



COINTRA

CTS 24/60 I
CTS 24/60 EI

Caldera mural de gas de alto rendimiento con acumulador rápido
Caldeira de parede a gás de elevado rendimento com acumulação rápida

Manual de uso destinado al usuario y al instalador
Manual para o uso destinado ao utente e ao instalador



CE 0051

Una palabra al propietario de la caldera COINTRA

Nuestra Empresa opina que la nueva caldera COINTRA que Ud. ha comprado satisfará todas sus exigencias.

La compra de un producto COINTRA garantiza lo que Ud. espera: un buen funcionamiento y un uso simple y racional.

Le pedimos que no ponga aparte estas instrucciones sin leerlas: contienen informaciones útiles para una correcta y eficiente gestión de su caldera.

Las partes del embalaje (bolsas de plástico, poliesterol, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro.

Umás palavras ao proprietário da caldeira COINTRA

A nossa Empresa julga que esta nova caldeira COINTRA vai satisfazer todas as Suas exigências.

A compra de um produto COINTRA garante quanto o Sr. espera: um bom funcionamento e um uso simples e racional.

Só pedimos o favor de não pôr de lado estas instruções sem as ler, pois contêm informações úteis para uma correcta e eficiente utilização da caldeira.

As partes de embalagem (sacas de plástica, polistireno, etc) não devem ser deixadas ao alcance das crianças porque constituem potenciais fontes de perigo.

DECLARACION DE CONFORMIDAD

COINTRA GODESIA S.A.

Ctra - Aeropuerto de Torrejon, km 1,600
28.806 - Alcala De Henares Tel. (91) 887.80.00

Declara, que la presente caldera está dotada de la marca CE y se ajusta a los requisitos esenciales de las siguientes Normas:

- Norma gas 90/396/CEE
- Norma Rendimientos 92/42/CEE
- Norma Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
- Norma baja tensión 73/23/CEE

CE

Instrucciones para el usuario

| | |
|--|---|
| Advertencias antes de la instalación | 4 |
| Advertencias antes de la puesta en función | 4 |
| Puesta en función de la caldera | 4 |
| Regulación de la temperatura ambiente | 5 |
| Regulación de la temperatura del agua sanitaria | 5 |
| Llenado instalación | 6 |
| Apagamiento de la caldera | 6 |
| Larga parada de la instalación. Protección contra el hielo (circuito de calefacción) | 6 |
| Cambio gas | 6 |
| Señales-Intervención de los dispositivos de seguridad | 7 |
| Instrucciones para el mantenimiento ordinario | 7 |

Instrucciones para el instalador

| | |
|---|-------|
| Advertencias generales | 8 |
| Advertencias antes de la instalación | 8 |
| Plantilla de fijación de la caldera a la pared | 10 |
| Dimensiones caldera | 10 |
| Equipamientos presentes en el embalaje | 11 |
| Instalación de los conductos de descarga-aspiración (modelos a flujo forzado) | 11 |
| Conexión eléctrica | 16 |
| Conexión del termostato ambiente | 16 |
| Conexión del reloj programador | 16 |
| Modalidades de cambio gas | 17 |
| Dispositivos de regulación y seguridad | 19 |
| Regulaciones a efectuar en la tarjeta electrónica | 21 |
| Posicionamiento electrodo de encendido y detección llama | 21 |
| Control de los parámetros de combustión | 22 |
| Características caudal / diferencia de nivel en la placa | 22 |
| Vaciado del agua contenida en el acumulador | 23 |
| Depósito de expansión sanitario | 23 |
| Diagrama funcional circuitos | 24-25 |
| Diagrama conexión conectores | 26-27 |
| Conexión de la sonda externa | 28 |
| Normativa | 29 |
| Características técnicas | 31 |

Instruções para o usuário

| | |
|--|---|
| Advertências antes da instalação | 4 |
| Advertências antes de pôr a funcionar o aparelho | 4 |
| Como pôr a funcionar a caldeira | 4 |
| Regulação da temperatura ambiente | 5 |
| Regulação da temperatura da água quente para uso doméstico | 5 |
| Como encher o circuito | 6 |
| Como desligar a caldeira | 6 |
| Inactividade prolongada do circuito. Protecção contra a formação de gelo (circuito de calefação) | 6 |
| Troca do tipo de gás | 6 |
| Sinalizações - Intervenção dos dispositivos de segurança | 7 |
| Instruções para a manutenção ordinária | 7 |

Instruções para o instalador

| | |
|---|-------|
| Advertências gerais | 8 |
| Advertências antes da instalação | 8 |
| Molde para fixar a caldeira na parede | 10 |
| Dimensões da caldeira | 10 |
| Equipamentos presentes na embalagem | 11 |
| Instalação dos condutos de descarga-aspiração (modelos com fluxo forçado) | 11 |
| Conexão eléctrica | 16 |
| Conexão do termostato ambiente | 16 |
| Conexão do relógio de programação | 16 |
| Modalidade de troca do tipo de gás | 17 |
| Dispositivos de regulação e segurança | 19 |
| Regulações a efectuar na placa electrónica | 21 |
| Posicionamento do eléctrodo de acendimento e detecção da chama | 21 |
| Controlo dos parâmetros de combustão | 22 |
| Características caudal / altura da pressão à placa | 22 |
| Como drenar a água do esquentador | 23 |
| Depósito de expansão da água para uso doméstico | 23 |
| Diagrama funcional dos circuitos | 24-25 |
| Diagrama de ligação dos conectores | 26-27 |
| Conexão da sonda externa | 28 |
| Normativas | 29 |
| Características técnicas | 31 |

Advertencias antes de la instalación

Esta caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Se debe conectar a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria, compatiblemente con sus prestaciones y su potencia.

Antes de que la caldera sea conectada por personal profesionalmente calificado, es necesario hacer efectuar:

- a) Un lavado esmerado de todas las tuberías de la instalación para eliminar eventuales residuos.
- b) Un control de la caldera para ver si está predispuesta para el funcionamiento con el tipo de gas disponible, indicado en la inscripción sobre el embalaje y en la placa del aparato.
- c) Un control de la chimenea para asegurarse de que posea un tiro adecuado, no presente estrangulaciones y no estén introducidos en el conducto de humo tubos de desagües de otros aparatos, a condición de que éste no se haya realizado para servir diferentes usuarios, según las específicas Normas y prescripciones vigentes.
- d) Un control para ver si, en el caso de uniones en conductos de humo preexistentes, éstas hayan sido limpiadas perfectamente, porque las escorias, separándose de las paredes durante el funcionamiento, podrían obstruir el flujo de los humos.

Advertencias antes de la puesta en función

El primer encendido debe ser efectuado por el Servicio de Asistencia Técnica autorizado, que tendrá que controlar:

- a) Que los datos de placa sean conformes a los de las redes de alimentación (eléctrica, hídrica, gas).
- b) Que la instalación sea conforme a las normativas vigentes, de la cuales indicamos un extracto en el manual técnico destinado al instalador.
- c) Que se haya efectuado regularmente la conexión eléctrica a la red más tierra.

La falta de conformidad con lo arriba mencionado comporta la caducidad de la garantía.

Antes de la puesta en función, eliminar la película protectora de la caldera. No utilizar a tal fin herramientas o materiales abrasivos porque podrían dañar las partes pintadas.

Puesta en función de la caldera

Proceda como se describe a continuación para las correctas operaciones de encendido:

- 1) alimentar la caldera eléctricamente;
- 2) abrir el grifo del gas;
- 3) hacer girar el mando (1) del selector predisponiendo la caldera en posición Verano (☀) o Invierno (❄);
- 4) obrar sobre los botones de los dispositivos de regulación de la temperatura del circuito de calefacción (12) y del agua caliente sanitaria (13) para encender el quemador principal.
Para aumentar la temperatura hacer girar el mando en sentido retrógrado y viceversa para disminuirla.

Advertências antes da instalação

A função desta caldeira é aquecer a água a uma temperatura inferior à de ebulição, a pressão atmosférica. É preciso coligá-la a um circuito de calefação e à uma rede de distribuição de água quente para uso doméstico, compatíveis com o seu rendimento e potência.

Antes que a caldeira seja posta a funcionar por pessoal profissionalmente qualificado, é preciso:

- a) Lavar diligentemente os tubos do circuito para remover eventuais resíduos.
- b) Controlar se a caldeira está preparada para funcionar com o tipo de gás disponível, indicado quer na embalagem, quer na placa contida no aparelho.
- c) Controlar a tiragem conforme da chaminé, a qual não deve conter estrangulamentos; os condutos do fumo devem servir exclusivamente o aparelho, a não ser que especificamente predisposto e em conformidade com as Normas e prescrições vigentes.
- d) Controlar que em caso de uniões com condutos de fumo preexistente, que os mesmos estejam perfeitamente limpos, pois as escórias separando-se das paredes durante o funcionamento, podem obstruir o fluxo do fumo.

Advertências antes de pôr a funcionar o aparelho

O primeiro acendimento do aparelho deverá ser efectuado pelo Serviço de Assistência Técnica autorizado, que controlará:

- a) se os dados de placa são consoantes aos das redes de alimentação (eléctrica, hídrica, gás).
- b) se a instalação é conforme às normativas vigentes no país de instalação.
- c) se a caldeira foi conectada a um sistema de ligação à terra.
A inobservância das instruções acima acarreta o decaimento imediato da garantia.
Antes de pôr a caldeira a funcionar, remova a película de protecção. Não utilize ferramentas ou materiais abrasivos pois podem arranhar as partes pintadas.

Como pôr a funcionar a caldeira

Proceda da seguinte maneira:

- 1) alimente a caldeira electricamente;
- 2) abra a válvula do gás;
- 3) rode o botão (1) do selector para predispor a caldeira a funcionar no modo Verão (☀) ou Invierno (❄);
- 4) opere nas pegs dos dispositivos de regulação da temperatura do circuito de calefação (12) e da água quente para uso doméstico (13) para acender o queimador principal.
Para aumentar a temperatura rode a pega para a direita e vice-versa para diminui-la.

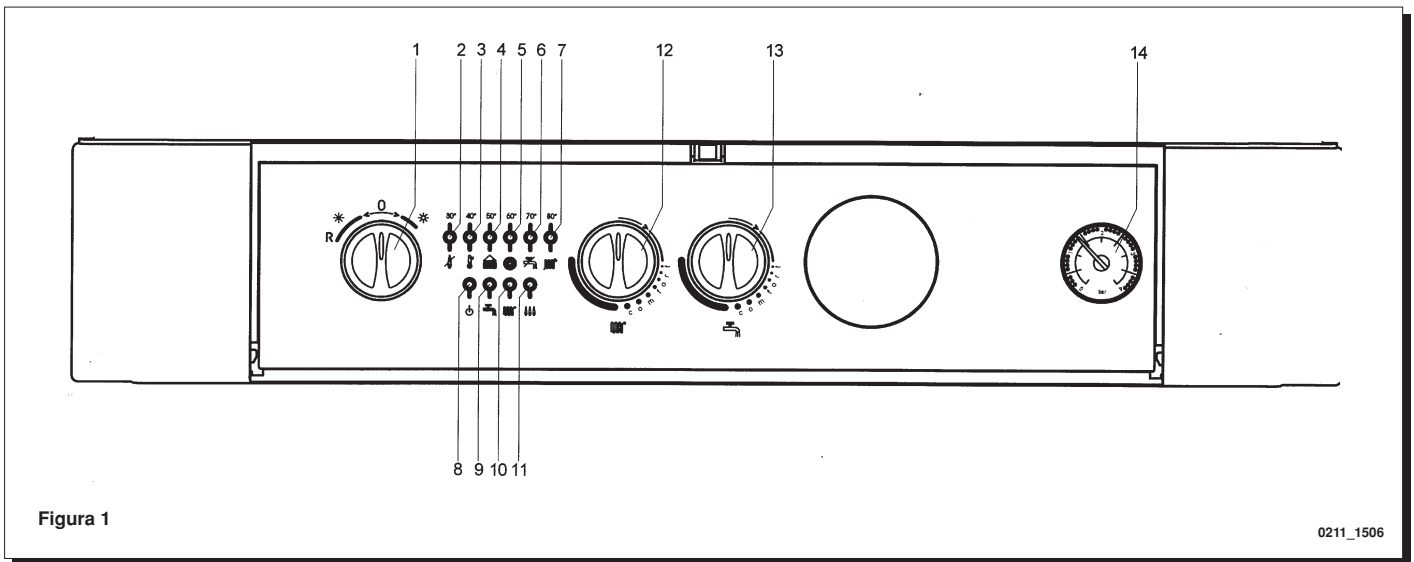


Figura 1

0211_1506

Advertencia: En fase de primer encendido, hasta que no se haya descargado el aire contenido en la tubería del gas, es posible que el quemador no se encienda, con consiguiente bloqueo de la caldera. En este caso se aconseja repetir las operaciones de encendido, hasta que el gas llegue al quemador, ubicando momentáneamente el botón (1) en (R) (véase también figura 4).

Advertência: aquando do primeiro acendimento, é possível que o queimador não se acenda devido à presença de ar no tubo do gás com o conseqüente bloqueio da caldeira. Neste caso, convém repetir as operações de acendimento, até que o gás chegue no queimador, posicionando momentaneamente o botão (1) em (R) (vide também figura 4).

Regulación de la temperatura ambiente

La instalación puede ser equipada con un termostato ambiente para el control de la temperatura en los locales. En caso de falta del termostato ambiente es posible realizar un control de la temperatura ambiente manipulando sobre el mando (12). Para aumentar la temperatura hacer girar el mando en sentido retrógrado y viceversa para disminuirla. La modulación electrónica de la llama consentirá a la caldera alcanzar la temperatura programada adaptando el caudal del gas al quemador a las reales condiciones de cambio térmico.

Regulação da temperatura ambiente

O circuito deve estar equipado com um termostato ambiente de controlo da temperatura do local de instalação. Na falta momentânea do termostato ambiente, é possível realizar o controlo da temperatura ambiente mediante a pega (12). Para aumentar a temperatura rode a pega para a direita e vice-versa para diminuí-la. A modulação electrónica da chama permitirá que a caldeira alcance a temperatura programada adaptando o caudal do gás ao queimador à condição efectiva de troca térmica.

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

La válvula del gas está provista de un dispositivo de modulación electrónica de la llama en función del posicionamiento del mando (13) de regulación del agua sanitaria y de la cantidad de agua tomada. Este dispositivo electrónico permite obtener temperaturas del agua, en salida de la caldera, constantes también para pequeños caudales de toma. Para limitar el consumo energético, se aconseja posicionar el botón en "--comfort--" (figura 2). En invierno será probablemente necesario aumentar la temperatura del agua sanitaria según los valores deseados. Con el mando regulado al mínimo resulta solamente activa la función anticongelante del agua contenida en el acumulador.

Regulação da temperatura da água quente para uso doméstico

A válvula do gás está equipada com um dispositivo de modulação electrónica da chama que funciona em função do posicionamento da pega (13) de regulação da água quente para uso doméstico e da quantidade de água utilizada. Este dispositivo electrónico permite manter constante a temperatura da água de saída da caldeira, inclusive para pequenas quantidades de água. Para limitar o consumo energético, convém posicionar o botão em "--comfort--" (figura 2). Durante o inverno, provavelmente será necessário aumentar a temperatura da água segundo os valores desejados. Com a pega regulada na posição mínima, está a funcionar apenas a função anti-congelamento da água contida no esquentador.

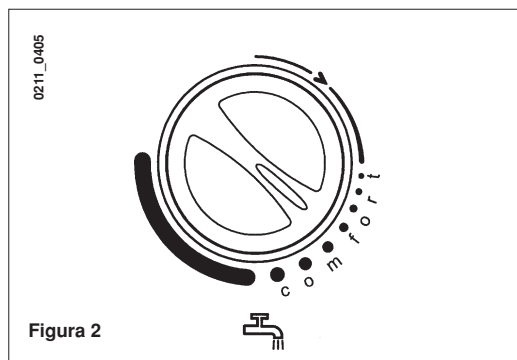


Figura 2

Llenado instalación

Importante: Controlar periódicamente que la presión, leída en el manómetro (14), con instalación fría, sea 0,5 - 1 bar. En caso de sobrepresión proceda el grifo de desagüe de la caldera. Si es inferior, proceda sobre el grifo de carga de la caldera (figura 3).

Se aconseja abrir dicho grifo de manera muy lenta para facilitar la purga del aire. Al final de esta operación es posible que necesite girar momentáneamente el selector 1 en posición (0) para restablecer el funcionamiento del aparato.

