funcionamento

Dirija a manopla do conmutador rotativo (10 fig. 19) na posição VERÃO ou INVERNO relevando a presença de tensão através do acendimento da lampadinha verde. O aparelho está pronto para iniciar a funcionar para a produção de água quente ou para aquecimento, enviando, através do programador FM, uma corrente de

de descarga al electrodo de encendido y abriendo al mismo tiempo la válvula gas. El encendido del quemador se obtiene normalmente dentro de 2 o 3 segundos del momento en que ha empezado la descarga eléctrica sobre el electrodo de encendido.

Puede ocurrir que el quemador no se encienda, con consiguiente activación de la señal de bloqueo de la centralita. Las causas se pueden resumir así:

- Falta de gas

El aparato efectúa el ciclo normalmente, enviando corriente al electrodo de encendido, que sigue descargando por 10 segundos como máximo. Si el quemador no se enciende, la centralita se bloquea.

Puede ocurrir en el primer encendido o después de largos periodos sin funcionar, con presencia de aire en la tubería.

Puede ser causada por el grifo del gas cerrado o por una de las bobinas de la válvula que, con el bobinado interrumpido, no permite la abertura.

- El electrodo de encendido no emite la descarga

En la caldera se nota solamente la abertura del gas hacia el quemador, y después de 10 segundos la centralita se bloquea. Puede ser causado por el cable del electrodo que está interrumpido o no bien fijado en el borne de la centralita; o también, la centralita tiene el transformador quemado.

- No hay detección de llama

Después del encendido se oye la descarga continua del electrodo, no obstante el quemador esté encendido. Después de diez segundos la descarga se interrumpe, el quemador se apaga y se enciende la luz de bloqueo de la centralita.

Ocurre cuando no se hayan respetado las posiciones de fase y neutro en la caja de bornes.

El cable del electrodo de detección está interrumpido o el mismo electrodo se encuentra a tierra; el electrodo está muy desgastado y es necesario substituirlo.

Por falta imprevista de corriente el quemador se apaga inmediatamente. Al volver de la corriente, la caldera se pone automáticamente en marcha.

**2.14 INTERRUPTOR TERMOPAR
"MURELLE 20 BN CE"**

La caldera está provista de seguridad total con el apagado del quemador principal y del quemador piloto, en el caso que se llegue casualmente a un sobrecalentamiento en el intercambiador agua-gas. El control se desarrolla a través del termóstato de seguridad (7 fig. 3) tarado a 100°C, puesto en serie en el circuito termopar interrumpido y pilóstato válvula gas.

Para permitir que el quemador piloto vuelva a encenderse, volviendo a poner la caldera en funcionamiento, habrá que esperar que la temperatura en el intercambiador baje por debajo del valor de regulación del termóstato.

**2.15 DISPOSITIVO DE SEGURIDAD HUMOS
"MURELLE 20 BN CE - 20 BN CE IONO"**

Se trata de un aparato de seguridad que controla la correcta evacuación de los productos de la combustión. Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es

descarga ao eléctrodo de acensão e abrindo contemporaneamente a válvula de gás.

O acendimento do queimador normalmente acontece entre 2 o 3 segundos desde o momento de início da descarga eléctrica ao eléctrodo de acensão.

Podem manifestar-se faltas de acendimento, com consequente activação do sinal de bloqueio do aparelho.

As causas podem resumir-se a:

- Falta de gás

O aparelho efectua regularmente o ciclo enviando tensão ao eléctrodo de acensão que continua com a descarga durante 10 segundos ao máximo; se o queimador não se acende, o aparelho bloqueia-se.

Pode manifestar-se durante a primeira acensão ou depois de longos periodos de inactividade com presença de ar nos tubos.

Pode acontecer se a torneira do gás estiver fechada ou uma das bobinas da válvula apresentar uma interrupção que não permite a abertura.

- O electrodo de acendimento não manda descarga

Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador, depois de 10 segundos o aparelho bloqueia-se.

Pode existir uma interrupção no cabo do eléctrodo ou não foi bem fixo; ou então o aparelho tem o transformador queimado.

- Não existe revelação de chama

Desde o momento do acendimento nota-se a descarga contínua do eléctrodo não obstante o queimador esteja já aceso. Depois de 10 segundos pára a descarga, apaga-se o queimador e acende-se a luz de bloqueio do aparelho. Pode acontecer quando durante a montagem não se respeita a posição de fase e neutro na caixa das ligações. O cabo do eléctrodo de revelação da chama é interrompido ou o eléctrodo mesmo é a massa; o eléctrodo é demasiado usado é necessário substituí-lo.

Se faltar repentinamente a tensão, o queimador apaga-se, quando tornar a tensão, o aparelho recomeça a funcionar automaticamente.

**2.14 INTERRUPTOR TERMO-PAR
"MURELLE 20 BN CE"**

A caldeira está equipada com um sistema de segurança total com apagamento do queimador principal e da chama piloto, manifestando-se um aumento excessivo de temperatura no desviador água gas. O control acontece através do termóstato de segurança (7 fig. 3) regulado a 100°C, colocado no circuito termo-par interrompida e dispositivo válvula gás. Para permitir de novo a acensão da chama piloto, restabelecendo assim o funcionamento do aparelho, será necessário esperar que a temperatura no desviador baixe sob o valor de regulação do termóstato.

**2.15 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS
"MURELLE 20 BN CE - 20 BN CE IONO"**

É um dispositivo de segurança que controla a correcta evacuação dos produtos de combustão. Intervém bloqueando o funcionamento da válvula do gás quando a descarga de fumos no ambiente é contínua e em quan-

continua y en cantidades peligrosas. Para permitir que la caldera vuelva a funcionar, es necesario rearmar el pequeño pulsador que se encuentra en el centro del termóstato (12 fig. 19).

Antes de efectuar esta operación, asegúrese de haber quitado corriente al cuadro de mandos. Si el bloqueo de la caldera volviera a repetirse varias veces, será necesario controlar atentamente el tubo de la chimenea haciendo todas las modificaciones necesarias para que llegue a ser eficiente.

2.16 PRESOSTATO DE HUMOS "MURELLE BNS"

El presóstato humos se encuentra en el interior de la cámara estanca (fig. 23). Para acceder es necesario quitar las cuatro bisagras y el tornillo de bloqueo de la pared anterior. Impurezas y la posible formación de condensaciones, más probables en los periodos fríos de la temporada, podrían impedir el funcionamiento del presóstato y el encendido de la caldera. El presóstato se regula en fábrica a valores óptimos de 4 - 6 mm H₂O en las versiones "20 BNS", y 8,5 - 10 mm H₂O en la versión "25 BNS", que puede garantizar el funcionamiento de la caldera también con tuberías de aspiración y evacuación en el límite máximo de longitud permitida. Aconsejamos no desajustar los sellos de los tornillos de regulación si no se puede controlar los valores de calibrado a través de un instrumento apropiado; éste deberá ser conectado con las tomas de presión (5) y (6), puestas en el exterior arriba en la cámara estanca.

2.17 SONDAS DE DETECCION TEMPERATURA

Las calderas "MURELLE BN - BNS" están provistas de sondas para el control de la temperatura:

- **SM**: sonda calefacción puesta en la tubería de salida del intercambiador primario conectado con la ficha con pequeños cables de color azul (11 fig. 3 - 10 fig. 3 bis).
- **SS**: sonda sanitario puesta en el acumulador y conectado con la ficha con pequeños cables de color rojo (4 fig. 3 - 15 fig. 3 bis).

Las sondas son intercambiables puesto que tienen las mismas características. La tabla 7 lleva los valores de resistencia que se obtienen en las sondas al variar de la temperatura.

tidade tal que pode chegar a ser perigosa. Para poder permitir de restabelecer o funcionamento do aparelho será necessário regular o botão colocado no centro do termóstato (12 fig. 19).

Antes de efectuar esta operação, verifique que o quadro de comandos não tenha tensão. Se o bloqueio do aparelho for contínuo, será necessário controlar minuciosamente o tubo-fumo, fazendo todas as modificações necessárias para que possa ter um funcionamento eficiente.

2.16 COMUTADOR DE PRESSÃO DE FUMOS "MURELLE BNS"

O comutador de pressão de fumos está colocado no interior da câmara estanque (fig. 23). Pode-se aceder desaganchando as quatro dobradiças e extraíndo o parafuso de bloqueio da parede frontal. Impurezas e formações de condensação, normalmente nos periodos mais frios, poderiam causar avarias ao comutador de pressão e interrupções ao aparelho. O comutador de pressão é calibrado de fábrica com valores de 4 - 6 mm H₂O para a mod. "20 BNS" e 8,5 - 10 mm H₂O para a mod. "25 BNS"; capaz de garantir o funcionamento do aparelho mesmo com tubos de aspiração e evacuação ao limite máximo do comprimento admitido. Desaconselha-se de mexer nos selos dos parafusos de regulação se não se consegue controlar os valores de regulação através dum instrumento adequado; instrumento que deve ser ligado às tomadas de pressão (5) e (6) colocadas na parte exterior superior da câmara estanque.

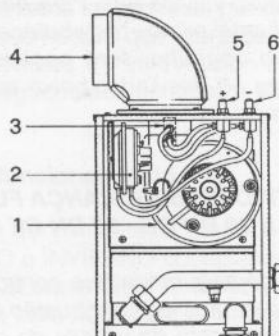
2.17 SONDA RELEVAÇÃO TEMPERATURA

As caldeiras "MURELLE BN - BNS" são equipadas com sondas para a relevação da temperatura:

- **SM**; sonda de aquecimento colocada sobre os tubos de saída desviador primário e ligada à placa com cabos de cor azul (11 fig. 3 - 10 fig. 3 bis);
- **SS**; sonda sanitário colocada na câmara de água de acúmulo e ligada à placa com cabos de cor vermelho (4 fig. 3 - 15 fig. 3 bis).

As sondas podem ser substituídas uma com a outra porque têm as mesmas características.

A tabela 7 indica os valores de resistência nas sondas ao variar a temperatura.



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Ventilador - Ventilador
- 2 Presóstato humos - Comutador de pressão fumos
- 3 Venturi - Venturi (vers. "25 BNS")
- 4 Curva aspiración y evacuación
Curva aspiração- evacuação
- 5 Toma presión positiva - Tomada pressão positiva
- 6 Toma presión negativa - Tomada pressão negativa

Fig. 23

TABLA - TABELA 7

Temperatura (°C) Temperatura (°C)	Resistencia (Ω) Resistência (Ω)
20	12.000
30	8.300
35	6.900
40	5.800
45	4.900
50	4.100
55	3.500
60	3.000
70	2.200
80	1.700

NOTA: Si la sonda SM va en corto circuito, la caldera no funcionará para ningún servicio, mientras si va en corto circuito la sonda SS, la caldera funcionará sólo para la calefacción.

2.18 CHECK-CONTROL

La ficha electrónica de las calderas "MURELLE BN - BNS" está equipada de leds de control que señalan algunas de las averías posibles que pueden llevar a un funcionamiento irregular del aparato o pueden bloquearlo. Los leds se encuentran en la ficha como mostrado en figura 25 y se identifican de la siguiente manera:

- **Termóstato de humos** (vers. "20 BN CE - 20 BN CE IONO"): led rojo encendido por intervención del termóstato de seguridad humos
- **Petición:** led verde encendido bajo petición calefacción o sanitario
- **LD2:** led verde encendido con presencia de corriente en la ficha. Led rojo intermitente encendido por falta de agua
- **LD1:** led rojo encendido por bloqueo aparato
- **Sondas int.:** led rojo encendido por interrupción de las sondas SM y SS.

En el caso que la sonda SM esté interrumpida, la ficha no permitirá el funcionamiento de algún servicio.

La caldera se pondrá en funcionamiento sólo después del cambio de la sonda averiada.