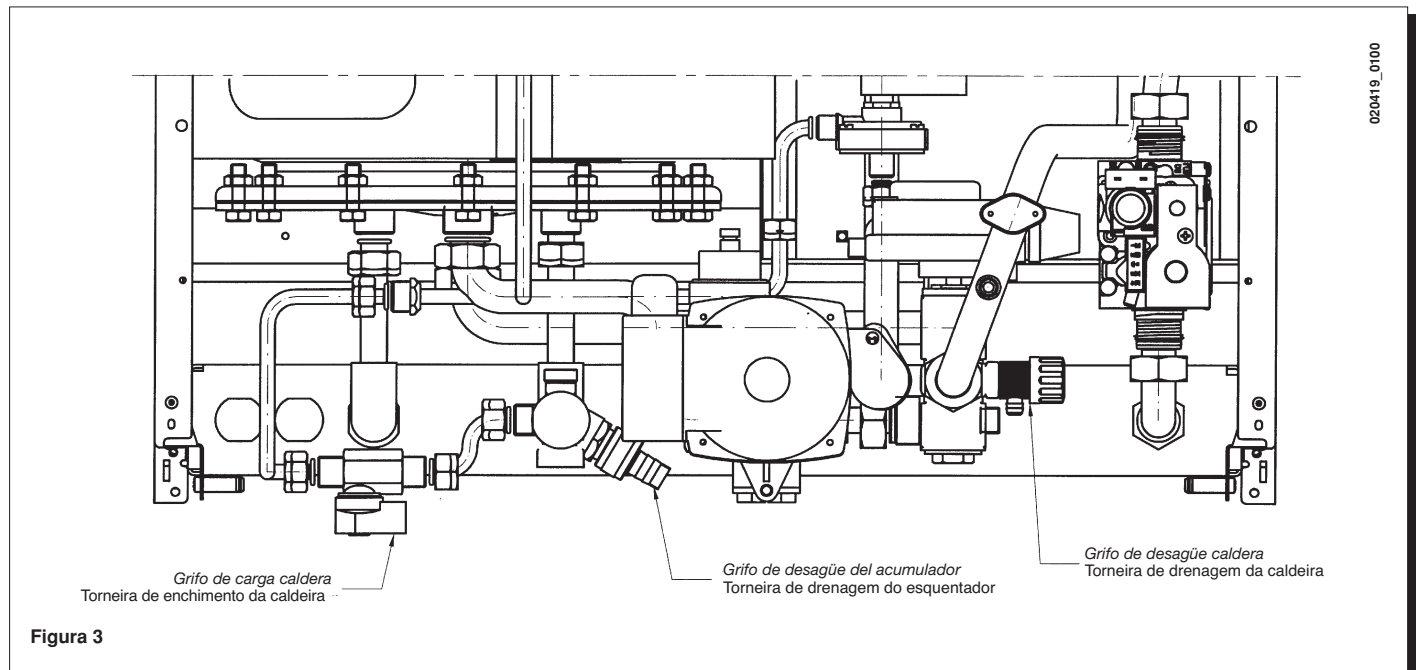
En caso de frecuentes disminuciones de presión, solicitar la intervención del Servicio de Asistencia Técnica autorizado.

Como encher o circuito

Importante: controle periodicamente que a pressão, vide manómetro (14), com o circuito frio, esteja compreendida entre 0,5 - 1 bar. Em caso de excesso de pressão, opere na torneira de drenagem da caldeira. Se, ao invés, a pressão for inferior, abra a torneira de carregamento da caldeira (figura 3).

Abra lentamente a torneira para facilitar o expurgo do ar. No final desta operação, poderá ser necessário rodar momentaneamente o selector 1 para a posição (0) para restabelecer o funcionamento do aparelho.

Em caso de queda frequente da pressão, solicite a intervenção del Serviço de Assistência Técnica autorizado.



La caldera está provista de un presóstato diferencial hidráulico que, en el caso de bomba bloqueada o falta de agua, no consiente el funcionamiento de la caldera.

A caldeira está equipada com um pressóstato diferencial hídrico que, em caso de bloqueio da bomba ou de falta de água, impede o funcionamento da caldeira.

Apagado de la caldera

Para apagar la caldera es necesario hacer girar el mando (1) en posición (0). De esta manera se interrumpe la alimentación eléctrica del aparato.

Como desligar a caldeira

Para desligar a caldeira rode a pega (1) para a posição (0). Desta forma, interrompe-se a alimentação eléctrica do aparelho.

Larga parada de la instalación Protección contra el hielo

Es buena costumbre evitar el vaciado de toda la instalación de calefacción porque cambios de agua producen también inútiles y dañosos depósitos calcáreos dentro de la caldera y de los cuerpos calentadores. Si durante el invierno la instalación térmica no es utilizada, y en el caso de peligro de hielo, se aconseja mezclar el agua de la instalación con idóneas soluciones anticongelantes destinadas a este uso específico (ej. glicol propilénico junto a inhibidores de incrustaciones y corrosiones). La gestión electrónica de la caldera está provista de una función "antihielo" en calefacción y en sanitario.

Esta función es operativa si:

- * la caldera es alimentada eléctricamente;
- * el selector (1) no está en posición (0);
- * hay gas;
- * la presión de la instalación es la prescrita;
- * la caldera no está bloqueada.

Inactividade prolongada do circuito - protecção contra a formação de gelo

Convém evitar o esvaziamento do circuito de calefação porque a troca de água facilita a formação de calcário, inútil e danosa, nos órgãos internos da caldeira e nos corpos de calor.

Se durante o inverno o circuito térmico não for utilizado, e em caso de perigo de formação de gelo, convém misturar a água do circuito com uma solução idónea de um produto anti-congelamento (por exemplo: propileno glicol combinado a outros que inibam a formação de crostas e corrosões).

A função "anti-gelo" do circuito electrónico da caldeira está activa quer na modalidade de calefação, quer na de uso de água para uso doméstico. Esta função é operativa se:

- * a caldeira estiver alimentada à corrente eléctrica;
- * o selector (1) não estiver posicionado em (0);
- * houver gás;
- * a pressão do circuito for a prescrita;
- * a caldeira não estiver bloqueada.



Cambio gas

Las calderas pueden funcionar ya sea con gas metano como con gas GPL. Dirigirse al Servicio de Asistencia Técnica autorizado, en el caso de que sea necesaria la transformación.

Troca do tipo de gás



As caldeiras podem funcionar com gás metano e GPL. Se for necessário efectuar a transformação de um tipo de gás a outro, contacte o Serviço de Assistência Técnica autorizado.






Señales- Intervención de los dispositivos de seguridad

- 1 Selector Verano - Invierno - Reset
- 2 Señal de bloqueo del gas
- 3 Señal intervención termostato de seguridad
- 4 Señal falta tiro  o intervención termostato humos 
- 5 Señal falta de agua o bomba bloqueada
- 6 Señal anomalía sonda sanitaria
- 7 Señal anomalía sonda calefacción
- 8 Señal de presencia de tensión
- 9 Señal funcionamiento en sanitaria
- 10 Señal funcionamiento en calefacción
- 11 Señal de presencia de llama

Las señales 2÷7 muestran la temperatura alcanzada por la instalación de calefacción. En caso de anomalía, una señal PARPADEANTE muestra el tipo de anomalía.

Si las señalizaciones 6 y 7 parpadean contemporáneamente indica que la sonda acumulador está dañada.

En relación a la señal (4), en el panel de mandos de la caldera puede figurar el símbolo  para los modelos cámara estanca de flujo forzado o bien el símbolo  para los modelos de tiro natural (sin ventilador).

En presencia de una de estas anomalías (, ) es posible restablecer las condiciones de funcionamiento normales girando el mando (1) momentáneamente en posición (R). En presencia de una de estas anomalías (, ), también la señal () simultáneamente parpadea.

En presencia de la señal (5) controlar que la presión de la instalación sea correcta, como especificado en el capítulo en página 6.

En caso de intervención repetida de uno de estos dispositivos de seguridad, consultar con el Servicio de Asistencia Técnica autorizado.



Instrucciones para el mantenimiento ordinario

Para garantizar una perfecta eficiencia funcional y de seguridad de la caldera es necesario, al término de cada estación, hacer inspeccionar la caldera por el Servicio de Asistencia Técnica autorizado.



Un mantenimiento esmerado asegura siempre un ahorro en la gestión de la instalación.






La limpieza externa del aparato no se debe efectuar con substancias abrasivas, agresivas y/o fácilmente inflamables (ej. gasolina, alcoholes, etc.) y, de todo modo, se debe efectuar cuando el aparato no está en función (véase capítulo apagamiento de la caldera en página 6).

Sinalizações - Intervenção dos dispositivos de segurança

- 1 Selector Verão - Inverno - Reset
- 2 Sinal de bloqueio do gás
- 3 Sinal de intervenção do termostato de segurança
- 4 Sinal de falta de tiragem  ou intervenção do termostato do fumo 
- 5 Sinal de falta de água ou bomba bloqueada
- 6 Sinal de anomalia da sonda de água para uso doméstico
- 7 Sinal de anomalia da sonda de calefação
- 8 Sinal de presença de tensão
- 9 Sinal de funcionamento - água para uso doméstico
- 10 Sinal de funcionamento - calefação
- 11 Sinal de presença da chama

Os sinais 2÷7 exibem a temperatura alcançada pelo circuito de calefação. Em caso de anomalia, um sinal A PISCAR exibe o tipo de anomalia. Se os sinais 6 e 7 piscarem simultaneamente, a sonda do esquentador está rota.

Em relação ao sinal (4), o painel de comandos da caldeira representa o símbolo  para os modelos com câmara estanca de fluxo forçado ou o símbolo  para os modelos com tiragem natural (sem ventilador).

Em caso de uma destas anomalias (, ), é possível restabelecer o funcionamento normal girando momentaneamente a pega (1) para a posição (R). Na presença de uma destas anomalias (, ), o sinal () pisca.

Em caso de exibição do sinal (5), controle a conformidade da pressão do circuito; vide página 6.

Em caso de intervenção frequente de um destes dispositivos de segurança, contacte o Serviço de Assistência Técnica autorizado.

Instruções para a manutenção ordinária

Para manter inalterada a eficiência funcional e de segurança da caldeira é necessário, no final de cada estação, mandar controlá-la por um técnico do Serviço de Assistência Técnica autorizado.

Uma manutenção esmerada produz economia na gestão do circuito e do aparelho.

Não utilize substâncias abrasivas, agressivas e/ou facilmente inflamáveis (por exemplo: gasolina, álcoois, etc.) para a limpeza externa do aparelho, que deverá estar desligado (vide capítulo Como desligar a caldeira, página 6).

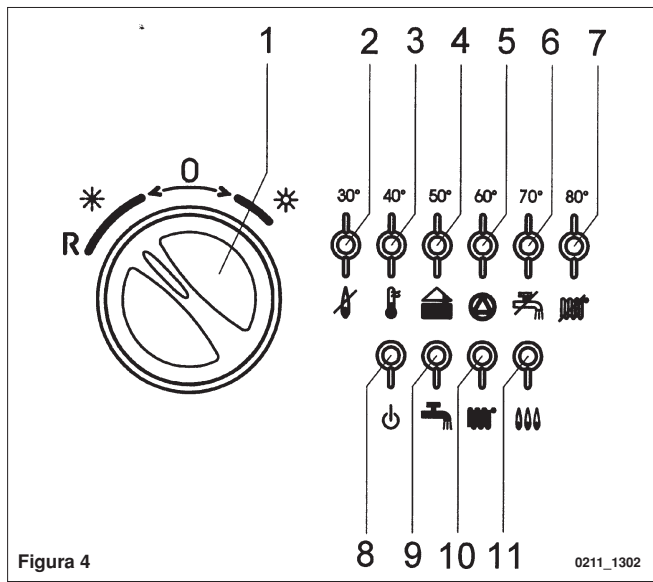


Figura 4

0211_1302

Advertencias generales

Atención: Con selector (1) en posición Invierno (✱) es necesario esperar unos minutos a cada intervención del dispositivo de regulación calefacción (12). Para obtener inmediatamente un nuevo encendido del quemador principal, mover el selector (1) en posición (0) y, después, otra vez en (✱). Esta espera no atañe a la función sanitaria.

Las notas y las instrucciones técnicas indicadas a continuación se dirigen a los instaladores de modo que puedan efectuar una instalación perfecta. Las instrucciones concernientes al encendido y la utilización de la caldera están contenidas en la parte destinada al usuario.

El proyecto, la instalación y el mantenimiento de las instalaciones es competencia exclusiva de personal cualificado y deberá ser realizado de acuerdo con el vigente Reglamento de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria e Instrucciones Técnicas Complementarias (IT.IC.). Además de lo arriba mencionado se debe tener presente que:

- La caldera puede ser utilizada con cualquier tipo de placa convectiva, radiador, termoconvector, alimentados por dos tubos o monotubo. Las secciones del circuito serán, de todo modo, calculadas según los métodos normales, tomando en cuenta la característica caudal-diferencia de nivel disponible en la placa e indicada en página 22.
- En el caso de instalación externa (balcones, terrazas...) no se debe exponer la caldera a los agentes atmosféricos, como viento, agua, hielo, que podrían perjudicar su funcionamiento y seguridad. La falta de conformidad con dicha prescripción comporta la caducidad inmediata de la garantía. A tal fin, se aconseja la creación de un alojamiento técnico amparado de la intemperie.
- No se deben dejar las partes del embalaje (saquitos de plástico, poliestireno, etc.) al alcance de niños, en cuanto potenciales fuentes de peligro.
- El primer encendido se debe efectuar por el Servicio de Asistencia Técnica autorizado.

La falta de conformidad con lo arriba mencionado comporta la caducidad de la garantía.

Advertencias antes de la instalación

Esta caldera sirve para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica. Se debe conectar a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria, compatiblemente con sus prestaciones y su potencia.

Antes de conectar la caldera, es indispensable efectuar:

- a) Un control de la caldera para ver si está predispuesta para el funcionamiento con el tipo de gas disponible, indicado en la inscripción sobre el embalaje y en la placa del aparato.
- b) Un control de la chimenea para asegurarse de que posea un tiro adecuado, no presente estrangulaciones y no estén introducidos en el conducto de humo tubos de desagües de otros aparatos, a condición de que éste no se haya realizado para servir diferentes usuarios, según las específicas Normas y prescripciones vigentes.
- c) Un control para ver si, en el caso de uniones en conductos de humo preexistentes, éstas hayan sido limpiadas perfectamente, porque las escorias, separándose de las paredes durante el funcionamiento, podrían obstruir el flujo de los humos.

Advertências gerais

Atenção: com selector (1) posicionado em Inverno (✱), é necessário aguardar alguns minutos para efectivar cada intervenção do dispositivo de regulação da calefação (12). Para obter imediatamente a ligação do queimador principal, desloque o selector (1) para a posição (0) e, em seguida para (✱). Esta espera não concerne a função da água para uso doméstico.

As notas e as instruções técnicas indicadas a seguir, são destinadas aos instaladores a fim de ajudá-los a efectuar a instalação conforme do aparelho. As instruções concernentes ao acendimento e à utilização da caldeira estão ilustradas na secção destinada ao usuário.

O projecto, a instalação e a manutenção das circuitos devem ser confiados a pessoal qualificado e realizados em conformidade com as normas vigentes no país de instalação.

Além das prescrições acima, observe que:

- A caldeira pode ser utilizada com qualquer tipo de placa convectiva, radiador, convector térmico, alimentados por dois ou por um tubo. As secções do circuito serão, de qualquer forma, calculadas segundo os métodos tradicionais, considerando a característica caudal/utilização ilustrada na placa e indicada à página 21.
- No caso de instalação externa (sacadas, terraços, etc.) proteja a caldeira dos agentes atmosféricos (vento, água, gelo,) pois podem prejudicar o seu funcionamento e segurança. A inobservância desta prescrição acarreta no decaimento imediato da garantia. A tal fim, convém predispor um alojamento técnico protegido das intempéries.
- Não deixe as partes que constituem a embalagem (sacos de plástico, polistireno, etc.) ao alcance das crianças pois são uma fonte potencial de perigo.
- O primeiro acendimento do aparelho deve ser confiado ao Serviço de Assistência Técnica autorizado.

A inobservância das instruções acima acarreta no decaimento imediato da garantia.

Advertências antes da instalação

A função desta caldeira é aquecer a água a uma temperatura inferior à de ebulição, a pressão atmosférica. É preciso coligá-la a um circuito de calefação e à uma rede de distribuição de água quente para uso doméstico, compatíveis com o seu rendimento e potência.

Antes de ligar a caldeira, é preciso efectuar as seguintes operações:

- a) Controlar se a caldeira está preparada para funcionar com o tipo de gás disponível, indicado quer na embalagem, quer na placa contida no aparelho.
- b) Controlar a tiragem conforme da chaminé, a qual não deve conter estrangulamentos; os condutos do fumo devem servir exclusivamente o aparelho, a não ser que especificamente predisposto e em conformidade com as Normas e prescrições vigentes.
- c) Controlar que em caso de uniões com condutos de fumo preexistente, que os mesmos estejam perfeitamente limpos, pois as escórias separando-se das paredes durante o funcionamento, podem obstruir o fluxo do fumo.

Además es indispensable, para preservar un funcionamiento correcto y la garantía del aparato, tener las siguientes precauciones:

1. Circuito sanitario:

si la dureza del agua supera el valor de 20°F (1°F = 10 mg de carbonato de calcio por litro de agua) se prescribe la instalación de un dosificador de polifosfatos o de un sistema de igual efecto que responda a las normas vigentes.

2. Circuito de calefacción

2.1 instalación nueva:

Antes de proceder a la instalación de la caldera, el sistema debe ser oportunamente limpiado para eliminar residuos de roscas, soldaduras y eventuales solventes, utilizando productos idóneos disponibles en el comercio.

2.2 instalación existente:

Antes de proceder a la instalación de la caldera, el sistema debe ser oportunamente limpiado de lodo y contaminantes utilizando productos idóneos disponibles en el comercio.

Deben ser utilizados a este fin productos no ácidos ni alcalinos, que no ataquen los metales, las partes de plástico y goma (ej. Sentinel X 400 e X 100), y para su utilización deben ser observadas las prescripciones suministradas con los mismos productos.

Recordamos que la presencia de depósitos en la instalación de calefacción implica problemas funcionales a la calderas (ej. recalentamiento y rumorosidad del intercambiador).

Além disso resulta indispensável, a fim de preservar o correcto funcionamento e a garantia do aparelho, observar as seguintes precauções:

1. Circuito sanitário:

se a dureza da água ultrapassa o valor de 20 °F (1 °F - 10 mg de carbonato de cálcio por litro de água) prescreve-se a instalação de um doseador de polifosfatos ou de um sistema de efeito igual correspondente às normativas vigentes.

2. Circuito de aquecimento

2.1. instalação nova:

Antes de proceder á instalação da caldeira o equipamento deve ser limpo adequadamente, com a finalidade de eliminar resíduos de roscagem, soldaduras e eventuais solventes, utilizando produtos idóneos disponíveis no mercado.

2.2. equipamento existente:

Antes de proceder à instalação da caldeira o equipamento deve ser convenientemente limpo de lamas e elementos de contaminação utilizando produtos idóneos disponíveis no mercado.

Para tal finalidade, devem ser utilizados produtos não ácidos e não alcalinos, que não corroam os metais, as partes em plástico e borracha (ex. SENTINEL X400 e X100) e para a sua utilização devem ser observadas as prescrições fornecidas com os próprios produtos.

Lembramos que a presença de depósitos no equipamento de aquecimento acarreta problemas funcionais à caldeira (ex. sobreaquecimento e ruído do intercambiador).

Plantilla de fijación caldera a la pared

Determinada la exacta ubicación de la caldera fijar la plantilla a la pared. Efectuar la puesta en obra de la instalación empezando por la posición de las uniones hídricas y gas presentes en el travesaño inferior de la plantilla. Se aconseja instalar, en el circuito de calefacción, dos grifos de paso (impulsión y retorno) G3/4 disponibles optional y pedido separado, que, en caso de intervenciones importantes, permiten manipular sin la necesidad de vaciar toda la instalación de calefacción.

En el caso de instalaciones ya existentes o de sustituciones se aconseja, además de lo arriba mencionado, incluir en el retorno a la caldera y en bajo un depósito de decantación destinado a contener las incrustaciones o escorias presentes también después del lavado y que, con el paso del tiempo, pueden entrar en circulación.

Una vez fijada la caldera a la pared, efectuar la conexión a los conductos de descarga y aspiración, suministrados como accesorios, como descrito en los capítulos sucesivos.

En el caso de la instalación de las calderas de tiro natural efectuar la conexión a la chimenea por medio de un tubo metálico resistente en el tiempo a los normales esfuerzos mecánicos, al calor y a la acción de los productos de combustión y de sus eventuales condensados.

Molde para fixar a caldeira na parede

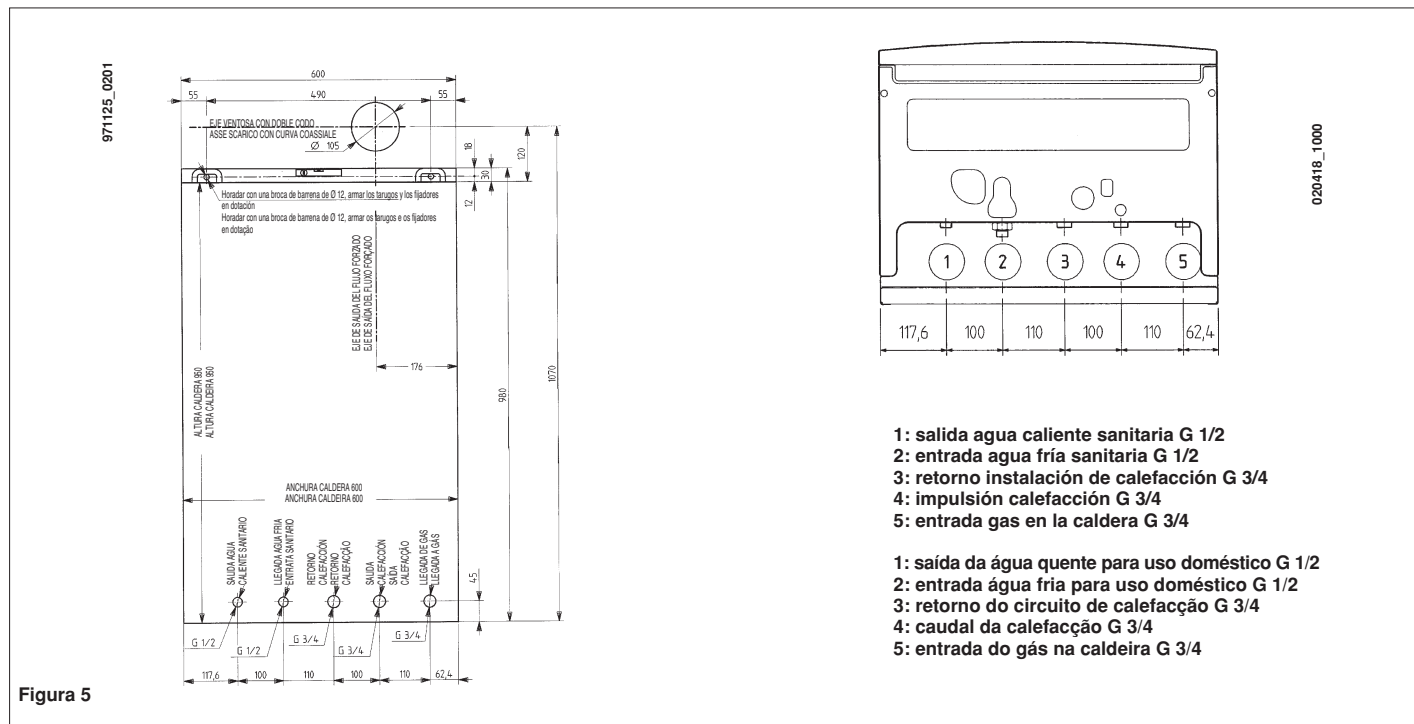
Determine posição de montagem e, em seguida, fixe o molde à parede. Monte o aparelho iniciando pela uniões hídricas e do gás presentes no travessa inferior do molde.

Convém instalar no circuito de calefação duas válvulas de intercepção (caudal e retorno) G3/4, disponíveis a pedido, que, em caso de intervenções importantes, permitirão intervir sem ter que drenar o circuito de calefação.

No caso de circuitos existentes ou de substituições, convém, além do já citado, incluir no retorno à caldeira e na parte inferior, um depósito de decantação destinado a conter as incrustações e escórias presentes no circuito, inclusive após lavá-lo, e que com o passar do tempo podem circular no mesmo.

Após fixar a caldeira à parede, efectue a conexão aos condutos de descarga e aspiração, fornecidos em separado, como descrito nos próximos capítulos.

No caso de instalação de caldeiras com tiragem natural, efectue a conexão à chaminé mediante um tubo metálico resistente, no transcorrer do tempo, aos esforços mecânicos normais, ao calor e à acção dos produtos da combustão e da eventual condensação.



Dimensiones caldera

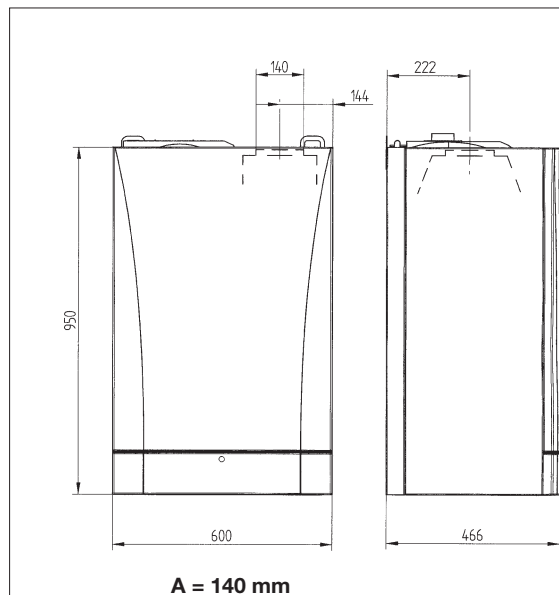
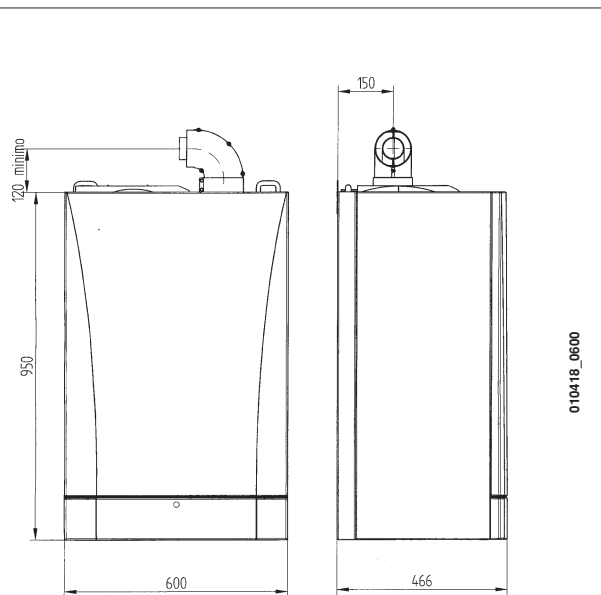


Figura 6

Dimensões da caldeira



Equipamientos presentes en el embalaje

- plantilla
- entrada gas (15)
- grifo entrada agua (16)
- empaquetaduras estancas
- juntas telescópicas
- espigas 12 mm. y ganchos

Equipamentos presentes na embalagem

- molde
- entrada do gás (15)
- torneira de entrada da água (16)
- juntas de retenção estanques
- juntas telescópicas
- buchas de 12 mm. e ganchos

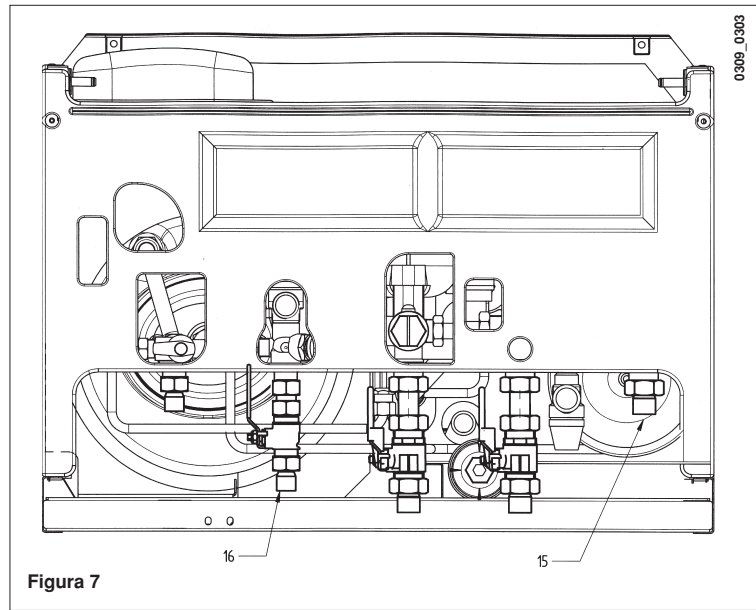


Figura 7

Instalación de los conductos de descarga - aspiración

Modelos a flujo forzado

La instalación de la caldera puede ser efectuada con facilidad y flexibilidad gracias a los accesorios suministrados y descritos a continuación.

Originalmente, la caldera está predispuesta para la conexión a un conducto de descarga - aspiración de tipo coaxial, vertical o horizontal. Por medio del accesorio desdoblador se pueden utilizar los conductos también separadamente.

Para la instalación se deben utilizar exclusivamente accesorios suministrados por el constructor!

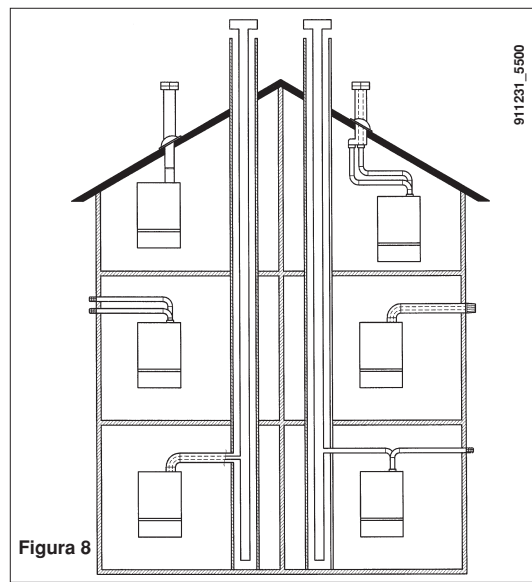


Figura 8

Instalação dos condutos de descarga - aspiração

Modelos com fluxo forçado

A instalação da caldeira é fácil e flexível graças aos acessórios incluídos no fornecimento e descritos a seguir.

Originalmente, a caldeira foi predisposta para conexão a um conduto de descarga - aspiração coaxial, vertical ou horizontal; mediante o acessório duplicador, é possível utilizar os condutos separadamente.

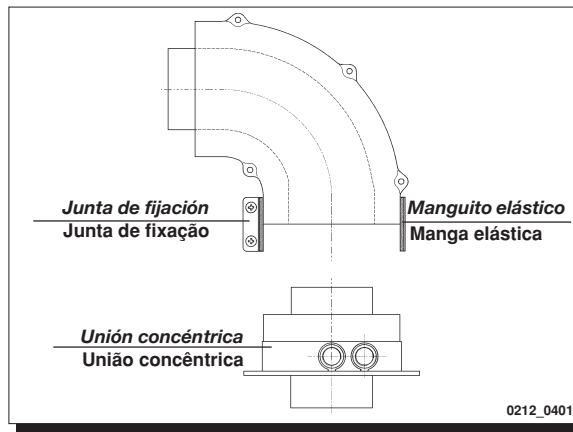
Para instalar a caldeira, é obrigatório utilizar os acessórios originais fornecidos pelo fabricante!

| Tipo de conductos | Largo máx. conductos de descarga | Por cada curva de 90° instalada, el largo máx. se reduce de | Por cada curva de 45° instalada, el largo máx. se reduce de | Diámetro terminal chimenea | Diámetro conducto externo |
|------------------------|----------------------------------|---|---|----------------------------|---------------------------|
| coaxiales | 4 m | 1 m | 0,5 m | 100 mm | 100 mm |
| separados verticales | 15 m | 0,5 m | 0,25 m | 133 mm | 80 mm |
| separados horizontales | 30 m | 0,5 m | 0,25 m | - | 80 mm |

| Tipo de condutos | comprimento máximo dos condutos de descarga | Para cada curva de 90° instalada, o comprimento máx. se reduz de | Para cada curva de 45° instalada, o comprimento máx. se reduz de | Diámetro terminal chaminé | Diámetro conduto externo |
|-----------------------|---|--|--|---------------------------|--------------------------|
| coaxiais | 4 m. | 1 m. | 0,5 m. | 100 mm. | 100 mm. |
| separados verticais | 15 m. | 0,5 m. | 0,25 m. | 133 mm. | 80 mm. |
| separados horizontais | 30 m. | 0,5 m. | 0,25 m. | - | 80 mm. |

... conducto de descarga - aspiración coaxial (concéntrico)

Este tipo de conducto permite la descarga de los productos de la combustión y la aspiración del aire comburente ya sea fuera del edificio, como en conductos de humo de tipo LAS. La curva coaxial de 90° permite conectar la caldera a los conductos de descarga-aspiración en cualquier dirección, gracias a la posibilidad de rotación de 360°. Se puede utilizar también como curva suplemental acoplada al conducto coaxial o a la curva de 45°.



... conducto de descarga - aspiração coaxial (concêntrico)

Este tipo de conducto permite descarregar os produtos da combustão e aspirar o ar comburente quer fora do edifício, quer num conduto de fumo tipo LAS. A curva coaxial de 90° permite conectar a caldeira aos condutos de descarga/aspiração em qualquer direcção, graças à possibilidade de rotação de 360°. É possível utilizá-la também como curva suplementar acoplada ao conduto coaxial ou à curva de 45°.

En el caso de descarga hacia afuera, el conducto descarga-aspiración debe salir de la pared por 18 mm, como mínimo, para consentir el posicionamiento del rosetón de aluminio y su selladura, a fin de evitar las infiltraciones de agua. La inclinación mínima hacia afuera de estos conductos debe ser 1 cm. por metro de largo.