2.18.1 Dispositivos previstos en la ficha

La ficha electrónica de las calderas "MURELLE BN - BNS" presenta los dispositivos siguientes:

- **Conector "G.L.P. - METANO"** (10 fig. 25): el puente del conector "G.L.P. - METANO" debe ponerse en el tipo de gas para el cual la caldera está predispuesta.
- **Trímer "PRESION ENCENDIDO"** (7 fig. 25): la ficha electrónica tiene un trímer "PRESIÓN ENCENDIDO" para variar el nivel de presión para el encendido (STEP) de la válvula de gas. Según el tipo de gas para el cual la caldera ha sido fabricada, habrá que regular el trímer para obtener en el quemador una presión de aproximadamente 3,5 mbar para el gas natural y 7 mbar para los G.L.P. Para aumentar la presión, girar el trímer en sentido horario, para disminuir, girarlo en sentido antihorario. En la figura 24 se

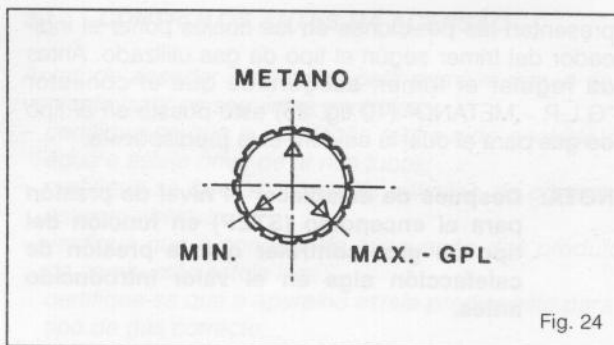


Fig. 24

NOTA: Se a sonda fazer curto-circuito, se se tratar da sonda SM, o aparelho não funcionará em ambos os serviços, se isto acontecer na sonda SS o aparelho funcionará somente em aquecimento.

2.18 CHECK-CONTROL

A placa electrónica das caldeiras "MURELLE BN - BNS" está equipada com led de controlo que assinalam algumas possíveis avarias que podem provocar um irregular e/ou não correcto funcionamento do aparelho. Os led estão colocados na placa como indica a figura 25 e diferenciam-se pela seguinte escrita:

- **Termóstato fumos** (vers. "20 BN CE - 20 BN CE IONO"): led vermelho aceso por causa da intervenção do termóstato de segurança fumos.
- **Pedido:** led verde aceso solicitado pela fase aquecimento ou sanitária.
- **LD2:** led verde aceso com presença de tensão à placa. Led vermelho lampejante aceso para assinalar a falta de água.
- **LD1:** led vermelho aceso por causa do bloqueio do aparelho.
- **Sondas int.:** led vermelho aceso devido à interrupção das sondas SM e SS.

Em caso de interrupção da sonda SM a placa não permitirá a partida de ambos serviços.

Só depois da substituição da sonda defeituosa o aparelho poderá funcionar novamente.

2.18.1 Dispositivos previstos na placa

A placa electrónica das caldeiras "MURELLE BN - BNS" está equipada com os seguintes dispositivos:

- **Conexão "G.P.L.-METANO"** (10 fig. 25): A ponte da conexão "G.P.L.-METANO" deve ser sobre o tipo de gás para o qual o aparelho está predispuesto.
- **Trimmer "PRESSÃO ACENSÃO"** (7 fig. 25): A placa electrónica dispõe de um trimmer "PRESSÃO ACENSÃO" para variar o nível de pressão durante a acensão (STEP) da válvula do gás. É necessário regular o trimmer para obter uma pressão ao queimador de aproximadamente 3,5 mbar para o gás metano e 7 mbar para o gás G.P.L. Para aumentar a pressão é necessário mover o trimmer em sentido horário e para a diminuir no sentido anti-horário. Indicativamente a figura 24 indica as

presentan las posiciones en las cuales poner el indicador del trimer según el tipo de gas utilizado. Antes de regular el trimer, asegurarse que el conector "G.L.P. - METANO" (10 fig. 25) esté puesto en el tipo de gas para el cual la caldera está predispuesta.

NOTA: Después de establecer el nivel de presión para el encendido (STEP) en función del tipo de gas, controlar que la presión de calefacción siga en el valor introducido antes.

- **Conector "ANULACION RETRASOS"** (3 fig. 25):
la ficha electrónica está programada, durante la fase de calefacción, con una pausa técnica de aproximadamente 2 minutos que se advierte sea en el encendido en frío, sea en los encendidos sucesivos. Esto para evitar encendidos y apagados con intervalos muy pequeños que podrían ocurrir particularmente en instalaciones con altas pérdidas de carga. A cada nuevo encendido, después del tiempo de lento encendido, la caldera se pone por aproximadamente 1 minuto a la presión mínima de modulación para llegar luego al valor de presión programado para la calefacción. Al insertar el puente se anularán tanto la pausa técnica programada, como el tiempo de funcionamiento con presión mínima en la fase inicial. En este caso, los tiempos entre el apagado y el encendido sucesivo dependerán de un valor diferencial de 8°C detectado por la sonda SM.

Todas las operaciones arriba descritas deberán realizarse por personal autorizado.

posições do indicador do trimmer para o tipo de gás utilizado.

Antes de efectuar a regulação do trimmer verificar que o ligador "G.P.L.-METANO" (10 fig. 25) esteja no tipo de gás para o qual a caldeira está predisposta.

NOTA: Depois de se ter estabelecido o nível de pressão no momento do acendimento (STEP) em função do tipo de gás, verificar que a pressão em fase aquecimento esteja ainda no valor precedentemente regulado.

- **Ligador "ANULA ATRASOS"** (3 fig. 25):
A placa electrónica está programada, em fase de aquecimento, com uma pausa técnica do queimador de aprox. 2 minutos, que se verifica tanto à partida a frio da instalação que nos sucessivos acendimentos. Isto serve para obviar de acender e apagar com intervalos muito concentrados que, em particular, poderiam verificar-se em instalações com elevadas fugas de carga. Para cada acendimento, depois do período de acendimento lento, o aparelho, colocar-se-á, durante aprox. 1 minuto, na pressão mínima de modulação para depois mudar para o valor de pressão aquecimento seleccionado. Colocando a ponte anulam-se a pausa técnica programada e o período de funcionamento a pressão mínima na fase de partida. Neste caso, o tempo que intercorre entre apagar e acender de novo, será em função de uma diferença de 8°C relevados pela sonda SM.

Todas as operações descritas devem necessariamente ser executadas por pessoas autorizadas.

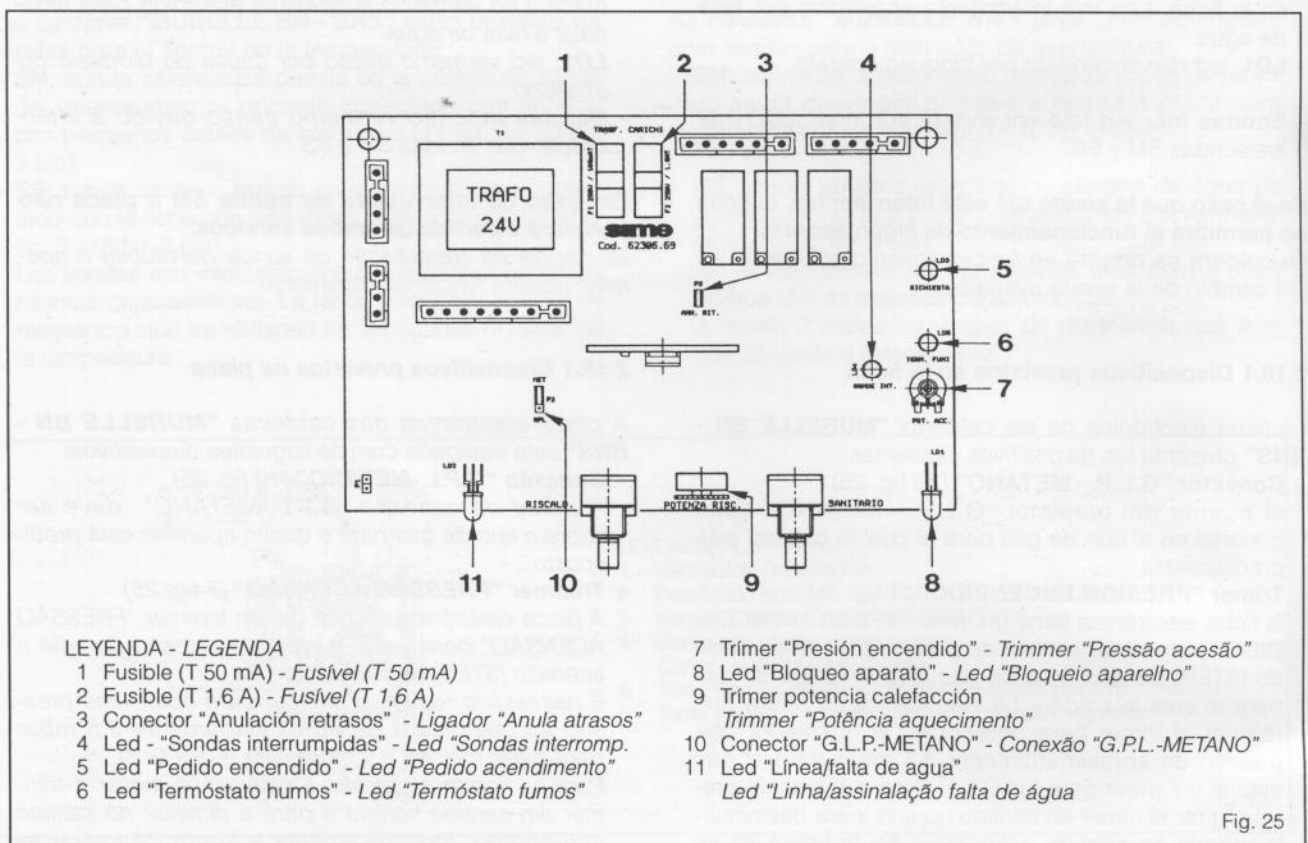


Fig. 25

3 Uso y mantenimiento - *Uso e manutenção*

3.1 CONTROLES PREVIOS AL ENCENDIDO

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera, se aconseja efectuar los controles siguientes:

- asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada;
- controlar que las eventuales compuertas estén abiertas;
- controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre;
- asegurarse que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas de la red local;
- abrir el grifo del gas y controlar la estanqueidad de las conexiones, incluida la del quemador;
- purgar el aire que se encuentra en el conducto de gas, purgando a través de la toma de presión que se encuentra en la entrada de la válvula gas;
- controlar que la conexión eléctrica se haya llevado a cabo de manera correcta y que el cable de tierra esté conectado con un buen sistema de puesta a tierra;
- controlar si los circuladores están bloqueados; en caso contrario, desbloquearlos;
- controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

3.2 PRODUCCION AGUA CALIENTE SANITARIA

La preparación del agua caliente sanitaria se garantiza por un acumulador de acero vidrio-aporcelanado con brida de inspección para el control y la limpieza y con un ánodo de magnesio para proteger el acumulador. Habrá que inspeccionar el ánodo de magnesio periódicamente y sustituirlo si se consumirá, bajo pena de la pérdida de la garantía para el acumulador.

Se aconseja poner en la entrada del agua sanitaria en el acumulador una compuerta que permita, además de un cierre total, regular el caudal en la salida.

Si la caldera no produce el agua caliente sanitaria, asegurarse que el aire se haya purgado apropiadamente accionando los desfogues manuales después haber apagado el interruptor general.

3.3 VALVULA DE GAS

La caldera "MURELLE 20 BN CE" se produce de serie con válvula gas modelo HONEYWELL V4600N (fig. 26).

3.1 CONTROLOS ANTES DA ACENSÃO

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

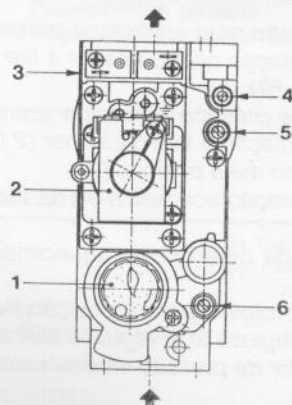
- *certifique-se que a instalação tenha sido enchida de água e esteja priva de ar nos tubos;*
- *certifique-se que as eventuais válvulas de correção estejam abertas;*
- *verifique que o conduto de evacuação dos produtos da combustão esteja livre;*
- *certifique-se que o aparelho esteja predisposto para o tipo de gás correcto;*
- *abra a torneira do gás e verifique as juntas, incluindo as do queimador;*
- *faça sair o ar dos tubos do gás usando o orifício da tomada de pressão colocado na entrada da válvula do gás;*
- *certifique-se que a ligação eléctrica seja efectuada em modo correcto e que o fio da terra seja ligado a uma boa instalação de terra;*
- *verifique se os circuladores são bloqueados e se sim livre-os;*
- *verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.*

3.2 PRODUÇÃO DE ÁGUA SANITÁRIA

A preparação da água quente sanitária é garantida por um acumulador de aço vidro-porcelana equipado de flange de inspecção para o control e limpeza, e dum anodo de magnésio para a protecção da câmara de água. O anodo de magnésio deverá ser controlado periodicamente e substituído se resultar gasto, de outro modo deve considerar-se caducada a garantia da câmara de água. É aconselhável colocar na entrada da água sanitária do acumulador uma válvula de correção, que além do tapamento total, permite de regular a capacidade. Se a caldeira não produzir água quente sanitária, verifique que o ar tenha sido evacuado através dos orifícios de saída do ar, depois de ter desligado o interruptor geral.

3.3 VÁLVULA DO GÁS

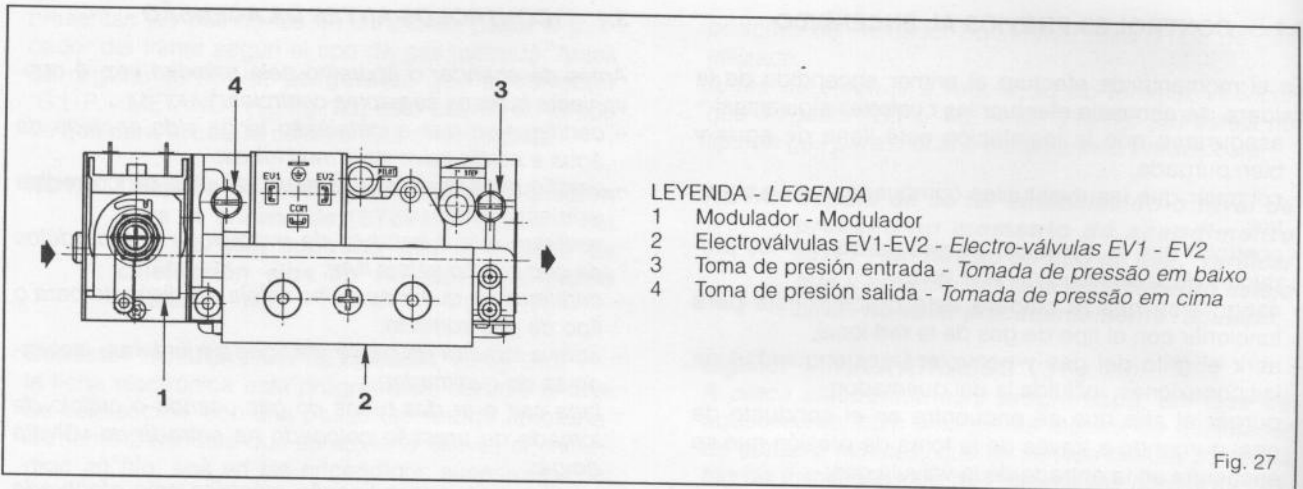
A caldeira "MURELLE 20 BN CE" é produzida de série com válvula gás modelo HONEYWELL V4600N (fig. 26).



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Pulsador encendido y apagado - Botão para ligar e desligar
- 2 Modulador - Modulador
- 3 Operador eléctrico - Operador eléctrico
- 4 Tornillo reg. quemador piloto - Parafuso reg. chama piloto
- 5 Toma presión entrada - Tomada de pressão em baixo
- 6 Toma presión salida - Tomada de pressão em cima

Fig. 26



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Modulador - Modulador
- 2 Electroválvulas EV1-EV2 - Electro-válvulas EV1 - EV2
- 3 Toma de presión entrada - Tomada de pressão em baixo
- 4 Toma de presión salida - Tomada de pressão em cima

Fig. 27

Las calderas "MURELLE 20 BN CE IONO - BNS", sin llama piloto se producen de serie con válvula gas modelo SIT 837 TANDEM (fig. 27).

As caldeiras "MURELLE 20 BN CE IONO - BNS", sem chama piloto, são produzidas de série com válvula gás modelo SIT 837 TANDEM (fig. 27).

3.4 REGULACION VALVULA GAS

Las calderas "MURELLE BN - BNS" son del tipo con modulación de llama y tienen la válvula gas regulada para dos valores de presión: máximo y mínimo, que corresponden, según el tipo de gas, a los valores indicados en la tabla 7. La regulación de las presiones del gas para los valores máximo y mínimo se lleva a cabo por SIME durante la producción, y por eso aconsejamos no variarlos. Sólo en caso de transformación de un gas de alimentación (Gas natural) a otro (G.L.P.) se permitirá la variación de la presión de trabajo.

Esta operación deberá efectuarse exclusivamente por personal autorizado.

Para regular las presiones es necesario seguir una orden preestablecida regulando antes la mínima y luego la máxima en las calderas con válvula HONEYWELL; en las calderas con válvulas gas diferentes, habrá que regular antes la máxima y luego la mínima.

3.4 REGULAÇÃO DA VÁLVULA GÁS

As caldeiras "MURELLE BN - BNS", sendo com modulação de chama, têm a válvula gás regulada com dois valores de pressão: máxima e mínima, que correspondem, segundo o tipo de gás, aos valores indicados na tabela 7.

A regulação da pressão do gás aos valores máximo e mínimo é feita pela SIME durante a produção; desaconselha-se portanto qualquer variação. Somente em caso de passagem dum tipo de gás de alimentação (Gás natural) para outro (G.P.L.) será admitida a variação da pressão de serviço. **Esta operação deve necessariamente ser executada por pessoal autorizado.**

Para fazer a regulação é necessário seguir uma ordem pre-estabelecida, regulando primeiro a pressão mínima e depois a pressão máxima nos aparelhos com válvula HONEYWELL; nos aparelhos com válvulas diferentes é necessário fazer exactamente ao contrário.

3.4.1 Regulación presión mínima con válvula HONEYWELL V4600N

Para regular la presión mínima, actuar de la siguiente manera:

- conectar la columna de agua o un manómetro con la toma de presión a la salida de la válvula gas;
- cortar la alimentación del modulador y quitar la capucha de plástico (1 fig. 29);
- quitar la cubierta de plástico puesta entre las dos manoplas de regulación y girar el trimer (2 fig. 28) en sentido antihorario hasta que llegue a la posición (-);
- durante esta operación aconsejamos actuar muy cuidadosamente;
- poner la manopla del potenciómetro de calefacción en el valor máximo;
- poner la manopla del conmutador giratorio en la posición INVIERNO y, al utilizar una llave de cubo \varnothing 9, girar la tuerca (2 fig. 29) buscando el valor de la presión mínima como indicado en la tabla 8: para reducir

3.4.1 Regulação da pressão mínima com válvula HONEYWELL V4600N

Para efectuar a regulação da pressão mínima faça o seguinte:

- utilize um manómetro para controlar a pressão;
- desligue a alimentação ao modulador e tire a cápsula de plástico (1 fig. 29);
- tire a cápsula de plástico colocada entre as duas manóplas de regulação e vire o trimmer (2 fig. 28) em sentido anti-horário até à posição (-).
- Durante esta operação aconselha-se de fazer a máxima atenção;
- vire o regulador de potência do aquecimento para o valor máximo;
- vire o comutador rotativo para a posição INVIERNO e, com uma chave inglesa \varnothing 9, regule a porca (2 fig. 29) procurando o valor da pressão mínima como indicado na tabela 8;
- para reduzir a pressão vire a porca em sentido anti-

la presión, girar el tornillo en sentido antihorario, para aumentarla, girarlo en sentido horario;

- apagar y encender la caldera varias veces y controlar que la presión corresponda a los valores indicados en la tabla 8;
- cuando se haya concluido esta operación, llevar el trimer (2 fig. 28) a su posición inicial.

3.4.2 Regulación presión máxima con válvula HONEYWELL

Para regular la presión máxima, actuar de la siguiente manera (fig. 29):

- para el control de la presión utilizar la columna de agua o un manómetro;
- poner la manopla del potenciómetro sanitario al valor máximo;
- poner la manopla del conmutador giratorio en la posición VERANO y abrir el grifo agua caliente sanitaria;
- para reducir la presión, utilizar una llave de cubo Ø 7 y girar la tuerca (3) en sentido antihorario: para aumentar la presión, girar la tuerca (3) en sentido horario;
- apagar y encender la caldera varias veces y, con el grifo agua caliente siempre abierto, controlar que la presión corresponda a los valores indicados en la tabla 8;
- cuando se haya efectuado esta operación, reinsertar los cables eléctricos en el modulador.

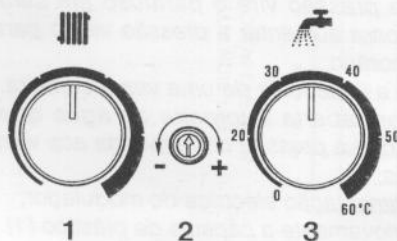
horário, para aumentar a pressão vire a porca em sentido horário;

- desligue e ligue mais de uma vez a caldeira para verificar que a pressão corresponda aos valores da tabela 8;
- depois desta operação o trimmer deve ser colocado (2 fig. 28) na posição original.

3.4.2 Regulação da pressão máxima com válvula HONEYWELL

Para efectuar a regulação da pressão máxima faça o seguinte (fig. 29):

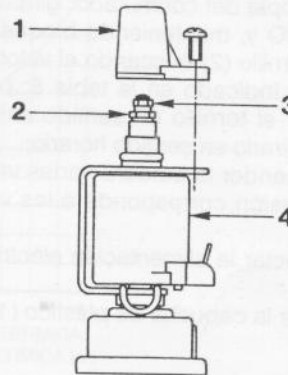
- ligue um manómetro à tomada de pressão em baixo da válvula gás;
- vire o regulador de potência sanitário para o valor máximo;
- vire o comutador rotativo para a posição VERÃO e, abra a torneira de água quente sanitária;
- para reduzir a pressão use uma chave inglesa Ø 7, regule a porca (3) em sentido anti-horário, para aumentar a pressão vire a porca (3) em sentido horário;
- desligue e ligue mais de uma vez a caldeira, mantendo sempre aberta a torneira da água quente, verifique que a pressão corresponda aos valores da tabela 8;
- depois desta operação os cabos eléctricos devem ser ligados ao modulador.



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Potenciómetro calefacción
Regulador de potência aquecimento
- 2 Trimer - Trimmer
- 3 Potenciómetro sanitario
Regulador de potência sanitário

Fig. 28



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Capucha de plástico - Cápsula de plástico
- 2 Tuerca reg. presión mín. - Porca reg. pressão mín.
- 3 Tuerca reg. presión máx. - Porca reg. pressão máx.
- 4 Modulador - Modulador

Fig. 29

TABLA - TABELA 8

Tipo de gas Tipo de gás	Pres. máx. quemador Press. máx. queimador mbar	Corriente modulador Corrente modulador mA	Pres. mín. quemador Press. mín. queimador mbar	Corriente modulador Corrente modulador mA
Gas natural - Gás natural (G20)	10-11	130	2	0
G.L.P. - G.P.L. - (G30)	28	150	7	0
G.L.P. - G.P.L. - (G31)	35	150	7	0