Em caso de descarga para fora do edifício, o conduto de descarga/aspiração deve sobressair da parede ao menos 18 mm., para consentir o posicionamento da anilha de alumínio e do elemento de retenção que impede a infiltração d'água. A inclinação mínima para fora de tais condutos é de 1 cm. por metro de comprimento.

La introducción de una curva de 90° reduce el largo total del conducto de 1 metro.

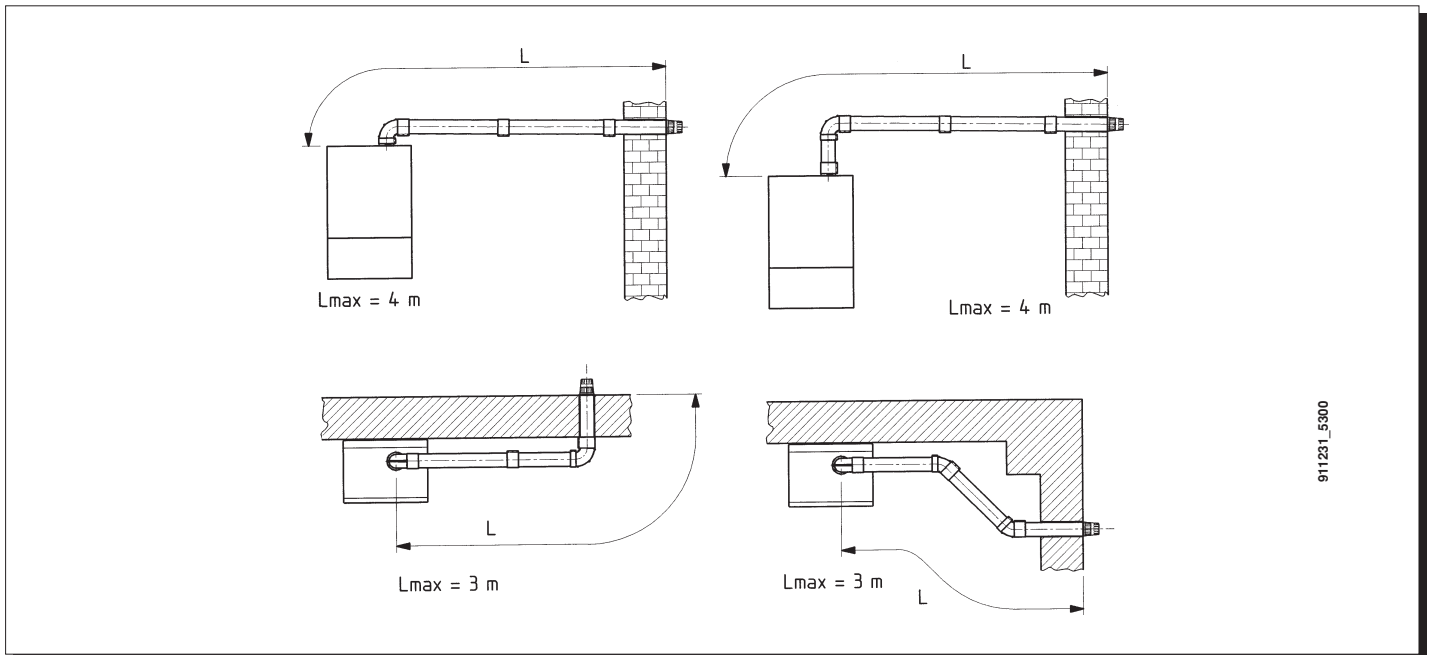
A introdução de uma curva de 90° reduz o comprimento total do conduto de 1 metro.

La introducción de una curva de 45° reduce el largo total del conducto de 0,5 metros.

A introdução de uma curva de 45° reduz o comprimento total do conduto de 0,5 metro.

Ejemplos de instalación con conductos horizontales

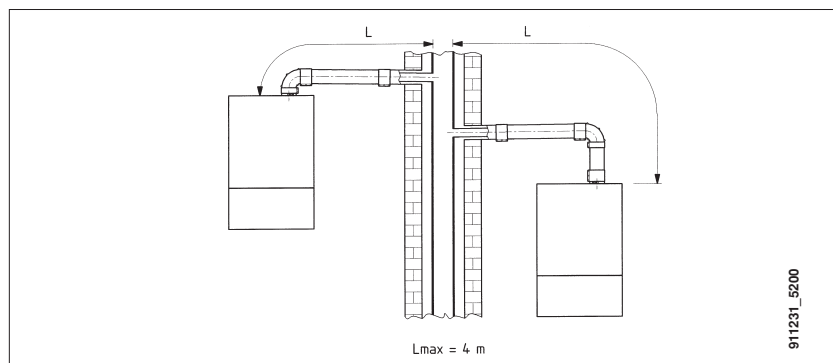
Exemplos de instalação com condutos horizontais



911231_5300

Ejemplos de instalación con conductos de humo de tipo LAS

Exemplos de instalação com condutos de fumo tipo LAS

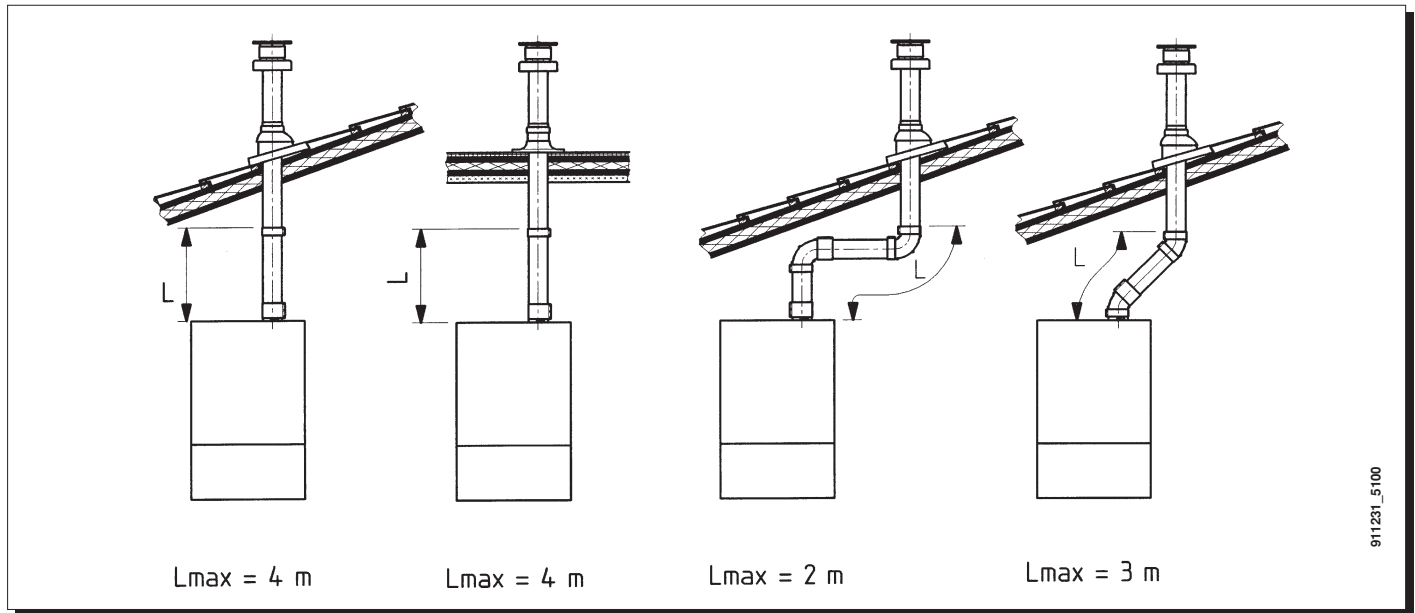


Ejemplos de instalación con conductos verticales

La instalación se puede efectuar ya sea con techo inclinado como con techo plano, utilizando el accesorio chimenea y la especial teja con la vaina disponible a pedido.

Exemplos de instalação com condutos verticais

A instalação pode ser efectuada indiferentemente em tectos inclinados ou planos utilizando uma chaminé específica e a telha com bainha especial, ambas fornecidas em separado.



Para instrucciones más detalladas sobre las modalidades de montaje de los accesorios véase las noticias técnicas que acompañan los accesorios mismos.

... conductos de descarga-aspiración separados

Este tipo de conducto permite la descarga de los productos de la combustión ya sea fuera del edificio, como en conductos de humo individuales.

La aspiración del aire comburente se puede efectuar en zonas diferentes a las de descarga.

El accesorio desdoblador se compone de una unión reducción descarga (100/80) y de una unión aspiración aire.

La empaquetadura y los tornillos de la unión aspiración aire a utilizar son los que se habían eliminado precedentemente del tapón. El diafragma presente en la caldera debe ser eliminado en caso de instalación con estos tipos de conductos.

Para instruções mais pormenorizadas sobre as modalidades de montagem dos acessórios, vide as informações técnicas incluídas no fornecimento dos mesmos.

... condutos de descarga/aspiração separados

Este tipo de conduto permite descarregar os produtos da combustão quer fora do edifício, quer num conduto de fumo individual.

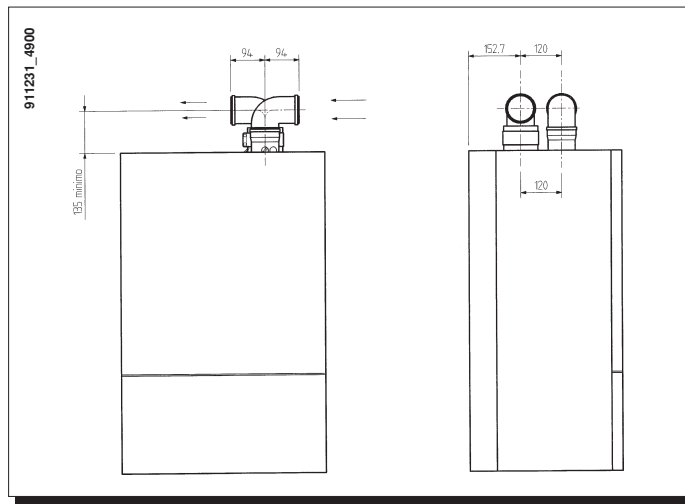
A aspiração do ar comburente pode ocorrer numa zona diferente da de descarga.

O acessório duplicador é composto por uma união de redução de descarga (100/80) e por uma união de aspiração do ar.

A junta de retenção e os parafusos da união de aspiração do ar a utilizar são os retirados anteriormente da tampa. Em caso de utilização deste tipo de conduto, é preciso retirar o diafragma presente na caldeira.

La curva de 90° permite conectar la caldera a los conductos de descarga y de aspiración en cualquier dirección, gracias a la posibilidad de rotación de 360°. Se puede utilizar también como curva suplemental acoplada al conducto o a la curva de 45°.

A curva de 90° permite conectar a caldeira aos condutos de descarga e de aspiração em qualquer direcção, graças à possibilidade de rotação de 360°. É possível utilizá-la também como curva suplementar acoplada ao conduto ou à curva de 45°.



La introducción de una curva de 90° reduce el largo total del conducto de 0,5 metros.

La introducción de una curva de 45° reduce el largo total del conducto de 0,25 metros.

A introdução de uma curva de 90° reduz o comprimento total do conduto de 0,5 metro.

A introdução de uma curva de 45° reduz o comprimento total do conduto de 0,25 metro.

Ejemplos de instalación con conductos separados horizontales

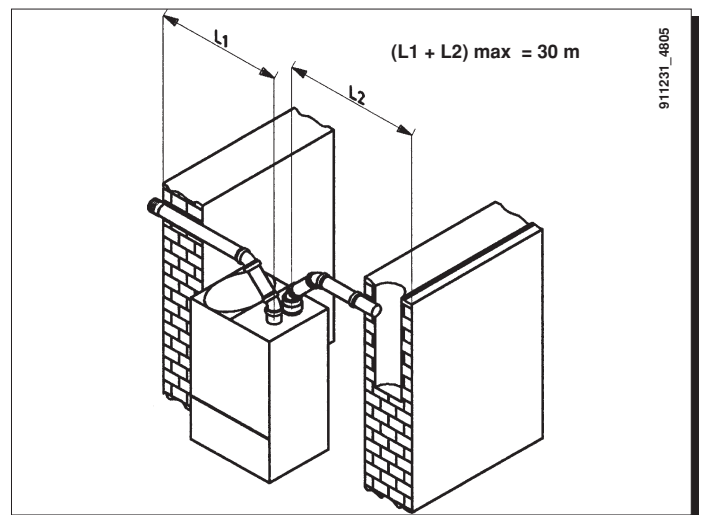
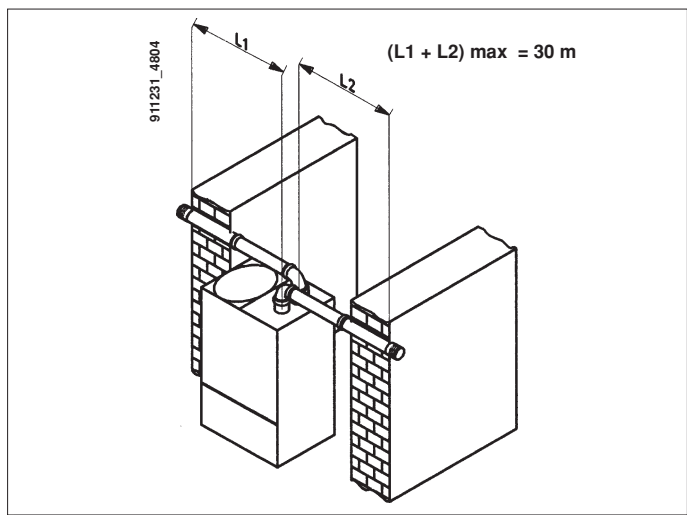
Importante - La pendiente mínima, hacia el exterior, del conducto de salida debe ser de 1 cm por metro de longitud.

En el caso de la instalación del Kit recolector de la condensación la pendiente del conducto de descarga debe estar dirigida hacia la caldera.

Exemplos de instalação com condutos horizontais separados

Importante - a inclinação mínima para fora do conduto de descarga é de 1 cm. por metro de comprimento.

No caso de instalação do Kit de recolha da condensação, a inclinação do conduto de descarga deve estar virada em direcção da caldeira.

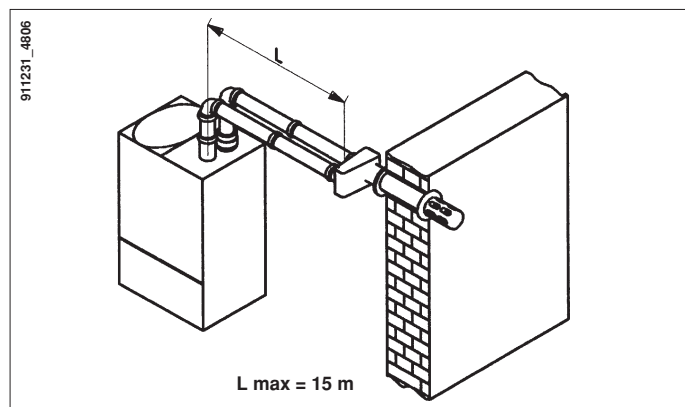


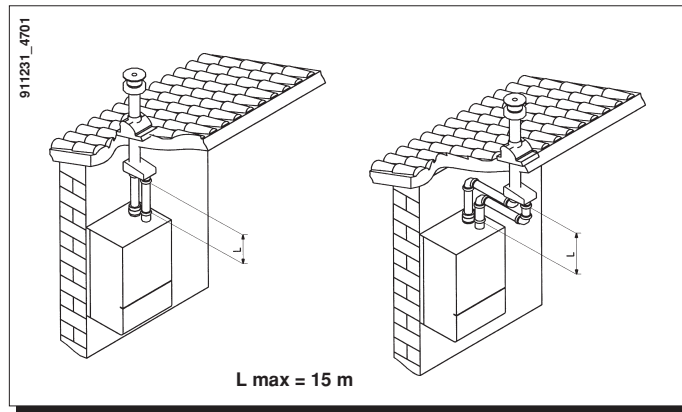
NB: Para los tipos C52 los terminales para la aspiración del aire comburente y para la descarga de los productos de la combustión no deben ser situados en paredes opuestas del edificio.

N.B.: para os modelos C52, os terminais de aspiração do ar comburente e de descarga dos produtos da combustão não devem estar situados em paredes opostas do edifício.

El conducto de aspiración debe tener una longitud máxima de 10 metros. Cuando la longitud del conducto de descarga es superior de 6 metros es necesario instalar, cerca de la caldera, el kit recolector de la condensación dotado como accesorio.

O comprimento máximo do conduto de aspiração é de 10 metros. Quando o comprimento do conduto de descarga superar 6 metros, é necessário instalar, junto à caldeira, o kit de recolha da condensação fornecido em separado.





Importante: el conducto individual para descarga productos de la combustión debe ser adecuadamente aislado, en los puntos donde el mismo está en contacto con las paredes de la habitación, con un aislamiento idóneo (por ejemplo una colchoneta de lana de vidrio). Para instrucciones más detalladas sobre las modalidades de montaje de los accesorios véase las noticias técnicas que acompañan los accesorios mismos.

Importante: o conduto individual para descarga dos produtos da combustão deve ser adequadamente isolado nos pontos de contacto com as paredes da habitação (por exemplo: uma camada de lã de vidro). Para instruções mais pormenorizadas sobre as modalidades de montagem dos acessórios, vide as informações técnicas incluídas no fornecimento dos mesmos.

Regulación del registro del aire para salida desdoblada

La regulación de este registro resulta necesaria para la optimización del rendimiento y de los parámetros de la combustión. Girando el tubo de aspiración del aire se regula oportunamente el exceso de aire en relación a la longitud total de los conductos de descarga y aspiración del aire comburente.

Girar este registro en sentido horario para disminuir el exceso de aire comburente y viceversa para aumentarlo.

Para una mayor optimización es posible medir, con el uso de un detector de los productos de la combustión, el valor de CO₂ en los humos al máximo caudal térmico y regular gradualmente el registro de aire hasta registrar el valor de CO₂ descrito en la siguiente tabla, si con el análisis se obtiene un valor inferior.

Para el correcto montaje de este dispositivo también ver las instrucciones que acompañan el mismo.

Regulação do registro do ar para saída duplicada

A regulação deste registro é necessária para otimizar o rendimento e os parâmetros da combustão. Gire a união de aspiração do ar para regular o excesso de ar em relação ao comprimento total dos condutos de descarga e aspiração do ar comburente.

Rode o registro para a direita para diminuir o excesso de ar comburente e vice-versa para aumentá-lo.

para aumentá-lo.

Para obter a optimização ideal, é possível medir com um instrumento de análise dos produtos da combustão, o teor de CO₂ presente nos fumos com o máximo caudal térmico e regular gradualmente o registro de ar até obter o teor de CO₂ descrito na tabela abaixo (se da análise resultar um valor inferior).

Para montar correctamente este instrumento, vide as informações técnicas do mesmo.

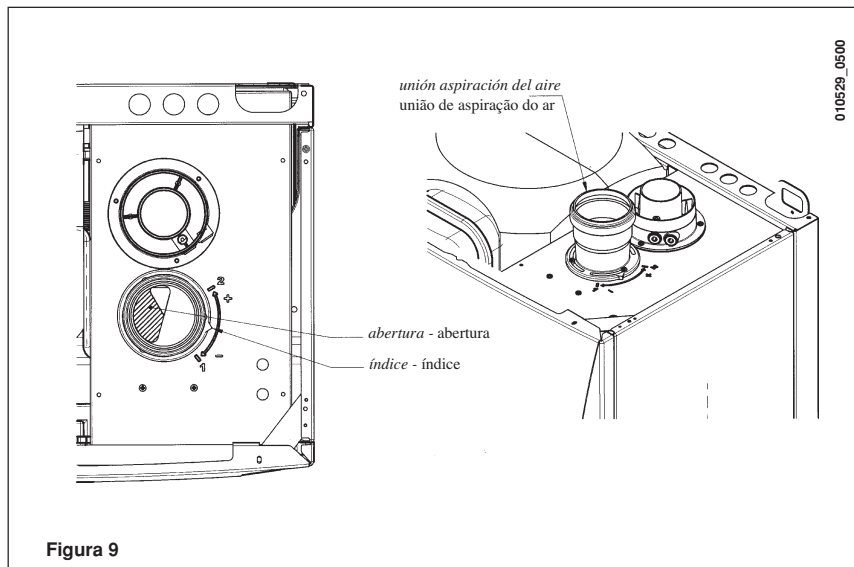


Figura 9

| (L1+L2) MAX | POSICIÓN REGISTRO POSIÇÃO REGISTRO | CO ₂ % | | |
|-------------|---------------------------------------|-------------------|------|------|
| | | G.20 | G.30 | G.31 |
| 0÷20 | 1 | | | |
| 20÷30 | 2 | 6 | 8 | 8 |

Conexión eléctrica

La seguridad eléctrica del aparato se obtiene sólo cuando el mismo está correctamente conectado a una eficaz instalación de puesta a tierra, realizado de conformidad con las Normas vigentes de seguridad de las instalaciones.

La caldera debe ser conectada eléctricamente a una red de alimentación 220-230 V monofásica + tierra, por medio del cable de tres hilos del equipamiento base, respetando la polaridad Línea-Neutro.

La conexión debe ser efectuada por medio de un interruptor bipolar con abertura de los contactos de por lo menos 3 mm.

En el caso de sustitución del cable de alimentación, se debe utilizar un cable armonizado "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² con diámetro máximo de 8 mm.

... Acceso al tablero de bornes de alimentación

- cortar tensión a la caldera por medio del interruptor bipolar;
- desatornillar los dos tornillos de fijación del panel mandos a la caldera;
- hacer girar el panel mandos; eliminar la tapa y acceder a la zona de conexiones eléctricas (figura 10).

El fusible, del tipo rápido de 2A, está incorporado en el tablero de bornes de alimentación (extraer el portafusible negro para el control y/o la sustitución).

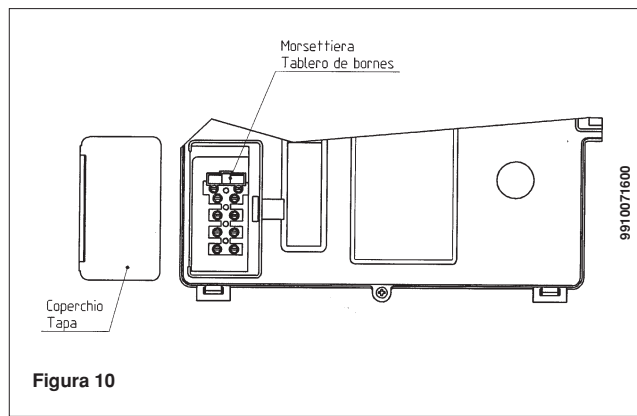


Figura 10

- (L) Valvula SIT
= Línea castaña
(N) = Neutro celeste
(≡) = tierra amarillo-verde
(1) (2) = contacto para termostato ambiente

Conexão eléctrica

A segurança eléctrica do aparelho está subordinada à sua ligação num sistema de ligação à terra, realizado em conformidade com as Normas de segurança vigentes do país de instalação.

A caldeira deve ser conectada em uma rede de alimentação eléctrica de 220-230 V monofásica + terra mediante o cabo de três fios incluído no fornecimento, respeitando a polaridade Linha - Neutro.

A conexão deve ser efectuada mediante um interruptor bipolar com abertura mínima dos contactos de 3 mm.

No caso de substituição do cabo de alimentação, utilize um cabo harmonizado "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² com diámetro máximo de 8 mm.

... Acceso à régua de terminais de alimentação

- desligue a tensão da caldeira mediante o interruptor bipolar;
- desaperte os dois parafusos de fixação do painel de comandos da caldeira;
- rode o painel de comandos;
- remova a tampa para o acesso à zona das conexões eléctricas (fig. 10).

O fusível, do tipo rápido de 2 A., está incorporado na régua de terminais de alimentação (retire o porta-fusível preto para controlar e/ou substituir).

- (L) = Linha castanha
(N) = Neutro celeste
(≡) = terra amarelo-verde
(1) (2) = contacto para termostato ambiente

Conexión del termostato ambiente

- acceder al tablero de bornes de alimentación (figura 11) como descrito en el capítulo precedente;
- eliminar el puente sobre los bornes (1) y (2);
- introducir el cable de dos hilos a través del pasacables y conectarlo a estos dos bornes.

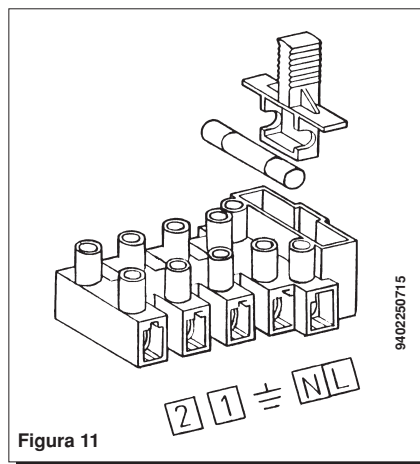


Figura 11

Conexión del reloj programador

- eliminar los dos tornillos que fijan el panel mandos a la caldera y hacer girar el mismo hacia abajo;
- eliminar los 2 tornillos de fijación de la tapa del panel mandos y hacerlo girar hacia arriba;
- conectar el motor del programador al conector A3 de la tarjeta electrónica principal (bornes 1 y 3);
- conectar el contacto en desviación del programador a los bornes (2 y 4) del mismo conector, eliminando el puente existente.

Si el programador utilizado funciona con batería, sin alimentación, dejar libres los bornes (1 y 3) del conector A3.

La programación del funcionamiento sanitario de estos modelos de calderas puede ser realizada conectando el contacto en desviación de un programador al conector A 11 de la tarjeta electrónica (contactos 1 y 2). Ver los esquemas eléctricos de la página 26 y 27 para realizar correctamente la conexión.

Conexão do termostato ambiente

- acceda à régua de terminais de alimentação (figura 11) como descrito no capítulo precedente;
- remova o comutador de derivação dos terminais (1) e (2);
- introduza o cabo de dois fios através da guia e ligue-o nos terminais.

Conexão do relógio de programação

- remova os dois parafusos que fixam o painel de comandos à caldeira e abaixe-o;
- remova os 2 parafusos de fixação da tampa do painel de comandos e levante-a;
- ligue o motor do programador no conector A3 da placa electrónica principal (terminais 1 e 3);
- ligue o contacto de comutação do programador nos terminais (2 e 4) do mesmo conector, retirando o comutador de derivação existente.

Se o programador utilizado funciona com pilha, sem alimentação eléctrica, deixe livre os terminais (1 e 3) do conector A3.

A programação do funcionamento da água para uso doméstico destes modelos de caldeiras pode ser realizada conectando o contacto de comutação dum programador no conector A 11 da placa electrónica (contactos 1 e 2). Para realizar correctamente a conexão, vide esquemas eléctricos à página 26 e 27.

Modalidades de cambio gas

El Servicio de Asistencia Técnica autorizado puede transformar la caldera de modo que sea utilizada con gas metano (G. 20) o gas líquido (G. 30, G. 31).

Las operaciones a efectuar en secuencia son las siguientes:

- A) substitución de los inyectores del quemador principal;
- B) cambio tensión del modulador;
- C) nuevo calibrado máx. y mín. del regulador de presión.

A) Substitución de los inyectores

- extraer con cuidado el quemador principal de su asiento;
- substituir los inyectores del quemador principal asegurándose de bloquearlos perfectamente para evitar escapes de gas.

El diámetro de las toberas se muestra en la tabla 2 de la página 18.

B) Cambio tensión del modulador

- eliminar los 2 tornillos de fijación de la tapa del panel mandos y hacerlo girar hacia arriba;
- posicionar el puente o el interruptor, según el tipo de gas utilizado, como descrito en el capítulo en página 21.

C) Calibrado del regulador de presión

- conectar la toma de presión positiva de un manómetro diferencial, posiblemente de agua, a la toma de presión (Pb) de la válvula del gas (figura 12). Conectar, sólo para los modelos a cámara estanca, la toma negativa del mismo manómetro a un especial "T" que permite conectar entre ellos la toma de compensación de la caldera, la toma de compensación de la válvula del gas (Pc) y el manómetro mismo. (Se puede efectuar una medición equivalente conectando el manómetro a la toma de presión (Pb) y sin el panel frontal de la cámara estanca);

Una medición de la presión en los quemadores efectuada con métodos diferentes a los descritos podría resultar incorrecta, dado que no tomaría en cuenta la depresión creada por el ventilador en la cámara estanca.

C1.1) Regulación a la potencia nominal:

- abrir el grifo gas y hacer girar el mando (1), predisponiendo la caldera en posición Invierno (❄);
- abrir un grifo de toma del agua sanitaria a un caudal de por lo menos 10 litros por minuto o de todas maneras asegurarse de que exista una máxima demanda de calor;
- eliminar la tapa del modulador;
- regular el tornillo de latón del manguito hasta obtener los valores de presión indicados en la tabla 1 en página 18;
- controlar que la presión dinámica de alimentación de la caldera, medida en la toma de presión (Pa) de la válvula del gas (figura 12), sea correcta (28 mbar para el gas butano, 37 mbar para el gas propano o 20 mbar para el gas natural).

C2.1) Regulación a la potencia reducida:

- desconectar un cablecito de alimentación del modulador y desatornillar el tornillo rojo hasta alcanzar el valor de presión correspondiente a la potencia reducida (véase tabla 1 de la página 18);
- conectar el cablecito;
- montar la tapa del modulador y sellar el tornillo de fijación.

C3) Controles finales

- aplicar la placa adicional indicante el tipo de gas y el calibrado efectuado.

Modalidade de troca do tipo de gás

O Serviço de Assistência Técnica autorizado pode transformar a caldeira de modo a permitir a sua utilização com gás metano (G. 20) ou gás líquido (G. 30, G. 31).

A sequência das operações a efectuar é a seguinte:

- A) substituição dos bicos do queimador principal;
- B) troca da tensão do modulador;
- C) novo valor de calibragem máxima e mínima do regulador de pressão.

A) Substituição dos bicos

- retire com cuidado o queimador principal da sua sede;
- substitua os bicos do queimador principal e fixe-os firmemente para impedir a fuga de gás. O diâmetro dos tubos está ilustrado na tabela 2, página 18.

B) Troca da tensão do modulador

- remova os 2 parafusos de fixação da tampa do painel de comandos e levante-a;
- posicione o comutador de derivação ou o interruptor, segundo o tipo a gás utilizado, como descrito no capítulo à página 21.

C) Calibragem do regulador de pressão

- conecte a tomada de pressão positiva de um manómetro diferencial, possivelmente de água, à tomada de pressão (Pb) da válvula do gás (figura 12). Conecte, apenas para os modelos com câmara estanque, a tomada negativa do mesmo manómetro num "T" especial que permita conectar entre si a tomada de compensação da caldeira, a tomada de compensação da válvula do gás (Pc) e o próprio manómetro. (É possível efectuar uma medição equivalente conectando o manómetro à tomada de pressão (Pb) e sem o painel frontal da câmara estanque); A medição da pressão dos queimadores efectuada com métodos diferentes dos descritos pode resultar incorrecta, dado que não consideraria a depressão criada pelo ventilador na câmara estanque.

C1.1) Regulação à potência nominal:

- abra a válvula do gás e rode a pega (1), predispondo a caldeira para a posição Inverno (❄);
- abra uma torneira de água quente para uso doméstico com um fluxo mínimo de 10 litros por minuto ou que assegure a demanda máxima de calor;
- remova a tampa do modulador;
- regule o parafuso de latão da manga até obter os valores de pressão indicados na tabela 1, página 18;
- controle que a pressão dinâmica de alimentação da caldeira, medida na tomada de pressão (Pa) da válvula do gás (figura 12), corresponda à prescrita: 30 milibar para gás butano, 37 milibar para gás propano e 20 milibar para gás natural.

C2.1) Regulação à potência reduzida:

- desligue um cabo de alimentação do modulador e desaperte o parafuso vermelho até obter o valor de pressão correspondente à potência reduzida (vide tabela 1, página 18);
- torne a ligar o cabo;
- monte a tampa do modulador e vede o parafuso de fixação.

C3) Controlos finais

- aplique a placa adicional indicante o tipo a gás e a calibragem efectuada.