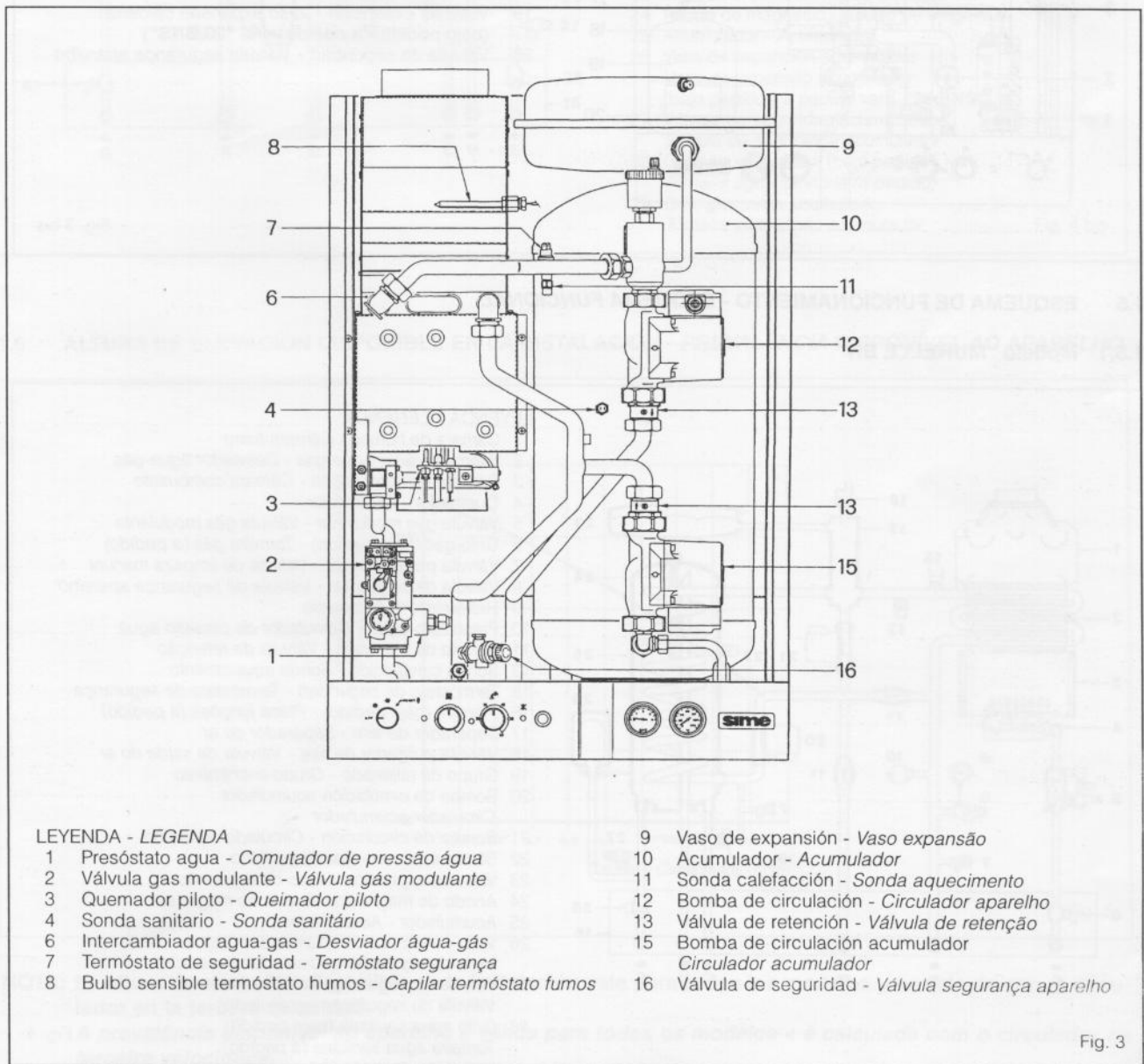
TABLA - TABELA 4

MODELO	Temperatura de los humos	Caudal de los humos	Presión gas en los quemadores <i>Pressão gás aos queimadores</i>			Presión de alimentación gas <i>Pressão de alimentação gás</i>		
	<i>Temperatura dos fumos °C</i>	<i>Caudal dos fumos gr/s</i>	Gas natural <i>Gás natural</i> mbar	G.L.P. (G30) <i>G.P.L. (G30)</i> mbar	G.L.P. (G31) <i>G.P.L. (G31)</i> mbar	Gas natural <i>Gás natural</i> mbar	G.L.P. (G30) <i>G.P.L. (G30)</i> mbar	G.L.P. (G31) <i>G.P.L. (G31)</i> mbar
MURELLE 20 BN	106	24,4	10	28	35	20	30	37
MURELLE 20 BNS	147	19,9	10	28	35	20	30	37
MURELLE 25 BNS	137	22,5	11	28	35	20	30	37

NOTA: Las presiones del gas en el colector de los quemadores y sus caudales se refieren a la potencia máxima de la caldera; valores que deberán respetar durante la fase de producción de agua sanitaria.
As pressões de gás nos queimadores e o correspondente caudal, referem-se à potência máxima da caldeira, valores que devem ser respeitados para obter a produção de água sanitária indicada.

1.4 INTERIOR CALDERA - VISTA INTERIOR

1.4.1 Modelo "MURELLE BN"



LEYENDA - LEGENDA

- | | |
|---|--|
| 1 Presóstato agua - <i>Comutador de pressão água</i> | 9 Vaso de expansión - <i>Vaso expansão</i> |
| 2 Válvula gas modulante - <i>Válvula gás modulante</i> | 10 Acumulador - <i>Acumulador</i> |
| 3 Quemador piloto - <i>Queimador piloto</i> | 11 Sonda calefacción - <i>Sonda aquecimento</i> |
| 4 Sonda sanitario - <i>Sonda sanitário</i> | 12 Bomba de circulación - <i>Circulador aparelho</i> |
| 6 Intercambiador agua-gas - <i>Desviador água-gás</i> | 13 Válvula de retención - <i>Válvula de retenção</i> |
| 7 Termóstato de seguridad - <i>Termóstato segurança</i> | 15 Bomba de circulación acumulador
<i>Circulador acumulador</i> |
| 8 Bulbo sensible termóstato humos - <i>Capilar termóstato fumos</i> | 16 Válvula de seguridad - <i>Válvula segurança aparelho</i> |

Fig. 3

3.4.3 Regulación presión máxima con válvula SIT 837 TANDEM

Para regular la presión máxima, actuar de la siguiente manera (fig. 30):

- conectar la columna de agua o un manómetro con la toma de presión a la salida de la válvula gas;
- quitar la capucha de plástico (1);
- poner la manopla del potenciómetro sanitario (3 fig. 28) en el valor máximo;
- poner la manopla del conmutador giratorio en la posición VERANO y abrir un grifo agua caliente sanitaria;
- con el quemador encendido y al utilizar una llave de cubo Ø 10, girar la tuerca (3) buscando el valor de presión máxima indicado en la tabla 8;
- para reducir la presión girar la tuerca en sentido antihorario; para aumentar la presión, girar el tornillo en sentido horario;
- apagar y encender la caldera varias veces y controlar que la presión corresponda a los valores indicados.

3.4.4 Regulación presión mínima con válvula SIT 837 TANDEM

Para regular la presión mínima, actuar de la siguiente manera (fig. 30):

- para el control de la presión utilizar siempre la columna de agua o un manómetro;
- cortar la alimentación del modulador;
- poner la manopla del potenciómetro de calefacción (1 fig. 28) en el valor máximo;
- poner la manopla del conmutador giratorio en la posición INVIERNO y, manteniendo bloqueada la tuerca (3), girar el tornillo (2) buscando el valor de la presión mínima como indicado en la tabla 8: para reducir la presión, girar el tornillo en sentido antihorario, para aumentarla, girarlo en sentido horario;
- apagar y encender la caldera varias veces y controlar que la presión corresponda a los valores indicados;
- volver a conectar la alimentación eléctrica al modulador;
- volver a poner la capucha de plástico (1).

3.4.3 Regulação da pressão máxima com válvula SIT 837 TANDEM

Para efectuar a regulação da pressão máxima faça o seguinte (fig. 30):

- ligue um manómetro à tomada de pressão em baixo da válvula gás;
- tire a cápsula de plástico (1);
- vire o regulador de potência sanitário (3 fig. 28) para o valor máximo;
- vire o comutador rotativo para a posição VERÃO e abra uma torneira de água quente sanitária;
- com o queimador aceso, usando uma chave inglesa Ø 10, regule a porca (3) procurando o valor da pressão máxima como indicado na tabela 8; para reduzir a pressão vire a porca em sentido anti-horário; para aumentar a pressão vire a porca em sentido horário;
- desligue e ligue mais de uma vez a caldeira para verificar que a pressão corresponda aos valores estabelecidos.

3.4.4 Regulação da pressão mínima com válvula SIT 837 TANDEM

Para efectuar a regulação da pressão mínima faça o seguinte (fig. 30):

- utilize sempre um manómetro para o controlo da pressão;
- desligue a alimentação ao modulador;
- vire o regulador de potência aquecimento (1 fig. 28) para o valor máximo;
- vire o comutador rotativo para a posição INVVERNO e, tendo fixa a porca (3), vire o parafuso (2) procurando o valor da pressão mínima indicado na tabela 8; para reduzir a pressão vire o parafuso em sentido anti-horário, para aumentar a pressão vire o parafuso em sentido horário;
- desligue e ligue mais de uma vez a caldeira, mantendo sempre aberta a torneira da água quente para verificar que a pressão corresponda aos valores estabelecidos;
- ligue a alimentação eléctrica do modulador;
- colocar novamente a cápsula de plástico (1).

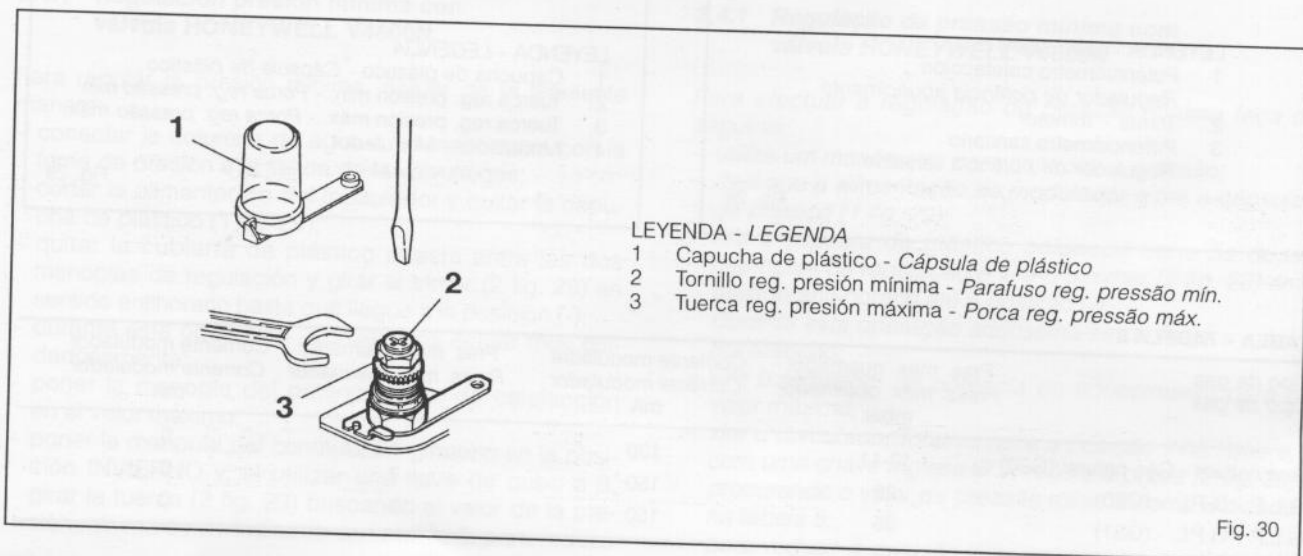


Fig. 30

3.5 REGULACION POTENCIA DE CALEFACCION

Para efectuar la regulación de la potencia de calefacción, modificando la regulación de fábrica, cuyo valor de potencia se encuentra alrededor de los 16 kW en los modelos "20", y 22 kW en los modelos "25", es necesario utilizar un destornillador en el trimmer potencia calefacción (2 fig. 28). Para aumentar la presión de ejercicio, girar el trimmer en sentido horario (hacia el "+"), para disminuirla, girar el trimmer en sentido antihorario (hacia el "-"). El campo de regulación de la potencia de calefacción se encuentra entre un valor mínimo de 9,3 kW y un valor máximo de 23,2/24,4 kW en las versiones "20", entre un valor mínimo de 15,1 y un máximo de 28,5 kW en las versiones "25", que corresponden a los valores de regulación ya fijados en la bobina modulante. Cuando la temperatura detectada por la sonda corresponda al valor seleccionado en el potenciómetro, la caldera ya tendrá la llama mínima e entonces la intervención del potenciómetro causará el apagado del quemador. Para facilitar la búsqueda de la regulación de la potencia de calefacción indican los diagramas presión/potencia para el gas natural y G.L.P. (figs. 31 - 32).

3.5 REGULAÇÃO DA POTÊNCIA DO AQUECIMENTO

Para efectuar a regulação da potência do aquecimento, modificando a regulação da fábrica cujo valor é aprox. 16 kW nos mod. "20", e 22 kW nos mod. "25", é necessário usar uma chave de fendas no trimmer de potência de aquecimento (2 fig. 28). Para aumentar a pressão de serviço vire o trimmer no sentido horário (na direcção do sinal +), para diminuir a pressão vire o trimmer em sentido anti-horário (na direcção do sinal -). O campo de regulação da potência aquecimento é compreendido entre um mínimo de 9,3 kW e um máximo de 23,2/24,4 kW nos mod. "20", e entre um mínimo de 15,1 kW e um máximo de 28,5 kW nos mod. "25", que corresponde aos valores de regulação fixos na bobina modulante. No momento em que a temperatura relevada pela sonda corresponder ao valor seleccionado no regulador de potência, a caldeira funcionará já com a chama mínima e a este ponto, a intervenção do regulador de potência apagará o queimador. Para facilitar a pesquisa de igualamento da potência aquecimento são disponíveis os gráficos pressão/potência para gás natural e gás G.P.L. (figs. 31 - 32).

Diagrama presión/potencia para el Gas natural - Gráfico pressão/potência para gás natural

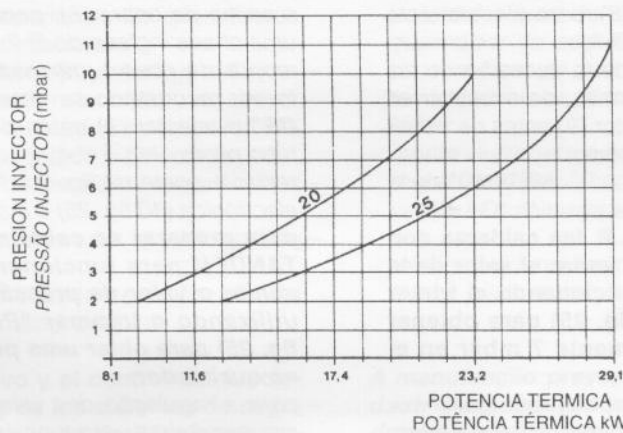


Fig. 31

Diagrama presión/potencia para G.L.P. - Gráfico pressão/potência para gás G.P.L.

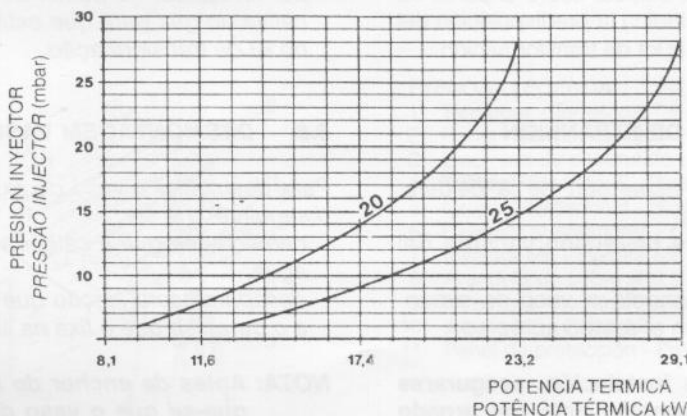


Fig. 32

3.6 REGULACION QUEMADOR PILOTO

La versión "MURELLE 20 BN CE" presenta una llama piloto que, si bien arreglada, tendrá que envolver la parte terminal del termopar por una longitud de $8 \div 10$ mm. La regulación de la llama piloto se efectúa con el tornillo apropiado (4 fig. 26):

- para reducir el caudal del gas, girar el tornillo en sentido horario;
- para aumentar el caudal del gas, girar el tornillo en sentido antihorario.

3.7 TRANSFORMACION PARA G.L.P.

Para efectuar la transformación, habrá que substituir los inyectores principales y el inyector piloto (versión "20 BN CE") actuando de la manera siguiente (fig. 33):

- cerrar el grifo gas;
- en la versión "20 BN CE" destornillar el termopar (1) y el racor (2) del tubillo de alimentación piloto, y quitar el electrodo de encendido (3);
- quitar el tubillo de alimentación piloto destornillando la unión que lo fija a la válvula gas;
- aflojar la brida que fija el colector quemador a la válvula gas;
- quitar las dos tuercas (10) y el grupo quemador (5) con el panel de protección (11);
- destornillar los tornillos (4) y substituir los inyectores principales (7) puestos en el colector (6), poniendo en el medio la arandela de cobre (8); para efectuar esta operación, utilizar una llave fija $\varnothing 7$;
- volver a montar todo respetando la sucesión de las fases, recordando, de todas formas, de substituir en la versión "20 BN CE" los inyectores (9) antes de volver a atornillar el racor (2) del tubo piloto;
- quitar el puente del conector "G.L.P. - METANO" de la ficha (10 fig. 25) e insertarlo en la posición "G.L.P.";
- **para hacer funcionar con G.L.P. las calderas con válvula gas SIT 837 TANDEM, variar el valor de la presión de encendido lento accionando el trimmer "PRESION ENCENDIDO" (7 fig. 25) para obtener una presión de aproximadamente 7 mbar en el quemador;**
- para la regulación de los valores de presión gas máxima y mínima, seguir lo explicado al punto 3.4 en función del tipo de válvula gas que se emplee;
- la presión de alimentación no deberá superar jamás los 50 mbar;
- terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envolvente, la tarjeta que indica la predisposición del gas, suministrada junto con el kit de transformación.

3.8 DESMONTAJE VASO DE EXPANSION

Para desmontar el vaso de expansión de la caldera, actuar de la manera siguiente:

- comprobar que la caldera haya sido vaciada del agua;
- destornillar la unión que conecta el vaso de expansión y el tornillo que lo fija en el estribo apropiado.

NOTA: antes de rellenar la instalación, asegurarse que el vaso de expansión esté precargado con la presión de 1 bar.

3.6 REGULAÇÃO DO QUEMADOR PILOTO

O modelo "MURELLE 20 BN CE" está equipado com uma chama piloto que, se regulada bem, deverá envolver a parte terminal do termo-par por uma distância de $8 \div 10$ mm. A regulação da chama piloto efectua-se através dum parafuso (4 fig. 26):

- para diminuir a capacidade do gás vire o parafuso em sentido horário;
- para aumentar a capacidade do gás vire o parafuso em sentido anti-horário.

3.7 TRANSFORMAÇÃO PARA GÁS G.P.L.

Para efectuar a transformação é necessário substituir os inyectores principais e o inyector piloto (modelo "20 BN CE"), no seguinte modo (fig. 33):

- feche a torneira do gás;
- no modelo "20 BN CE" desaperte o termo-par interrompido (1) e a junção (2) do tubo de alimentação piloto, e tire o eléctrodo de acensão (3);
- tire o tubo de alimentação piloto desapertando a junção que o fixa à válvula gas;
- desaperte a boca que fixa o colector do queimador à válvula do gás;
- retirar as duas porcas (10) e o grupo queimador (5) com o painel de protecção (11);
- desaperte os parafusos (4) e substitua os inyectores principais (7) colocados no colector (6), introduzindo a anilha de cobre (8); para fazer esta operação use uma chave inglesa de $\varnothing 7$;
- monte de novo tudo respeitando a sucessão das fases, recordando-se de substituir no mod. "20 BN CE" o inyector (9) antes de apertar a junção (2) do tubo piloto;
- retirar a ponte do ligador "G.P.L.-METANO" da placa electrónica (10 fig. 25) e inseri-lo na posição "G.P.L.";
- **para preparar as caldeiras com válvula SIT 837 TANDEM para funcionar a G.P.L., é necessário mudar o valor de pressão de acendimento lento utilizando o trimmer "PRESSÃO ACENSÃO" (7 fig. 25) para obter uma pressão de aprox. 7 mbar no queimador;**
- para a regulação dos valores de pressão gás mínima e máxima, siga as instruções do ponto 3.4 segundo o tipo de válvula gas utilizada;
- a pressão de alimentação não deverá ultrapassar 50 mbar;
- por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para que está afinado que é fornecido no kit de transformação.

3.8 DESMONTAGEM VASO EXPANSÃO

Para desmontar o vaso de expansão da caldeira, faça o seguinte:

- certifique-se que a caldeira tenha sido esvaziada da água;
- desaparafuse a junção que liga o vaso de expansão e o parafuso que o fixa na sua base.

NOTA: Antes de encher de novo o aparelho certifique-se que o vaso de expansão esteja com uma pressão de 1 bar.

3.9 FILTRO EN EL CONDUCTO GAS

La válvula gas se produce en serie con un filtro en la entrada que, de todas formas, no puede retener todas las impurezas contenidas en el gas y en las tuberías de red. Para evitar un mal funcionamiento de la válvula, o, en algunos casos, la pérdida de la seguridad de la misma, aconsejamos montar en el conducto gas un filtro apropiado.

3.10 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción, es obligatorio llevar a cabo un control de la caldera y su eventual limpieza, actuando de la manera siguiente:

- quitar la corriente a la caldera poniendo el Interruptor general en la posición OFF;
- cerrar el grifo del conducto de alimentación gas;
- desmontar la envolvente;
- quitar la cámara humo, destornillando los tornillos que la fijan a la cámara de combustión;
- desmontar el grupo quemadores - colector gas, como explicado al punto 3.7;
- limpiar el interior de los quemadores con un chorro de aire para dejar salir el polvo que se haya acumulado;
- limpiar el intercambiador de calor quitando el polvo y eventuales residuos de la combustión;
- jamás se deberán utilizar productos químicos o cepillos de acero tanto para la limpieza del intercambiador de calor como para el quemador;
- asegurarse que la parte superior de los quemadores con agujeros, no tenga incrustaciones;
- durante las fases de desmontaje y montaje del quemador de la caldera, aconsejamos cuidar y no aplicar fuerza en los particulares delicados como punta del termopar o electrodo de encendido o detección;
- volver a montar las partes de la caldera respetando la sucesión de las fases;
- controlar la chimenea, y asegurarse que el tubo de humos esté limpio;
- controlar el funcionamiento de la centralita y/o del quemador piloto y del quemador principal.

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.

3.9 FILTRO DOS TUBOS DO GÁS

A válvula do gás contém um filtro de entrada que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos.

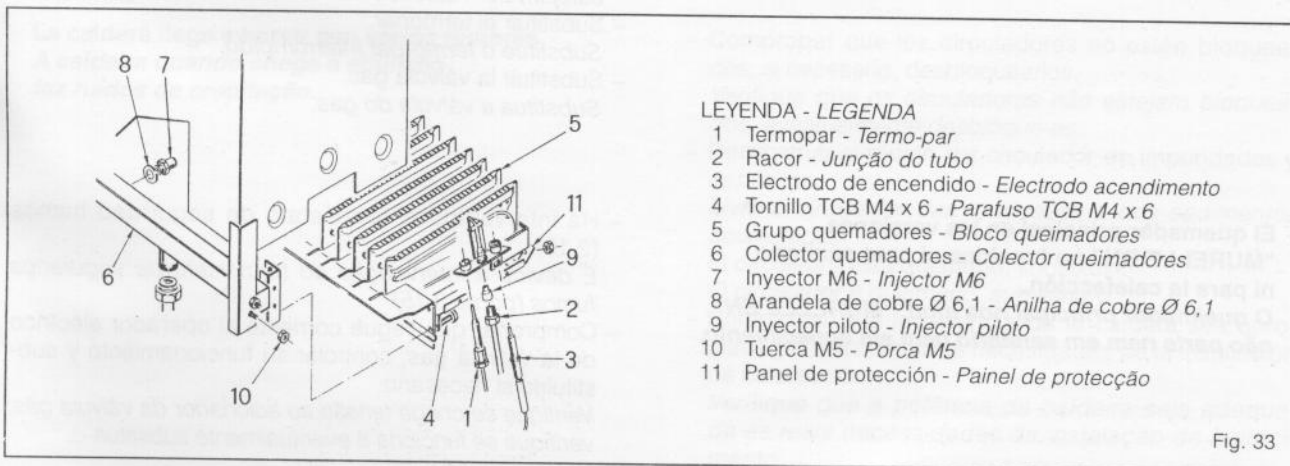
Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o control de segurança da válvula, aconselha-se de montar um bom filtro nos tubos.

3.10 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um control da instalação e a eventual limpeza, no seguinte modo:

- desligue a tensão do aparelho, colocando o comutador rotativo na posição OFF;
- feche a torneira do conduto de alimentação do gás;
- desmonte a cobertura;
- tire a câmara fumo desapertando os parafusos que a fixam à câmara de combustão;
- desmonte o bloco queimadores-colector do gás, como indicado no ponto 3.7;
- lance um jacto de ar na direcção do interior dos queimadores para a limpeza do pó acumulado;
- para limpar o desviador de calor assim como o queimador, não se devem utilizar produtos químicos ou escovas de aço;
- certifique-se que os orifícios da parte superior dos queimadores estejam livres de incrustações;
- durante a fase de desmontagem e montagem do queimador do aparelho, prestar muita atenção para não danificar as partes delicadas como: a ponta do termo-par ou os electrodos de acendimento e revelação;
- monte outra vez os elementos antes desmontados respeitando as fases de sucessão;
- verifique que a chaminé e o tubo-fumo estejam limpos;
- verifique o funcionamento do aparelho e/ou do queimador piloto e do queimador principal.

A manutenção preventiva e o control da funcionalidade da instalação e dos sistemas de segurança, deverá ser efectuada ao fim de cada estação exclusivamente pelos Centros de Assistência Autorizados.