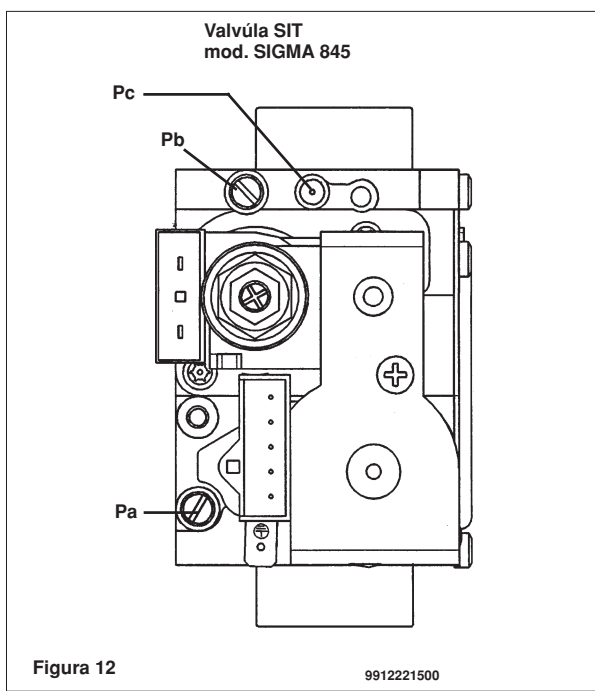


Tabla presión en el quemador - potencia producida - Tabela da pressão no queimador - potência produzida

CTS 24/60 EI

| | mbar G20 | mbar G30 | mbar G31 | kW | kcal/h |
|--|-------------|-------------|-------------|------|--------|
| <i>Potencia reducida - Potência reduzida</i> | 1,7 | 4,3 | 5,9 | 10,4 | 8.900 |
| | 2,1 | 4,9 | 6,3 | 11,6 | 10.000 |
| | 2,5 | 5,9 | 7,5 | 12,8 | 11.000 |
| | 2,8 | 7,0 | 8,9 | 14,0 | 12.000 |
| | 3,1 | 8,2 | 10,4 | 15,1 | 13.000 |
| | 3,6 | 9,6 | 12,1 | 16,3 | 14.000 |
| | 4,1 | 11,0 | 13,9 | 17,4 | 15.000 |
| | 4,7 | 12,5 | 15,8 | 18,6 | 16.000 |
| | 5,3 | 14,1 | 17,9 | 19,8 | 17.000 |
| | 6,0 | 15,8 | 20,0 | 20,9 | 18.000 |
| | 6,6 | 17,6 | 22,3 | 22,1 | 19.000 |
| | 7,4 | 19,5 | 24,7 | 23,3 | 20.000 |
| | 8,1 | 21,5 | 27,3 | 24,4 | 21.000 |
| | 8,9 | 23,6 | 29,9 | 25,6 | 22.000 |
| | 9,7 | 25,8 | 32,7 | 26,7 | 23.000 |
| <i>Potencia nominal - Potência nominal</i> | 10,6 | 28,1 | 35,6 | 28,0 | 24.000 |

1 mbar = 10,197 mmH₂O

Tabla 1 - Tabela 1

CTS 24/60 I

| | mbar G20 | mbar G30 | mbar G31 | kW | kcal/h |
|--|-------------|-------------|-------------|------|--------|
| <i>Potencia reducida - Potência reduzida</i> | 1,6 | 3,8 | 5,7 | 10,4 | 8.900 |
| | 2,1 | 4,8 | 6,6 | 11,6 | 10.000 |
| | 2,4 | 5,8 | 7,4 | 12,8 | 11.000 |
| | 2,7 | 6,9 | 8,9 | 14,0 | 12.000 |
| | 3,1 | 8,1 | 10,4 | 15,1 | 13.000 |
| | 3,6 | 9,4 | 12,0 | 16,3 | 14.000 |
| | 4,1 | 10,8 | 13,8 | 17,4 | 15.000 |
| | 4,7 | 12,3 | 15,7 | 18,6 | 16.000 |
| | 5,3 | 13,8 | 17,8 | 19,8 | 17.000 |
| | 6,0 | 15,5 | 19,9 | 20,9 | 18.000 |
| | 6,6 | 17,3 | 22,2 | 22,1 | 19.000 |
| | 7,4 | 19,2 | 24,6 | 23,3 | 20.000 |
| | 8,1 | 21,1 | 27,1 | 24,4 | 21.000 |
| | 8,9 | 23,2 | 29,7 | 25,6 | 22.000 |
| | 9,7 | 25,3 | 32,5 | 26,7 | 23.000 |
| <i>Potencia nominal - Potência nominal</i> | 10,3 | 27,6 | 35,4 | 28,0 | 24.000 |

1 mbar = 10,197 mmH₂O

Tabla 1 - Tabela 1

Tabla inyectores quemador - Tabela: bicos do queimador

| <i>modelo caldera - modelo caldeira</i> | CTS 24/60 I - CTS 24/60 EI | | |
|--|-----------------------------------|------|------|
| <i>tipo de gas - tipo de gás</i> | G20 | G30 | G31 |
| <i>diámetro inyectores - diâmetro dos bicos</i> | 1,18 | 0,69 | 0,69 |
| <i>n° inyectores - n° de bicos</i> | 18 | 18 | 18 |
| <i>n° 1 diafragma diámetro - n° 1 diafragma diâmetro</i> | / | / | / |

Tabla 2 - Tabela 2

| <i>modelo caldera - modelo caldeira</i> | CTS 24/60 I - CTS 24/60 EI | | |
|--|-----------------------------------|------------|------------|
| Consumo 15 °C - 1013 mbar | G20 | G30 | G31 |
| <i>Potencia nominal - Potência nominal</i> | 3,29 m ³ /h | 2,45 kg/h | 2,42 kg/h |
| <i>Potencia reducida - Potência reduzida</i> | 1,26 m ³ /h | 0,94 kg/h | 0,92 kg/h |
| p.c.i. | 34,02 MJ/m ³ | 45,6 MJ/kg | 46,3 MJ/kg |

Tabla 3 - Tabela 3

Dispositivos de regulación y seguridad

La caldera es construida para satisfacer todas las prescripciones de las Normativas europeas de referencia; en particular, está provista de:

- **Potenciómetro de regulación calefacción**
Este dispositivo define la temperatura máxima del agua de impulsión del circuito de calefacción. Puede ser programado de un mínimo de 30°C a un máximo de 85°C.
Para aumentar la temperatura hacer girar el mando (12) en sentido retrógrado y viceversa para disminuirla.
- **Potenciómetro de regulación agua sanitaria**
Este dispositivo define la temperatura máxima del agua sanitaria. Puede ser programado de un mínimo de 5°C a un máximo de 60°C.
Para aumentar la temperatura hacer girar el mando (13) en sentido retrógrado y viceversa para disminuirla.
- **Presostato del aire para modelos a flujo forzado**
Este dispositivo impide que se encienda el quemador principal si el circuito de evacuación de humos no es perfectamente eficiente.
En presencia de una de estas anomalías:
 - terminal de descarga obstruido
 - Venturi obstruido
 - ventilador bloqueado
 - conexión Venturi-presostato interrumpidala caldera permanecerá en espera y la luz (4) parpadea.
- **Termostato humos para modelos de tiro natural**
Este dispositivo, cuyo sensor está posicionado en la parte izquierda de la campana humos, interrumpe la entrada del gas en el quemador principal en caso de chimenea obstruida y/o falta de tiro.
En estas condiciones la caldera se bloquea y sólo después de haber eliminado la causa de la intervención es posible repetir el encendido girando el selector (1) momentáneamente en posición (R).
- **Termostato de seguridad**
Este dispositivo, cuyo sensor está posicionado en la salida de la calefacción, interrumpe el flujo del gas al quemador en caso de sobrecalentamiento del agua contenida en el circuito primario. En estas condiciones la caldera se bloquea y sólo después de haber eliminado la causa de la intervención es posible repetir el encendido girando el selector (1) momentáneamente en posición (R).

Está prohibido desactivar este dispositivo de seguridad

- **Detector por ionización de llama**
El electrodo de detección garantiza la seguridad en caso de falta de gas o interencendido incompleto del quemador principal.
En estas condiciones la caldera se bloquea.
Es necesario girar el selector (1) momentáneamente en posición (R) para restablecer las normales condiciones de funcionamiento.
- **Presostato diferencial hidráulico**
Este dispositivo, montado en el grupo hidráulico, permite el encendido del quemador principal sólo si la bomba puede suministrar la diferencia de nivel necesaria y sirve a la protección del cambiador agua-humos contra eventual falta de agua o bloqueo de la bomba misma.
- **Postcirculación bomba**
La postcirculación de la bomba, obtenida electrónicamente, dura 3 minutos y es activada, en la función calefacción, después del apagado del quemador principal por la intervención del termostato ambiente.
- **Dispositivo antihielo (circuito de calefacción)**
La gestión electrónica de la caldera está provista de una función "antihielo" en calefacción que, con temperatura de impulsión instalación inferior a 5 °C, hace funcionar el quemador hasta alcanzar un valor de 30 °C en impulsión.
Esta función es operativa si la caldera es alimentada eléctricamente, el selector (1) no está en posición (0), si hay gas y si la presión de la

Dispositivos de regulação e segurança

A caldeira responde a todas as prescrições das Normativas Europeias de referência; em especial, está equipada com os seguintes elementos:

- **Potenciómetro de regulação da calefação**
Este dispositivo define a temperatura máxima do fluxo da água do circuito de calefação. Pode ser programado entre o mínimo de 30°C e o máximo de 85°C.
Para aumentar a temperatura, rode a pega (12) para a direita e vice-versa para diminui-la.
- **Potenciómetro de regulação da água quente para uso doméstico**
Este dispositivo define a temperatura máxima da água quente para uso doméstico. Pode ser programado entre o mínimo de 5°C e o máximo de 60°C.
Para aumentar a temperatura, rode a pega (13) para a direita e vice-versa para diminui-la.
- **Pressóstato do ar para modelos com fluxo forçado**
Este dispositivo impede o acendimento do queimador principal se o circuito de evacuação de fumos não estiver a funcionar perfeitamente.
Em caso de uma das seguintes anomalias:
 - terminal de descarga obstruído
 - Venturi obstruído
 - ventilador bloqueado
 - conexão Venturi - pressóstato interrompidaa caldeira passa a funcionar no modo de espera e o indicador (4) iniciará a piscar.
- **Termóstato do fumo para modelos com tiragem natural**
Este dispositivo, cujo sensor está posicionado na parte esquerda do exaustor do fumo, interrompe a entrada de gás no queimador principal se a chaminé estiver obstruída ou em caso de irregularidade no processo de tiragem.
Nestas condições, a caldeira bloqueia-se; é preciso eliminar a causa da intervenção e então repetir o processo de acendimento rodando o selector (1) momentaneamente para a posição (R).
- **Termóstato de segurança**
Este dispositivo, cujo sensor está posicionado na saída da calefação, interrompe o fluxo do gás ao queimador em caso de superaquecimento da água contida no circuito primário. Nesta condição, a caldeira bloqueia-se; é preciso eliminar a causa da intervenção e então repetir o processo de acendimento rodando o selector (1) momentaneamente para a posição (R).

É proibido desactivar este dispositivo de segurança

- **Detector por ionização da chama**
O eléctrodo de detecção garante a segurança do aparelho em caso de falta de gás ou de acendimento parcial do queimador principal.
Nestas condições, a caldeira bloqueia-se;
É necessário girar momentaneamente o selector (1) para a posição (R) para restabelecer o funcionamento normal.
- **Pressóstato diferencial hídrico**
Este dispositivo, montado no grupo hídrico, permite o acendimento do queimador principal apenas se a bomba pode debitar o fluxo necessário e serve para proteger o permutador água - fumos contra a eventual falta de água ou bloqueio da própria bomba.
- **Post-circulação da bomba**
A post-circulação da bomba, obtida electronicamente, dura 3 minutos e é activada, em função da calefação, após o desligamento do queimador principal por intervenção do termostato ambiente.
- **Dispositivo anti-gelo (circuito de calefação)**
O circuito electrónico da caldeira está equipado com uma função "anti-gelo" activa com a calefação a funcionar, que se a temperatura do caudal for inferior a 5 °C, activa o queimador até que a temperatura alcance 30 °C.

instalación es la prescrita.

- **Dispositivo antihielo (circuito sanitario)**
En el caso en que el mando de regulación de la temperatura del agua sanitaria estuviese en la posición mínimo la gestión electrónica proveerá para que la misma no descienda por debajo de los 5 °C.
- **Función antilegionella**
A intervalos de una semana, la gestión electrónica de la caldera lleva al agua contenida en el interior del acumulador a una temperatura superior a los 60°C.
Esta función también se activa después de un hora que la caldera está alimentada eléctricamente o va en reposición, y de todas maneras después de haber satisfecho la demanda de calor en calefacción.
Esta función no resulta operativa si el mando sanitario (13) está regulado al mínimo o el reloj programador sanitario no pide calor.
- **Antibloqueo bomba**
En caso de falta de petición de calor, en calefacción y/o sanitario, por un periodo de 24 horas consecutivas, la bomba entra en función automáticamente por 1 minutos.
Esta función es operativa si la caldera es alimentada eléctricamente y el selector (1) no está en posición (0),
- **Antibloqueo válvula de tres vías**
En caso de falta de petición de calor en calefacción por un periodo de 24 horas la válvula de tres vías realiza una conmutación completa.
Esta función es operativa si la caldera es alimentada eléctricamente.
- **Válvula de seguridad hidráulica (circuito de calefacción)**
Este dispositivo, calibrado a 3 bar, está al servicio del circuito de calefacción.
- **Válvula de seguridad hidráulica (circuito sanitario)**
Este dispositivo, calibrado a 8 bar, está al servicio del circuito sanitario (acumulador)

Se aconseja empalmar las válvulas de seguridad con un desagüe provisto de sifón. Está prohibido utilizarla como medio para vaciar el circuito de calefacción y/o sanitario.

Esta función é operativa se a caldeira estiver alimentada à corrente eléctrica, o selector (1) não estiver posicionado em (0), se houver gás e a pressão do circuito for a prescrita;

- **Dispositivo anti-gelo (circuito da água para uso doméstico)**
Se a pega de regulação da temperatura da água para uso doméstico estiver regulada na posição mínima, o sistema electrónico controlará que a temperatura da água não desça a menos de 5 °C.
- **Funcão anti-Legionella pneumophila (Doença dos Legionários)**
De uma em uma semana, o sistema electrónico da caldeira esquenta a água contida no esquentador a uma temperatura superior a 60°C. Esta função também se activa uma hora após ligar a caldeira à rede eléctrica, após efectuar um Reset e após satisfazer a demanda de calor na função de calefação. Esta função está inactiva se a pega do selector da água para uso doméstico (13) estiver regulada no mínimo e se o relógio de programação da água para uso doméstico não demanda um ciclo de calor.
- **Anti-bloqueio da bomba**
Em caso de falta de demanda de calor, na função de calefação e/ou de água para uso doméstico, por um período de 24 horas consecutivas, a bomba activa-se automaticamente por 1 minuto.
Esta função é operativa se a caldeira estiver alimentada à corrente eléctrica e o selector (1) não estiver posicionado em (0),
- **Anti-bloqueio da válvula de três vías**
Em caso de falta de demanda de calor, na função de calefação, por um período de 24 horas, a válvula de três vías efectuará uma comutação completa. Esta função é operativa se a caldeira estiver alimentada à corrente eléctrica.
- **Válvula de segurança hídrica (circuito de calefação)**
Este dispositivo, calibrado a 3 bar, está ao serviço do circuito de calefação.
- **Válvula de segurança hídrica (circuito de água para uso doméstico)**
Este dispositivo, calibrado a 8 bar, está ao serviço do circuito da água para uso doméstico (esquentador).

Convém acoplar as válvulas de segurança com um sistema de descarga equipado com sifão. É proibido utilizar este sistema como meio para esvaziar o circuito de calefação e/ou da água para uso doméstico.

Regulaciones a efectuar en la tarjeta electrónica

Sistema con switch en esta posición (OFF):

- T.RISC. rango temperatura caldera en calefacción de 30÷85°C
- GPL funcionamiento del aparato con gas NATURAL
- T-off tiempo de espera en calefacción de 3 minutos
- POMPA tiempo de postcirculación bomba, en calefacción, de 3 minutos a la intervención del termostato ambiente
- D.POMPA el switch debe permanecer siempre en posición OFF

Regulações a efectuar na placa electrónica

Com o interruptor nesta posição (OFF):

- T.RISC. range de temperatura da caldeira na função de calefação: 30÷85°C.
- GPL funcionamento do aparelho com gás METANO.
- T-off tempo de espera de 3 minutos na função de calefação.
- POMPA tempo de post-circulação da bomba, na função de calefação, de 3 minutos aquando da intervenção do termostato ambiente.
- D.POMPA o interruptor deve permanecer sempre posicionado em OFF.

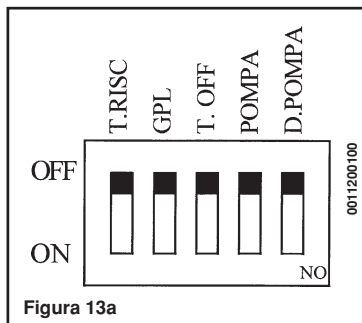


Figura 13a

Sistema con switch en esta posición (ON):

- T.RISC. rango temperatura caldera en calefacción de 30÷45°C
- GPL funcionamiento del aparato con gas GPL
- T-off tiempo de espera en calefacción de 10 segundos
- POMPA tiempo de postcirculación bomba, en calefacción, de 4 horas a la intervención del termostato ambiente
- D.POMPA posición no prevista para este modelo de caldera

Com o interruptor nesta posição (ON):

- T.RISC. range de temperatura da caldeira na função de calefação: 30÷45°C
- GPL funcionamento do aparelho com gás GLP
- T-off tempo de espera de 10 minutos na função de calefação.
- POMPA tempo de post-circulação da bomba, na função de calefação, de 4 horas aquando da intervenção do termostato ambiente
- D.POMPA posição não prevista para este modelo de caldeira.

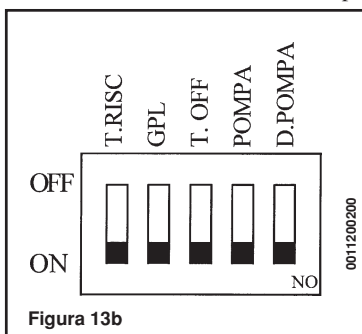


Figura 13b

NB. Las regulaciones descritas deben ser realizadas con caldera no alimentada eléctricamente.