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Termopar - Termo-par
- 2 Racor - Junção do tubo
- 3 Electrodo de encendido - Electrodo acendimento
- 4 Tornillo TCB M4 x 6 - Parafuso TCB M4 x 6
- 5 Grupo quemadores - Bloco queimadores
- 6 Colector quemadores - Colector queimadores
- 7 Inyector M6 - Inyector M6
- 8 Arandela de cobre Ø 6,1 - Anilha de cobre Ø 6,1
- 9 Inyector piloto - Inyector piloto
- 10 Tuerca M5 - Porca M5
- 11 Panel de protección - Painel de protecção

Fig. 33

3.11 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA CALDERA INCONVENIENTES DE FUNCIONAMENTO DA CALDEIRA

PROBLEMAS EVENTUALES EVENTUAIS INCONVENIENTES

- El quemador piloto no se enciende.
O queimador piloto não se acende.

- El encendedor no emite la descarga.
O acendedor não funciona.

- El quemador piloto se apaga cuando se deja el pulsador de encendido.
O queimador piloto apaga-se quando se deixa o botão de acensão.

- El quemador principal en las versiones "MURELLE BN" no funciona ni para sanitario ni para la calefacción.
O queimador principal nos mod. "MURELLE BN" não parte nem em sanitário nem em aquecimento.

CAUSAS Y REMEDIOS CAUSAS E REMÉDIOS

- Comprobar que el flujo de gas sea regular y que se haya eliminado el aire de las tuberías.
Verifique que a fluência de gás seja regular e que tenha sido eliminado o ar dos tubos.
- Comprobar que el agujero del inyector piloto no esté obturado.
Verifique que o orifício do injetor piloto não esteja obturado.
- Comprobar las operaciones de encendido.
Verifique as operações de acensão.
- Substituir el encendedor piezoeléctrico, esté averiado.
Substitua o acendedor piezoelétrico avariado.
- El electrodo no está en su posición correcta, o bien hay que sustituirlo porque no funciona.
O eléctrodo está mal colocado, ou deve ser substituído porque avariado.
- Comprobar que no haya un falso contacto entre terminal y cable del encendedor.
Verifique que não haja um falso contacto entre o terminal e o cabo do acendedor.
- Comprobar que la llama del quemador piloto roce suficientemente el termopar.
Verifique que a chama do queimador piloto investa suficientemente o termo-par.
- Arreglar el caudal del gas hacia el piloto.
Regule a fluência de gás ao piloto.
- El termóstato de seguridad es averiado, hay que sustituirlo.
O termóstato de segurança é defeituoso, deve ser substituído.
- Comprobar que los terminales del termopar estén bien soldados en el termóstato de seguridad.
Verifique que os terminais do termo-par interrompido estejam bem soldados ao termóstato de segurança.
- Substituir el termopar.
Substitua o termo-par interrompido.
- Substituir la válvula gas.
Substitua a válvula do gás.
- Ha intervenido el termóstato de seguridad humos (2.15).
É devido à intervenção do termóstato de segurança fumos (ponto 2.15).
- Comprobar que llegue corriente al operador eléctrico de la válvula gas; controlar su funcionamiento y sustituirlo si necesario.
Verifique se chega tensão ao acionador da válvula gás; verifique se funciona e eventualmente substitua-o.

- El ventilador en la versión "MURELLE BNS" funciona, pero no el quemador.
O ventilador nos modelos "MURELLE BNS" funciona mas não parte o queimador.

- El ventilador en la versión "MURELLE BNS" no funciona.
O ventilador no modelo "MURELLE BNS" não parte.

- El quemador principal no modula ni en fase sanitario ni en fase calefacción.
O queimador principal não módula nem em fase sanitário, nem em fase aquecimento.

- La caldera llega a hervir con varios ruidos.
A caldeira quando chega a ebulição faz ruídos de crepitação.

- Comprobar el presóstato agua y sustituirlo si necesario (1 fig. 3 - 2 fig. 3 bis).

Verifique e eventualmente substitua o comutador de pressão água (1 fig. 3 - 2 fig. 3 bis).

- Si, no obstante los controles explicados arriba, el quemador principal no funciona, será necesario substituir la ficha electrónica.

Se depois destes controlos o queimador não partir, será necessário substituir a placa electrónica.

- Comprobar y, si necesario, desobstruir los tubillos de conexión del presóstato humos de impurezas o condensado.

Verifique e eventualmente livre da impureza e da condensação os tubos de ligação do comutador de pressão fumos.

- Hay que volver a calibrar, o mejor substituir, el presóstato humos con uno calibrado en la fábrica (2 fig. 23).

É necessário regular, ou melhor ainda, substituir o comutador de pressão fumos com um novo regulado de fábrica (2 fig. 23).

- Comprobar si a los terminales del motor del activador llega corriente.

Verifique se os terminais do motor do activador têm tensão.

- El motor tiene el bobinado eléctrico quemado; hay que substituirlo.

O motor tem os fios eléctricos queimados, deve ser substituído.

- Substituir la ficha electrónica.

Substitua a placa electrónica.

- El modulador M tiene el bobinado interrumpido, hay que substituirlo.

O modulador M tem os fios eléctricos interrompidos, deve ser substituído.

- La ficha electrónica es averiada, hay que substituir la.

A placa electrónica está averiada, deve ser substituída.

- Comprobar que los circuladores no estén bloqueados; si necesario, desbloquearlos.

Verifique que os circuladores não estejam bloqueados, eventualmente desbloque-os.

- Desobstruir el rodete del circulador de impurezas y depósitos.

Livre o circulador das impurezas e dos sedimentos acumulados.

- El circulador está quemado; substituirlo.

O circulador é queimado, substitua-o.

- Comprobar que la potencia de la caldera sea apropiada para las efectivas necesidades de la instalación de calefacción.

Verifique que a potência da caldeira seja adequada às reais necessidades da instalação de aquecimento.

- La válvula de seguridad de la caldera interviene frecuentemente.

A válvula de segurança da caldeira intervém com frequência.

- En invierno los radiadores no se calientan.
Os radiadores no inverno não se aquecem.

- Los radiadores se calientan en verano también.
Os radiadores aquecem-se durante o verão.

- El quemador principal quema mal: llamas demasiadas altas, llamas amarillas.
O queimador principal queima mal: chama demasiado alta, chama amarela.

- El agua del acumulador no está suficientemente caliente.
A água do acumulador não é suficientemente quente.

- Comprobar que la presión de carga en frío de la instalación no esté demasiado alta, respetar los valores aconsejados.

Verifique que a pressão de carregamento a frio do aparelho não esteja demasiado elevada, siga os valores aconselhados.

- Comprobar que la válvula de seguridad esté calibrada; si necesario, sustituirla.

Verifique se a válvula de segurança está regulada, eventualmente substitua-a.

- Comprobar la presión de precarga del vaso de expansión.

Verifique a pressão do pre-enchimento do vaso de expansão.

- Substituir el vaso de expansión si defectuoso.

Substitua o vaso de expansão se for defeituoso.

- El conmutador VERANO-INVIERNO se encuentra en posición VERANO, ponerlo en posición INVIERNO.

O comutador rotativo está na posição VERÃO, coloque-o na posição INVERNO.

- El termóstato ambiente es demasiado bajo o hay que sustituirlo porque averiado.

O termóstato de ambiente tem uma regulação demasiado baixa ou necessita de ser substituído porque defeituoso.

- Las conexiones eléctricas del termóstato ambiente no son correctas.

A ligação eléctrica do termóstato de ambiente não é correcta.

- Comprobar que el conmutador giratorio esté en la posición correcta.

Verifique que o comutador rotativo esteja na posição correcta.

- Comprobar que no haya impurezas en la válvula de retención.

Verifique que não haja impurezas na válvula de retenção.

- La válvula de retención es averiada, sustituirla.

A válvula de retenção é defeituosa, é necessário substituí-la.

- Montar una válvula de retención en la tubería de retorno instalación.

Monte uma válvula de retenção nos tubos de retorno do aparelho.

- Comprobar que la presión del gas en el quemador sea regular.

Verifique que a pressão do gás ao queimador seja regular.

- Comprobar que los quemadores estén limpios.

Verifique que os queimadores estejam limpos.

- En la parte superior de la caldera sigue habiendo aire; purgar a través de la válvula desfogue aire.

Na parte alta da caldeira existe ar; faça-o sair através da válvula de saída de ar.

- **Olor a gases incombustos.**
Cheiro de gas não combusto.

- **La caldera funciona pero no aumenta la temperatura.**
A caldeira funciona mas não aumenta de temperatura.

- Reducir el caudal de toma.
Reduza a capacidade de retiro.

- Comprobar que la caldera esté limpia.
Verifique que a caldeira esteja bem limpa.
- Comprobar que el tiro sea suficiente.
Verifique que a tiragem seja suficiente.
- Comprobar que el consumo de gas no sea demasiado alto.
Verifique que o consumo de gás não seja excessivo.

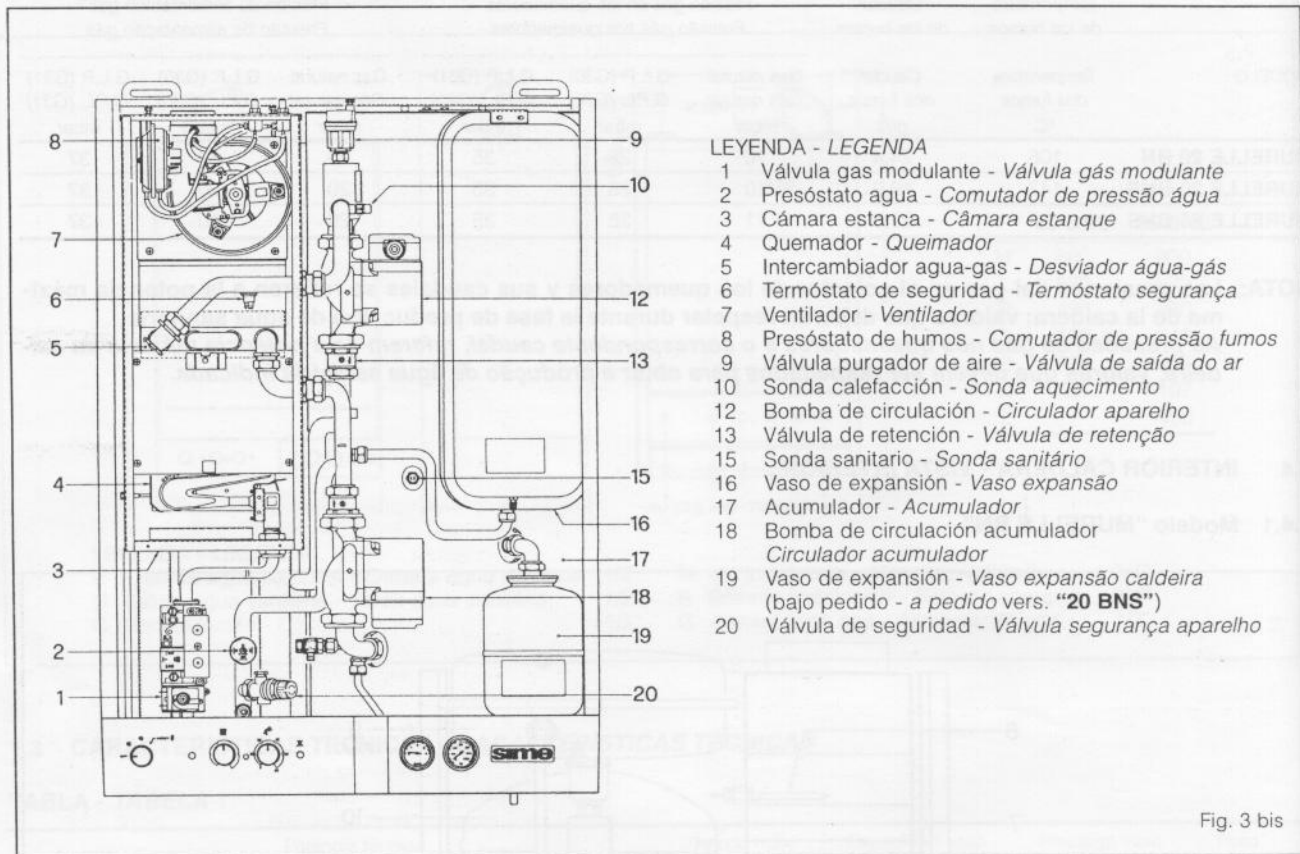
- Comprobar que el consumo de gas no sea inferior al previsto.
Verifique que o consumo de gás não seja inferior ao previsto.
- Comprobar que la caldera esté perfectamente limpia.
Verifique que a caldeira esteja perfeitamente limpa.
- Comprobar que la caldera sea proporcionada a la instalación.
Verifique que a caldeira seja proporcionada à instalação.