N.B.: as regulações descritas devem ser efectuadas com a caldeira desligada da corrente eléctrica.

Posicionamiento electrodo de encendido y detección llama

Posicionamento do eléctrodo de acendimento e detecção da chama

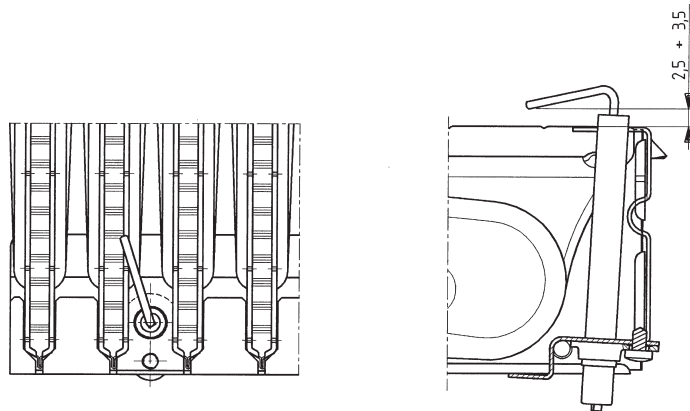


Figura 14

9912070100

Control de los parámetros de combustión

Para la medición en obra del rendimiento de combustión y de la higienicidad de los productos de la combustión, los modelos de calderas de flujo forzado están provistos de dos tomas situadas en la unión concéntrica y destinadas a este uso específico.

Una toma está conectada al circuito de descarga de los humos y permite medir la higienicidad de los productos de la combustión y el rendimiento de combustión.

La otra está conectada al circuito de aspiración del aire comburente, en la cual se puede controlar la eventual recirculación de los productos de la combustión, en el caso de productos coaxiales.

En la toma conectada al circuito de los humos se pueden medir los parámetros siguientes:

- temperatura de los productos de la combustión;
- concentración de oxígeno (O_2) o, en alternativa, anhídrido carbónico (CO_2);
- concentración de monóxido de carbono (CO).

La temperatura del aire comburente se debe medir en la toma conectada al circuito de aspiración del aire situada en la unión concéntrica.

Para los modelos de calderas de tiro natural es necesario hacer un agujero en el conducto de evacuación de los humos a una distancia de la caldera de 2 veces el diámetro interno del conducto mismo.

Este agujero permite medir los siguientes parámetros:

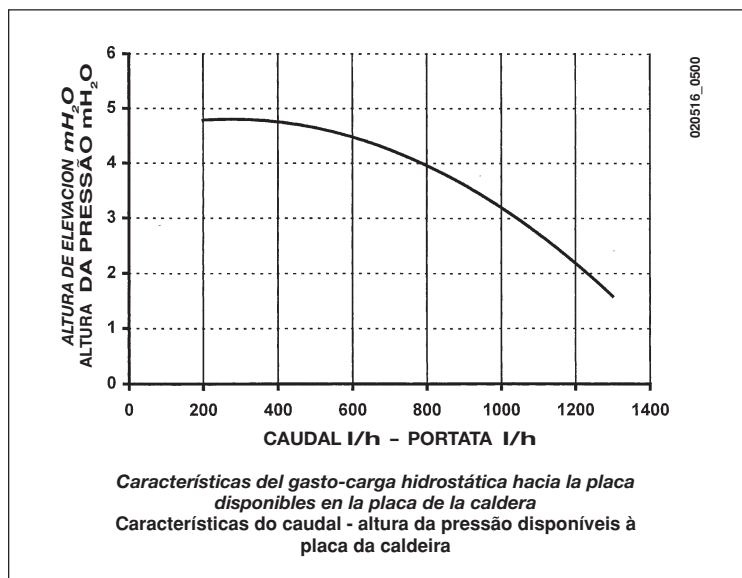
- temperatura de los productos de la combustión;
- concentración de oxígeno (O_2) o, en alternativa, anhídrido carbónico (CO_2);
- concentración de monóxido de carbono (CO).

La medición de la temperatura del aire comburente se debe efectuar en las cercanías de la entrada del aire en la caldera.

El agujero, que se debe realizar por el responsable de la instalación en ocasión de la primera puesta en función, debe ser cerrado para asegurar la estanqueidad del conducto de evacuación a los productos de la combustión durante el normal funcionamiento.

Características caudal/ diferencia de nivel en la placa

La bomba utilizada es del tipo de alta diferencia de nivel, adecuada para el uso en cualquier tipo de instalación de calefacción mono o de dos tubos. La válvula automática purga aire incorporada en el cuerpo de la bomba permite una rápida desaireación de la instalación de calefacción.



Nota: En el caso de ruido, verificado durante el funcionamiento de la instalación de calefacción, dirigirse al fabricante del aparato para la individuación de las precauciones a adoptar.

Controlo dos parâmetros de combustão

Para medir o rendimento do processo de combustão e o grau de higiene dos produtos derivados da mesma, os modelos das caldeiras com fluxo forçado contêm duas tomadas de pressão situadas na união concêntrica destinadas a esta função específica.

Uma tomada está conectada ao circuito descarga dos fumos e permite medir o grau de higiene dos produtos derivados da combustão e o rendimento de combustão.

A outra está conectada ao circuito de aspiração do ar comburente, na qual é possível controlar a eventual recirculação dos produtos da combustão, no caso de condutos coaxiais.

Na tomada conectada ao circuito dos fumos, é possível medir os seguintes parâmetros:

- temperatura dos produtos da combustão;
- concentração de oxigénio (O_2) ou, em alternativa, de gás carbónico (CO_2);
- concentração do óxido carbónico (CO).

A temperatura do ar comburente deve ser medida na tomada conectada ao circuito de aspiração do ar situada na união concêntrica.

Para os modelos de caldeiras com tiragem natural, é necessário fazer um furo no conduto de descarga do fumo, a uma distância da caldeira equivalente a 2 vezes o diâmetro interno do próprio conduto.

Este furo permite medir os seguintes parâmetros:

- temperatura dos produtos da combustão;
- concentração de oxigénio (O_2) ou, em alternativa, de gás carbónico (CO_2);
- concentração de óxido carbónico (CO).

A temperatura do ar comburente deve ser medida junto à entrada do ar na caldeira.

O furo, que será efectuado pelo técnico autorizado no momento da instalação do aparelho, deverá ser fechado por forma a garantir a estanqueidade do conduto de evacuação dos produtos da combustão durante o funcionamento normal do aparelho.

Características caudal/altura da pressão à placa

A bomba utilizada é do tipo de alta pressão, adequada para qualquer circuito de calefação de um ou de dois tubos. A válvula automática de expurgo do ar, incorporada no corpo da bomba, permite extrair rapidamente o ar do circuito de calefação.

Nota: No caso que se verifique ruído durante o funcionamento do equipamento de aquecimento, dirigir-se ao fabricante do aparelho para a detecção do problema e determinação das precauções a serem tomadas.

Vaciado del agua contenida en el acumulador

El vaciado del agua contenida en el acumulador puede ser efectuado procediendo como se describe a seguir:

- cerrar la llave de entrada de agua sanitaria;
- abrir una llave de uso;
- desatornillar la virola de la llave de evacuación (Fig. 15);
- desatornillar ligeramente la tuerca presente en el tubo de salida del agua sanitaria del acumulador.

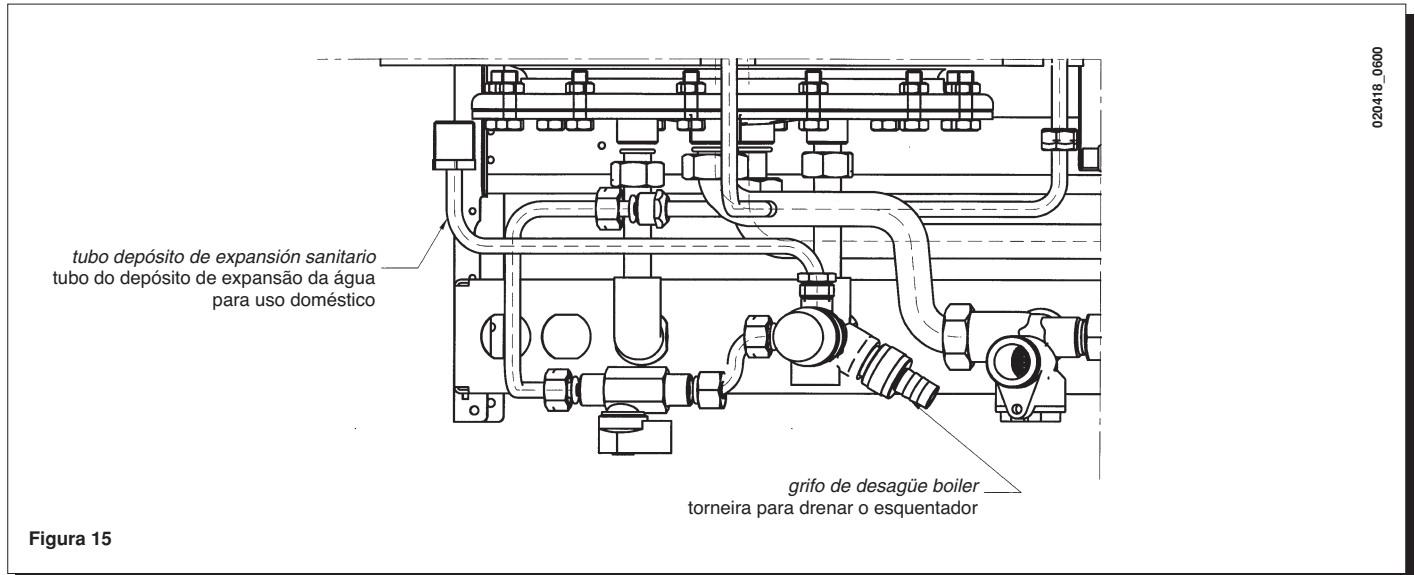
Como drenar a água do esquentador

Para drenar a água do esquentador, proceda da seguinte maneira:

- feche a torneira de entrada d'água quente para uso doméstico;
- abra uma torneira do circuito;
- desaperte a bucha da torneira para drenar (fig. 15);
- desaperte levemente a porca contida no tubo de saída da água quente para uso doméstico do esquentador.

Depósito de expansión sanitario

Depósito de expansão da água para uso doméstico



En el caso de que:

- la presión red de acometida de agua o del sistema de elevación hídrica es tal que se hace necesaria la instalación de un reductor de presión (presión superior a 4 bar),
- un llave anti-retorno esté instalado en el circuito de agua fría,
- El desarrollo de la red de agua fría es insuficiente para la expansión del agua contenida en el acumulador y es necesario prever la utilización del tanque de expansión sanitario.

El kit vaso de expansión está constituido de:

- 1 vaso de expansión de acero inoxidable;
- 1 soporte para el vaso de expansión;
- 1 tubo de conexión flexible.

Recomendación

Para que el vaso de expansión funcione de manera eficaz, la presión del agua sanitaria sea inferior a 4 bar. En caso contrario, instalar un reductor de presión. El reductor de presión debe ser regulado para tener una presión de alimentación del agua inferior a 4 bar.

Nos seguintes casos:

- a pressão do sistema de abastecimento de água ou do sistema de elevação hídrica for tal da requerer a instalação de um reductor de pressão (pressão superior a 4 bar),
- uma válvula sem retorno esteja instalada na rede de água fria,
- O fluxo da rede de água fria for insuficiente para a expansão da água contida no esquentador e for necessário prever a utilização do depósito de expansão da água para uso doméstico.

O kit do depósito de expansão é constituído pelos seguintes elementos:

- 1 depósito de expansão em aço inoxidável;
- 1 suporte para o depósito de expansão;
- 1 tubo de conexão flexível.

Recomendação

Para que o depósito de expansão funcione de uma forma eficaz, a pressão da água quente para uso doméstico deve ser inferior a 4 bar. Caso contrário, instale um reductor de pressão; regule-o por forma a manter a pressão de alimentação da água inferior a 4 bar.

Para particulares zonas de utilização, donde las características de dureza del agua superan los valores de 25°F (1°F = 10 mg de carbonato de calcio por litro de agua), se aconseja instalar un dosificador de polifosfatos o sistemas de efecto equivalente, conformes a las normativas vigentes.

Para zonas de utilização particulares, onde o grau de dureza da água supera 25°F (1°F = 10 mg de carbonato de cálcio por litro de água), convém instalar um doseador de polifosfatos ou um sistema equivalente, o qual deverá ser conforme às normativas vigentes.