sime
Heating Equipment

Fonderie SIME S.p.A.
Via Garbo, 27
37045 - Legnago (VR) Italy
Tel. (+ 39-442) 631111
Fax (+ 39-442) 631293
Telex: SIME I 480446

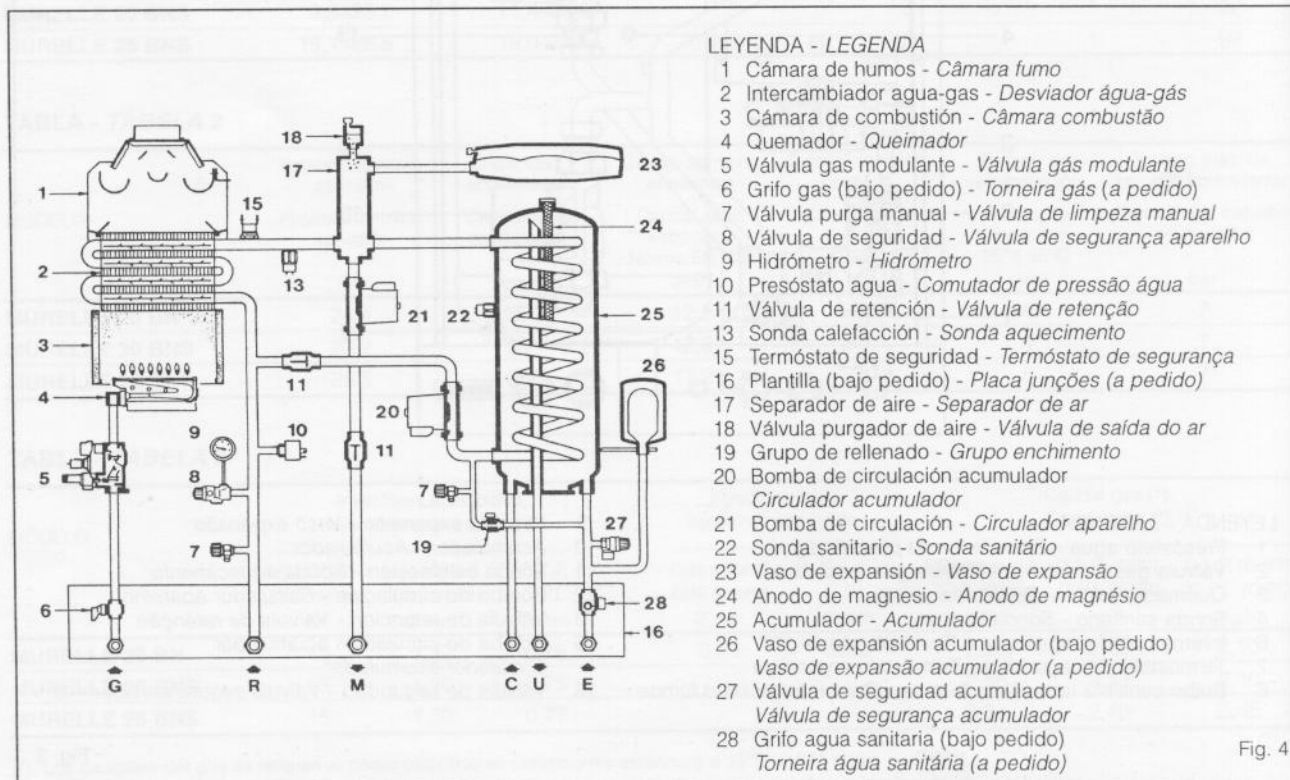
Distributor:

1.4.2 Modelo "MURELLE BNS"



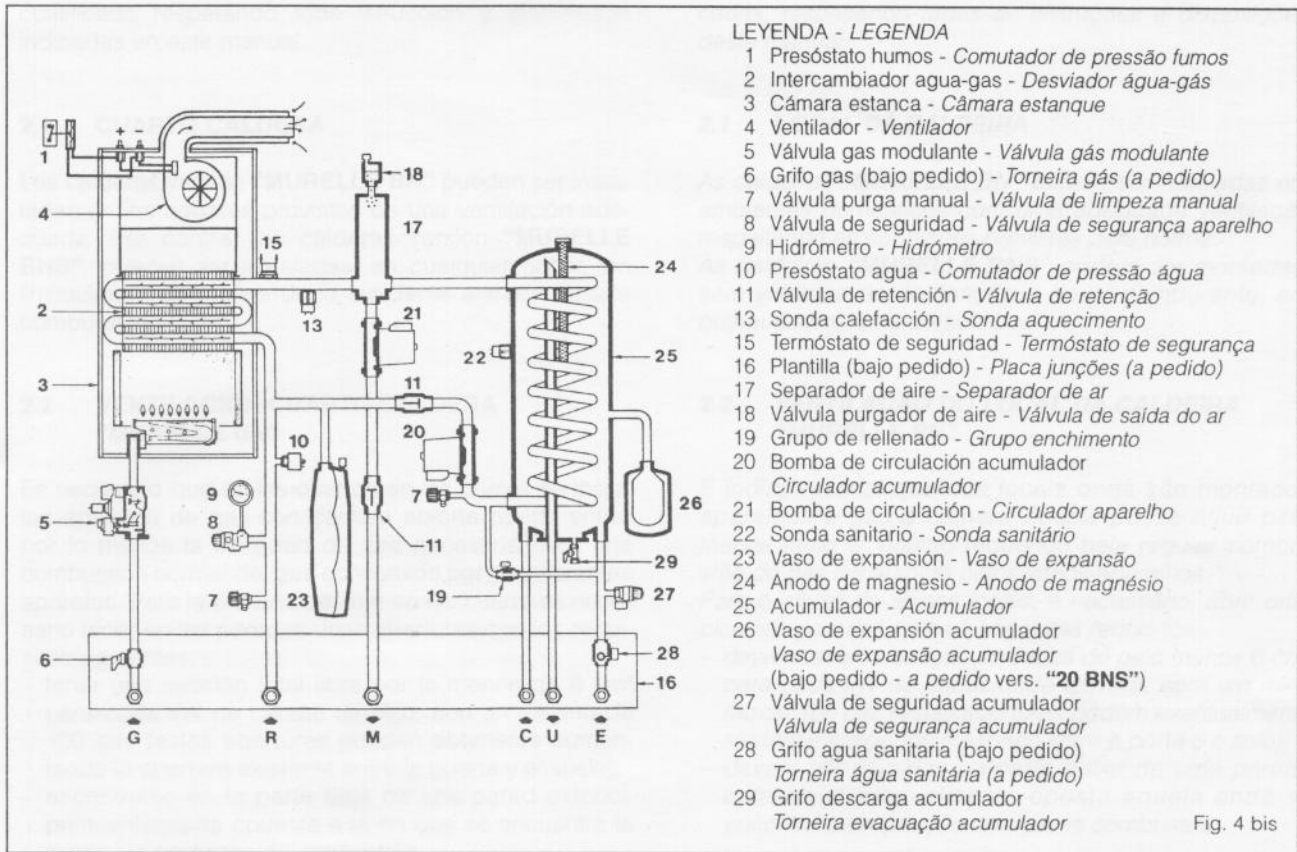
1.5 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO - ESQUEMA FUNCIONAL

1.5.1 Modelo "MURELLE BN"

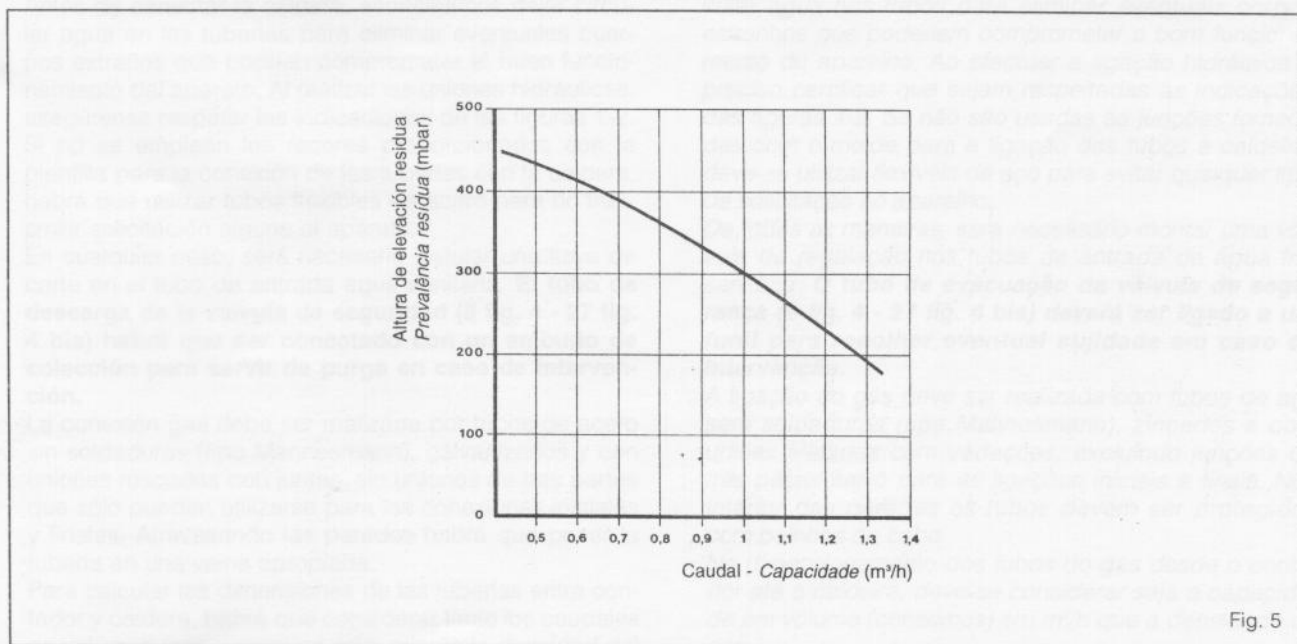


2. Instalación - Instalação

1.5.2 Modelo "MURELLE BNS"



1.6 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION - PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO



NOTA: La altura de elevación disponible en la instalación vale para todos los modelos y se calcula con el circulador en la tercera velocidad.
A prevalência disponível ao aparelho é válida para todos os modelos e é calculada com o circulador na terceira velocidade.

2 Instalación - Instalação

La instalación debe entenderse permanente y debe efectuarse exclusivamente por personal especializado y cualificado respetando toda instrucción y disposición indicadas en este manual.

2.1 CUARTO CALDERA

Las calderas versión "MURELLE BN" pueden ser instaladas en los hogares provistos de una ventilación adecuada. Por contra, las calderas versión "MURELLE BNS", pueden ser instaladas, en cualquier hogar, sin limitaciones derivantes de la suficiente entrada de aire comburente.

2.2 VENTILACION CUARTO CALDERA "MURELLE BN"

Es necesario que en los cuartos en los cuales se instalen aparatos de gas con cámara abierta pueda entrar por lo menos la cantidad de aire necesaria para una combustión normal del gas consumido por los diferentes aparatos. Para la entrada del aire en los cuartos es necesario tener en las paredes unas aberturas con los requisitos siguientes:

- tener una sección total libre por lo menos de 6 cm² para cada kW de caudal térmico, con un mínimo de 100 cm² (estas aberturas pueden obtenerse aumentando la abertura existente entre la puerta y el suelo);
- encontrarse en la parte baja de una pared exterior, preferentemente opuesta a la en que se encuentra la salida de los gases de combustión.

2.3 CONEXION DE LA INSTALACION

Antes de conectar la caldera, aconsejamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrían comprometer el buen funcionamiento del aparato. Al realizar las uniones hidráulicas, asegúrense respetar las indicaciones de las figuras 1-2. Si no se emplean los racores proporcionados con la plantilla para la conexión de las tuberías con la caldera, habrá que utilizar tubos flexibles de acero para no transmitir sollicitación alguna al aparato.

En cualquier caso, será necesario instalar una llave de corte en el tubo de entrada agua sanitaria. **El tubo de descarga de la válvula de seguridad (8 fig. 4 - 27 fig. 4 bis) habrá que ser conectado con un embudo de colección para servir de purga en caso de intervención.**

La conexión gas debe ser realizada por tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin uniones de tres partes que sólo pueden utilizarse para las conexiones iniciales y finales. Atravesando las paredes habrá que poner la tubería en una vaina apropiada.

Para calcular las dimensiones de las tuberías entre contador y caldera, habrá que considerar tanto los caudales en volumen (consumos) en m³/h cuanto la densidad del gas utilizado. Las secciones de las tuberías que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir el consumo máximo, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no puede ser superior a:

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente por empresas especializadas e qualificadas, respeitando todas as instruções e disposições deste manual.

2.1 LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras "MURELLE BN" podem ser instaladas em ambientes domésticos com uma adequada ventilação respeitando as condições previstas pela norma.

As caldeiras "MURELLE BNS" podem ser montadas, sem vínculos de colocação e de ar comburente, em qualquer ambiente doméstico.

2.2 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA "MURELLE BN"

É indispensável que nos locais onde são montados aparelhos a gás a câmara aberta possa afluir pelo menos tanto ar quanto requerido pela regular combustão do gás consumido pelos vários aparelhos.

Para o afluxo de ar nos locais, é necessário, abrir orifícios nas paredes com os seguintes requisitos:

- *devem ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm² para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm² (estas aberturas podem eventualmente ser feitas alargando o espaço entre a porta e o solo);*
- *devem ser situados na parte baixa de uma parede externa, preferivelmente oposta aquela onde se encontra a evacuação dos gases combustos.*

2.3 LIGAÇÃO DO APARELHO

Antes de passar à ligação do aparelho é bem deixar circular água nos tubos para eliminar eventuais corpos estranhos que poderiam comprometer o bom funcionamento do aparelho. Ao efectuar a ligação hidráulica é preciso certificar que sejam respeitadas as indicações das figuras 1-2. Se não são usadas as junções fornecidas com o molde para a ligação dos tubos à caldeira, deve-se utilizar flexíveis de aço para evitar qualquer tipo de sollicitação ao aparelho.

De todas as maneiras, será necessário montar uma válvula de regulação nos tubos de entrada de água fria sanitária. O tubo de evacuação da válvula de segurança (8 fig. 4 - 27 fig. 4 bis) deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção.

A ligação do gás deve ser realizada com tubos de aço sem soldaduras (tipo Mannesmann), zincados e com uniões filetadas com vedações, excluindo junções de três peças salvo para as ligações iniciais e finais. Nos interior das paredes os tubos devem ser protegidos com bainhas de cabo.

No dimensionamento dos tubos do gás desde o contador até a caldeira, deve-se considerar seja a capacidade em volume (consumos) em m³/h que a densidade do gás.

As secções dos tubos que constituem o aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a fuga de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:

- 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (Gas natural);
- 2,0 mbar para los gases de la tercera familia (G.L.P.).

En la pared interior de la envolvente se encuentra una placa adhesiva que lleva los datos técnicos de identificación y el tipo de gas para el que la caldera se ha producido.

2.4 MONTAJE DE LA PLANTILLA

La plantilla, o placa de montaje, se suministra con racores telescópicos, grifo gas y grifo entrada agua sanitaria (fig. 6). Fijar a la placa (1) y a la placa inferior (2) los elementos o el elemento de unión de chapa. Después de ultimar la plantilla, fijar la placa (1) a la pared con sufrideras apropiadas y controlar que la placa (2) esté en plano perfectamente horizontal con un nivel de burbuja para obtener la posición exacta y la referencia para instalar todas las tuberías de agua y gas.

Conectar los racores telescópicos y los grifos de la plantilla a las tuberías de la instalación. En conclusión, con el tornillo hexagonal (3) de la placa (1), llevar a cabo las regulaciones necesarias para posicionar la caldera perfectamente vertical.

En las versiones "MURELLE BNS", realizar en la pared un agujero suficiente para permitir la inserción de un tubo de PVC Ø 130 mm, tan largo cuanto la pared que hay que atravesar, bloqueándolo luego con mortero de cemento. Estas operaciones facilitan la inserción del conducto coaxial de aspiración y evacuación con su junta exterior, como explicado en el punto 2.6.1.

- 1,0 mbar para o gás da segunda família (Gás natural);
- 2,0 mbar para o gás da terceira família (G.P.L.).

No interior do painel está colocada uma placa adesiva, com na qual se indicam todos dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.4 FIXAÇÃO DO MOLDE

O molde ou placa de montagem é fornecida completa de junções telescópicas, torneiras de gás e torneira de entrada água fria sanitária (fig. 6).

Fixe à armadura (1) e à placa inferior (2) os elementos ou elemento de ligação de chapa.

Completado o molde, fixe na parede a armadura (1) com bigornas e verifique que a placa (2) esteja perfeitamente horizontal usando um nível esférico de bolha, de modo a obter a posição exacta para a montagem dos tubos de água e gás. Ligue as junções telescópicas e as torneiras do molde aos tubos do aparelho. Por fim, através do parafuso hexagonal (3) da armadura (1), efectue a afinação necessária para obter uma perfeita colocação vertical da caldeira.

Nos modelos "MURELLE BNS", faça na parede um orifício suficientemente grande para poder introduzir um tubo de P.V.C Ø 130 mm, do mesmo comprimento da espessura da parede e fixe-o com argamassa. Tudo isto serve para facilitar a introdução do conduto coaxial de aspiração e evacuação com a relativa vedação exterior, como indicado no ponto 2.6.1.

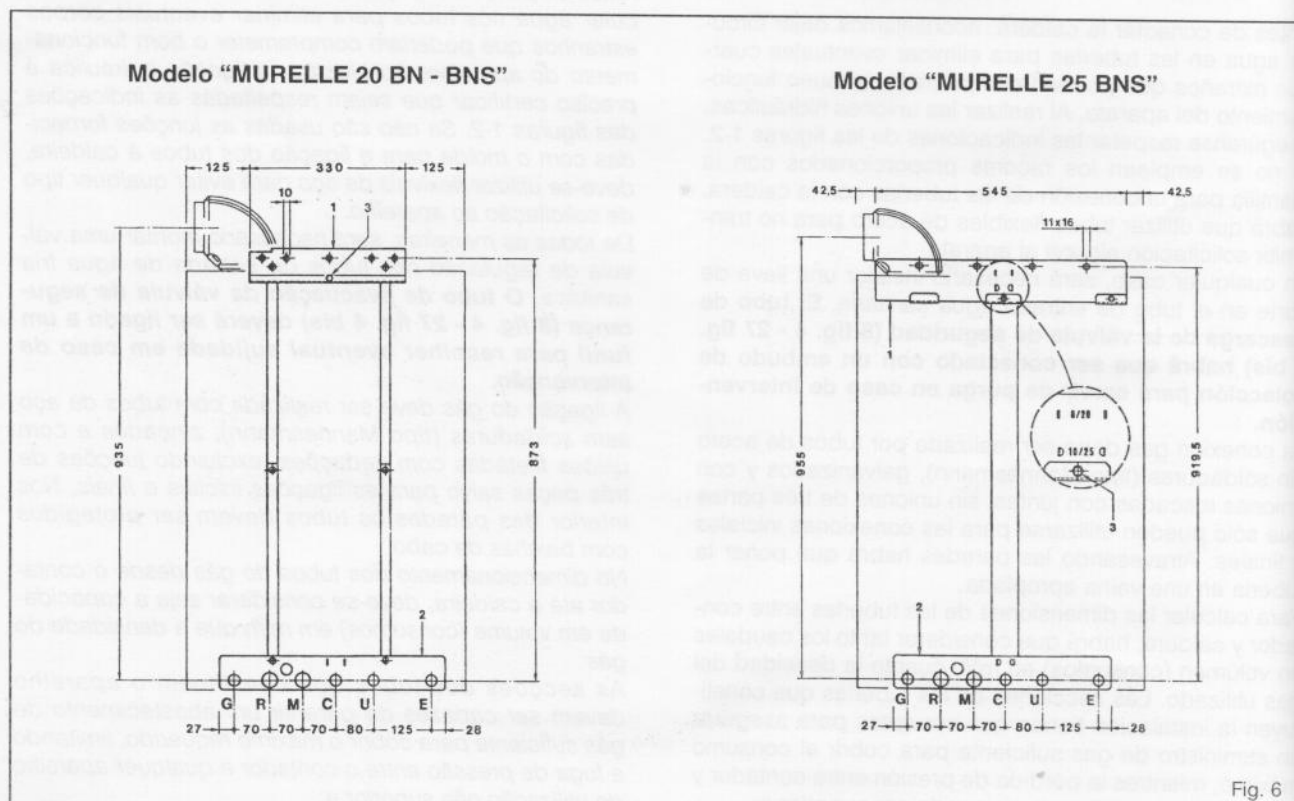


Fig. 6

2.4.1 Montaje racores y accesorios plantilla

Para instalar los racores telescópicos y los grifos en la plantilla, seguir las instrucciones de figura 7.

2.5 CONEXION CHIMENEA "MURELLE BN"

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:

- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- ser realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales solicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener de bajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm. El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;
- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos caso los ángulos

2.4.1 Montagem das junções e acessórios no molde

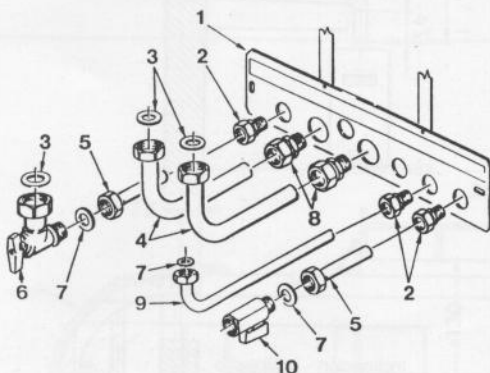
Para montar as junções telescópicas e as torneiras no molde siga as instruções da figura. 7.

2.5 LIGAÇÃO DO TUBO-FUMO "MURELLE BN"

Um tubo-fumo para evacuar na atmosfera o produto da combustão dos aparelhos com tiragem natural deve ter os seguintes requisitos:

- deve ser vedado aos produtos da combustão, impermeável e termicamente isolado;
- deve ser realizado com materiais capazes de resistir no tempo às normais solicitações mecánicas, ao calor e à acção dos produtos da combustão e das eventuais condensações;
- deve ter uma posição vertical e ser sem nenhum estrangulamento em todo o seu comprimento;
- deve ser adequadamente isolado para evitar fenómenos de condensação ou de resfriamento dos fumos, em particular ser colocado no exterior do edifício ou em locais não aquecidos;
- deve ser adequadamente distanciado dos materiais combustíveis e facilmente inflamáveis através de oportunos isolantes;
- deve ter debaixo da embocadura do primeiro canal de fumo uma câmara de recolha de materiais sólidos e eventuais condensações, com uma altura de pelo menos 500 mm. O acesso a esta câmara deve ser garantido através duma abertura com uma portinhola metálica com fecho vedado ao ar;
- deve ter a secção interior de forma circular, quadrada ou rectangular: nestes últimos dois casos os ângulos

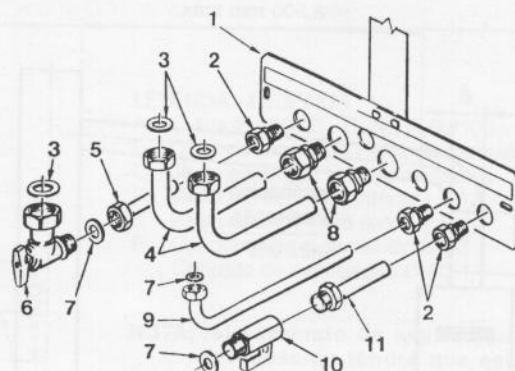
Modelo "MURELLE 20 BN - BNS"



LEYENDA - LEGENDA

- 1 Plantilla - Placa junções
- 2 Unión recta 1/2" x 14 - Junção direita 1/2" x 14
- 3 Junta Ø 24/17 - Vedação Ø 24/17
- 4 Codo de cobre 3/4" x 18 - Curva 3/4" x 18
- 5 Tubo recto 1/2" x 14 - Tronco 1/2" x 14
- 6 Grifo gas - Torneira gás

Modelo "MURELLE 25 BNS"



- 7 Junta Ø 18,5/11,5 - Vedação Ø 18,5/11,5
- 8 Unión recta 3/4" x 18 - Junção 3/4" x 18
- 9 Codo de cobre 1/2" x 14 - Curva 1/2" x 14
- 10 Grifo entrada sanitario 1/2" MF
Torneira entrada sanitário 1/2" MF
- 11 Tubo recto grifo sanitario
Tronco torneira sanitário

Fig. 7