CTS 24/60 I

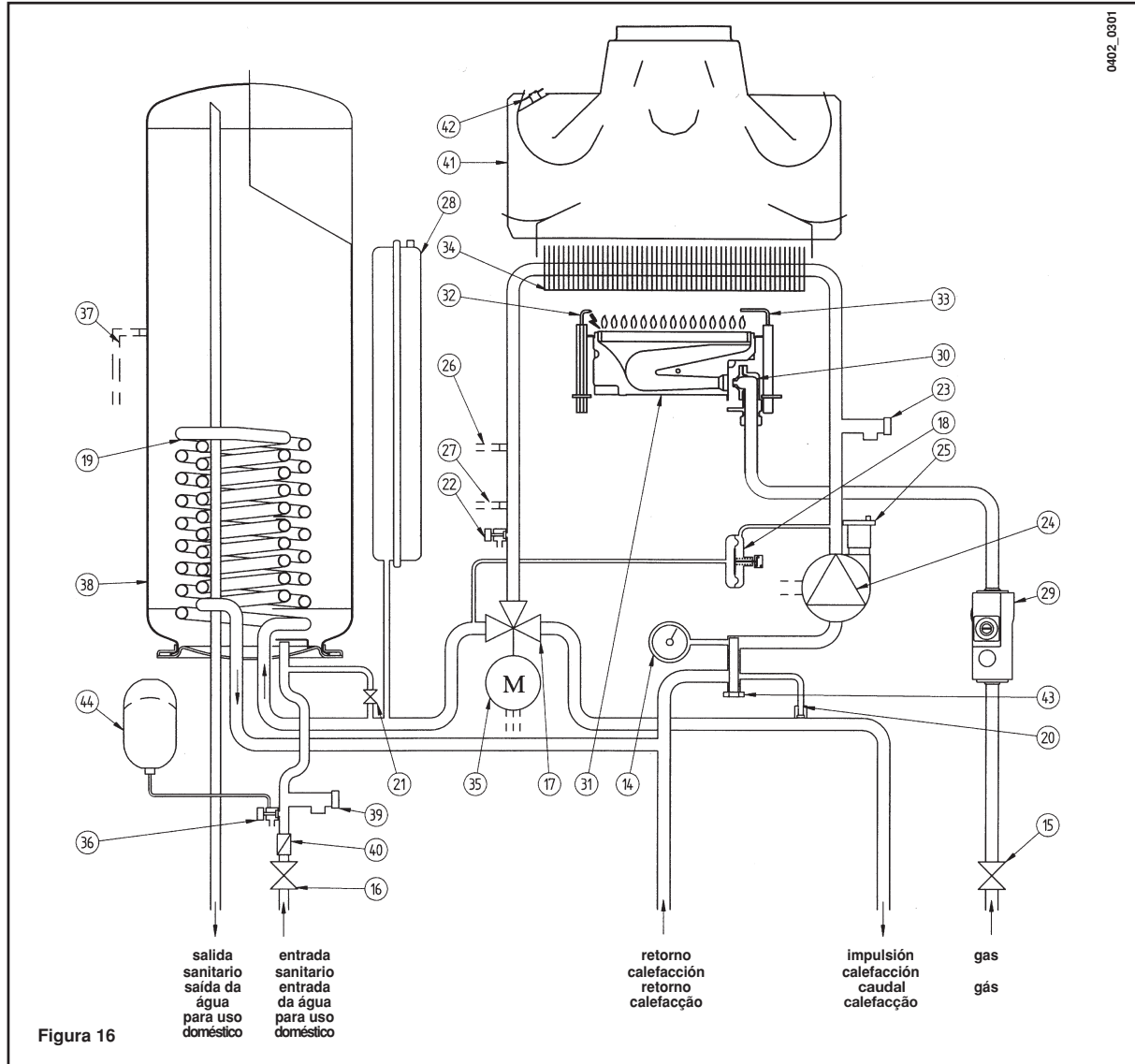


Figura 16

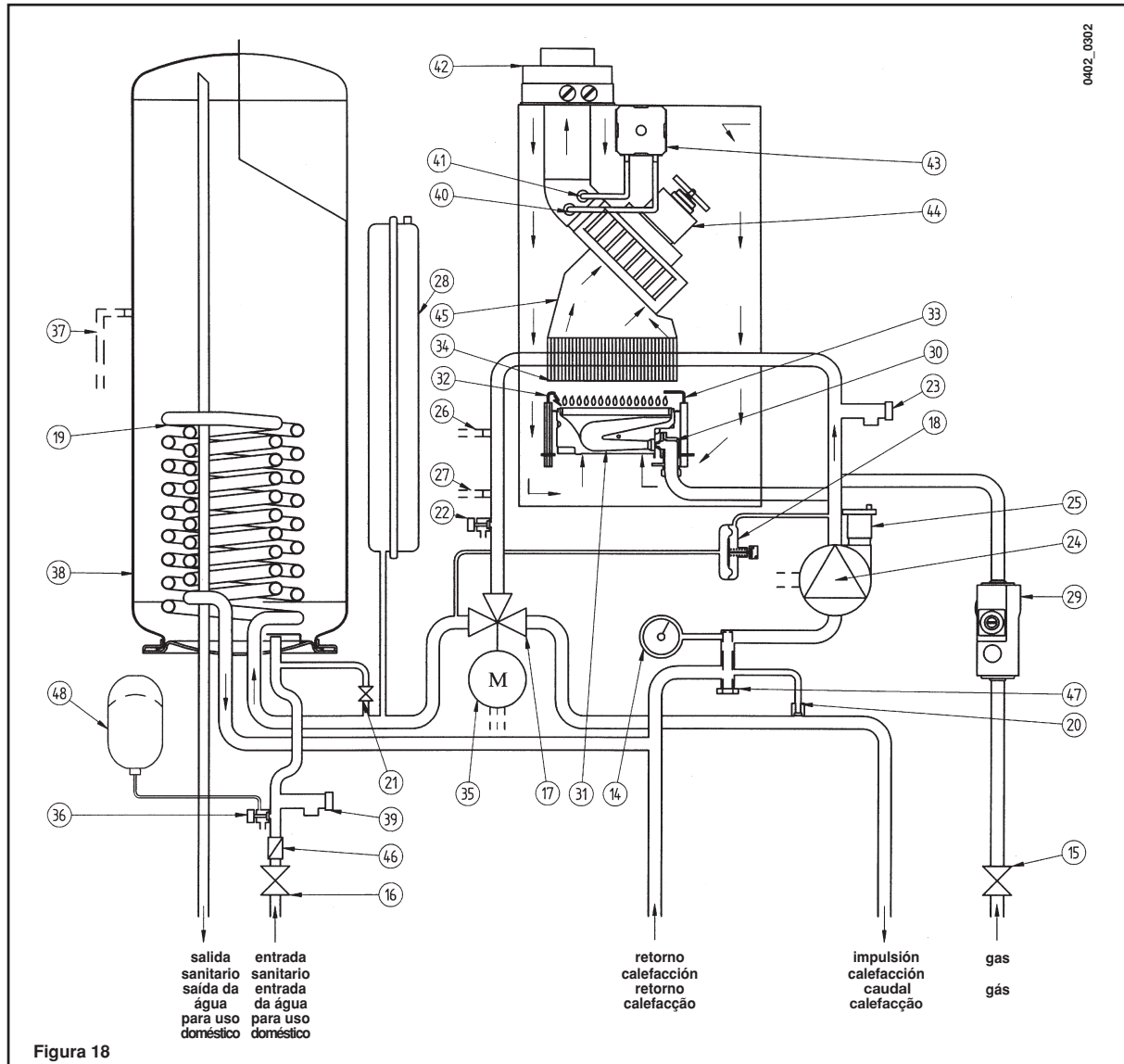
Leyenda:

- 14 manómetro
- 15 grifo gas
- 16 grifo entrada agua
- 17 válvula de tres vías
- 18 presóstato diferencial hidráulico
- 19 intercambiador sanitario
- 20 by-pass automático
- 21 grifo de carga caldera
- 22 grifo de desagüe caldera
- 23 válvula de seguridad calefacción 3 bar
- 24 bomba con separador de aire
- 25 válvula automática purga aire
- 26 sonda NTC calefacción
- 27 termostato de seguridad
- 28 depósito expansión
- 29 válvula del gas
- 30 rampa gas con inyectores
- 31 quemador
- 32 electrodo de encendido
- 33 electrodo de detección de llama
- 34 cambiador agua-humos
- 35 motor válvula de tres vías
- 36 llave de descarga del acumulador
- 37 sonda del acumulador
- 38 acumulador
- 39 válvula de seguridad sanitario 8 bar
- 40 regulador de caudal
- 41 campana humos
- 42 termostato humos
- 43 filtro retorno calefacción
- 44 Depósito de expansión sanitario

Legenda:

- 14 manómetro
- 15 válvula do gás
- 16 torneira de entrada da água
- 17 válvula de três vías
- 18 pressóstato diferencial hídrico
- 19 permutador de água para uso doméstico
- 20 By-pass automático
- 21 torneira de enchimento da caldeira
- 22 torneira para drenar a caldeira
- 23 válvula de segurança calefação 3 bar
- 24 bomba com separador de ar
- 25 válvula automática de expurgo do ar
- 26 sonda NTC calefação
- 27 termostato de segurança
- 28 depósito de expansão
- 29 válvula do gás
- 30 rampa gás com bicos
- 31 queimador
- 32 eléctrodo de acendimento
- 33 eléctrodo de detecção da chama
- 34 permutador água - fumo
- 35 motor válvula de três vías
- 36 torneira para drenar o esquentador
- 37 sonda do esquentador
- 38 esquentador
- 39 válvula de segurança da água para uso doméstico 8 bar
- 40 regulador do fluxo
- 41 exaustor do fumo
- 42 termostato do fumo
- 43 filtro de retorno calefação
- 44 Depósito de expansão da água para uso doméstico

CTS 24/60 EI



0402_0302

Leyenda:

- 14 manómetro
- 15 grifo gas
- 16 grifo entrada agua
- 17 válvula de tres vías
- 18 presóstato diferencial hidráulico
- 19 intercambiador sanitario
- 20 by-pass automático
- 21 grifo de carga caldera
- 22 grifo de desagüe caldera
- 23 válvula de seguridad calefacción 3 bar
- 24 bomba con separador de aire
- 25 válvula automática purga aire
- 26 sonda NTC calefacción
- 27 termostato de seguridad
- 28 depósito expansión
- 29 válvula del gas
- 30 rampa gas con inyectores
- 31 quemador
- 32 electrodo de encendido
- 33 electrodo de detección de llama
- 34 cambiador agua-humos
- 35 motor válvula de tres vías
- 36 llave de descarga del acumulador
- 37 sonda del acumulador
- 38 acumulador
- 39 válvula de seguridad sanitario 8 bar
- 40 tubo de presión negativa
- 41 tubo de presión positiva
- 42 tubo concéntrico
- 43 presostato aire
- 44 ventilador
- 45 transportador humos
- 46 regulador de caudal
- 47 filtro retorno calefacción
- 48 Depósito de expansión sanitario

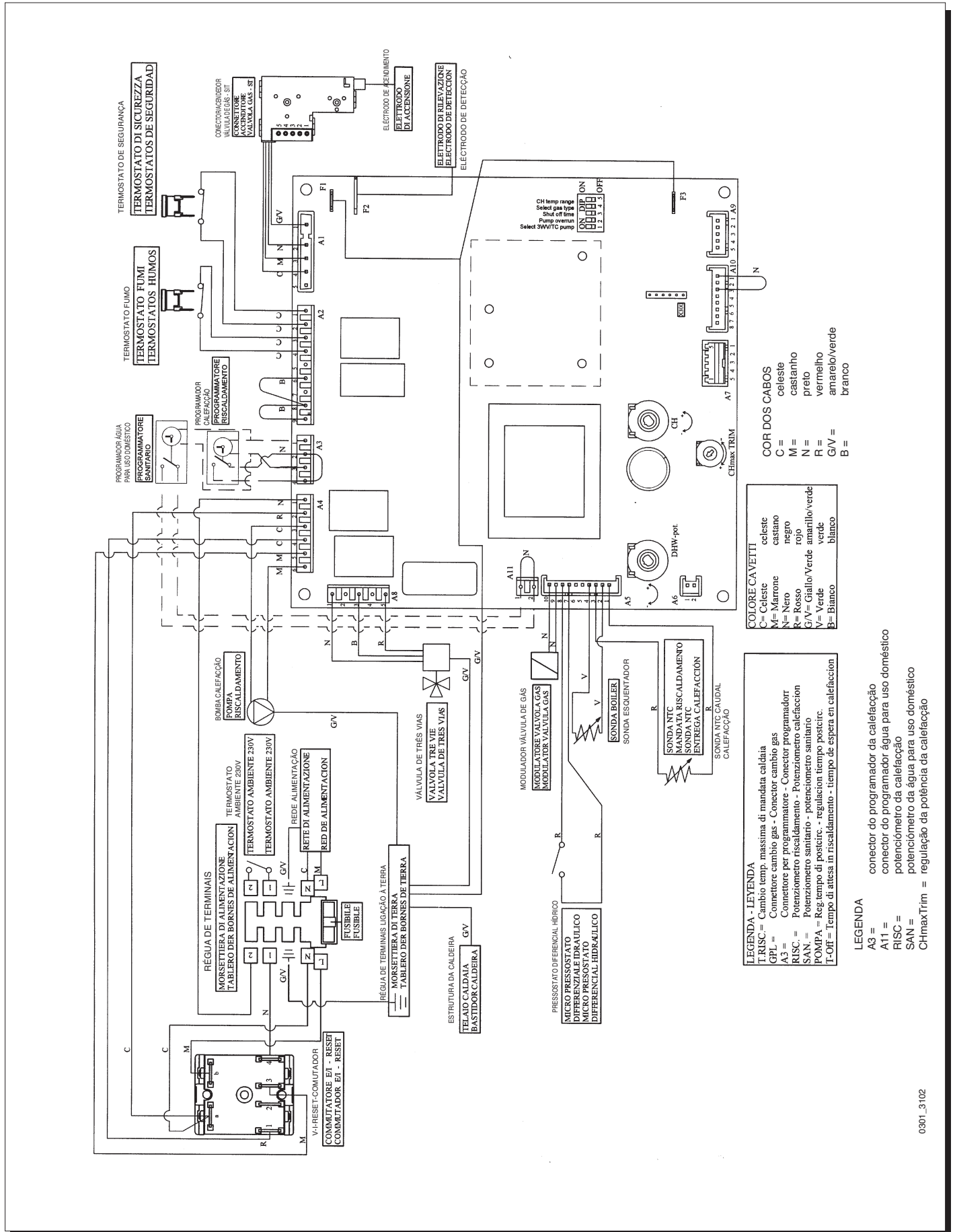
Leyenda:

- 14 manómetro
- 15 válvula do gás
- 16 torneira de entrada da água
- 17 válvula de três vías
- 18 pressóstato diferencial hídrico
- 19 permutador da água para uso doméstico
- 20 By-pass automático
- 21 torneira de enchimento da caldeira
- 22 torneira para drenar a caldeira
- 23 válvula de segurança calefaccção 3 bar
- 24 bomba con separador de ar
- 25 válvula automática de expurgo do ar
- 26 sonda NTC calefaccção
- 27 termóstato de segurança
- 28 depósito de expansão
- 29 válvula do gás
- 30 rampa gás com bicos
- 31 queimador
- 32 eléctrodo de acendimento
- 33 eléctrodo de deteccção da chama
- 34 permutador água - fumos
- 35 motor da válvula de três vías
- 36 torneira para drenar o esquentador
- 37 sonda do esquentador
- 38 esquentador
- 39 válvula de segurança água para uso doméstico 8 bar
- 40 tomada de pressão negativa
- 41 tomada de pressão positiva
- 42 união concêntrica
- 43 pressóstato do ar
- 44 ventilador
- 45 transportador do fumo
- 46 regulador do fluxo
- 47 filtro de retorno calefaccção
- 48 Depósito de expansão da água para uso doméstico

Diagrama conexión conectores

Diagrama de ligação dos conectores

CTS 24/60 I



COLORE CABOS

| | |
|-------|--------------|
| C = | Celeste |
| M = | Marrone |
| N = | Nero |
| R = | Rosso |
| G/V = | Giallo/Verde |
| V = | Verde |
| B = | Bianco |

COLORE CAVETTI

| | |
|-------|--------------|
| C = | Celeste |
| M = | Marrone |
| N = | Nero |
| R = | Rosso |
| G/V = | Giallo/Verde |
| V = | Verde |
| B = | Bianco |

LEGENDA - LEYENDA

| | |
|----------|--|
| T RISC = | Cambio temp. massima di mandata caldaia |
| GPL = | Connettore cambio gas - Conector cambio gas |
| A3 = | Connettore per programmatore - Conector programador |
| RISC = | Potenzionometro riscaldamento - Potenciometro calefaccion |
| SAN = | Potenzionometro sanitario - potenciometro sanitario |
| POMPA = | Reg tempo di posticic. - regulacion tiempo posticic. |
| T-Off = | Tempo di attesa in riscaldamento - tiempo de espera en calefaccion |

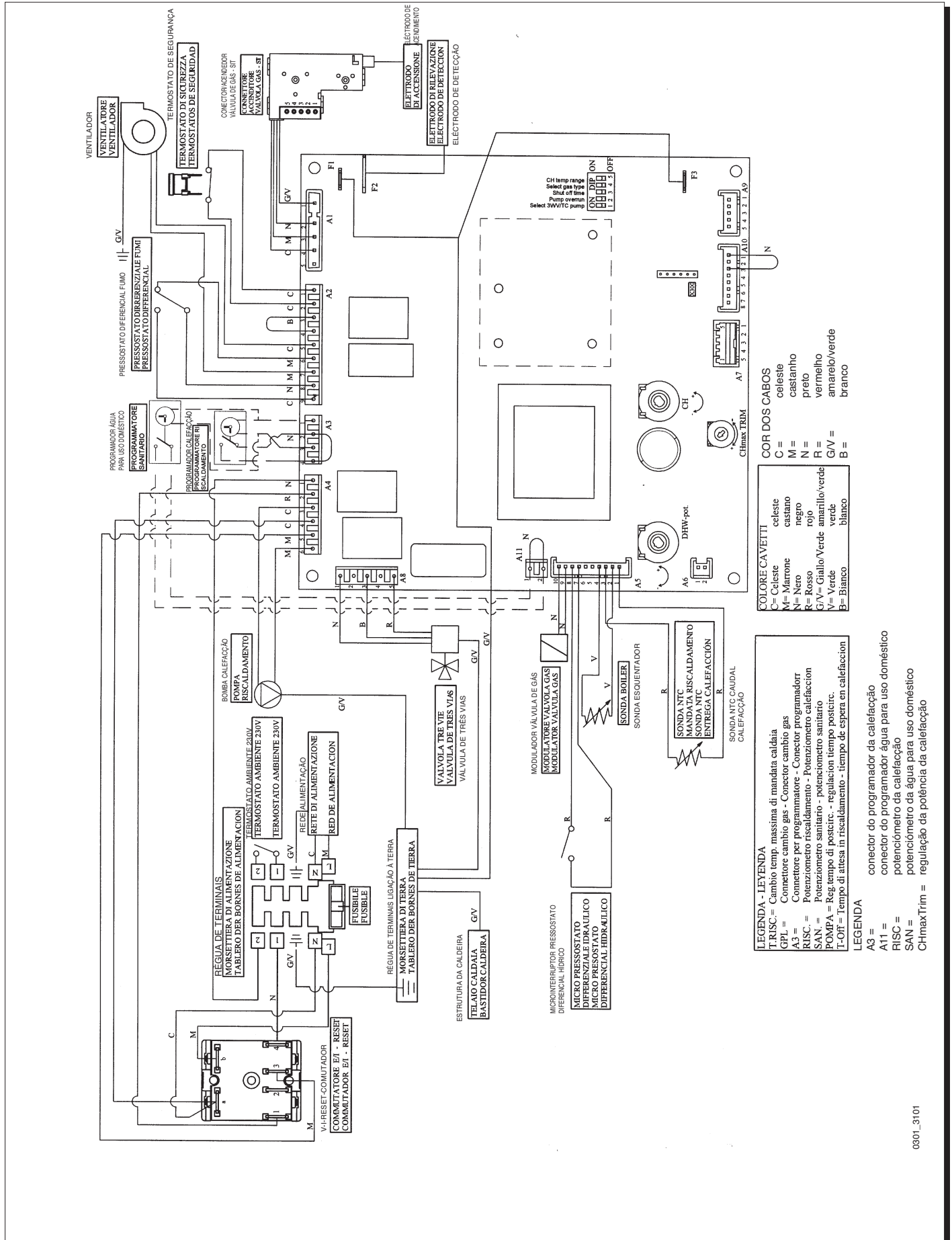
LEGENDA

| | |
|-------------|---|
| A3 = | conector do programador da calefaccion |
| ATI = | conector do programador água para uso doméstico |
| RISC = | potenciómetro da calefaccion |
| SAN = | potenciómetro da água para uso doméstico |
| CHmaxTrim = | regulação da potência da calefaccion |

Diagrama conexão conectores

Diagrama de ligação dos conectores

CTS 24/60 EI



LEGENDA - LEYENDA
 T.RISC. = Cambio temp. maxima di mandata caldaia
 GPL = Connettore cambio gas - Conector cambio gas
 A3 = Connettore per programatore - Conector programador
 RISC. = Potenzaometro riscaldamento - Potenciometro calefaccion
 SAN = Potenzaometro sanitario - potenciometro sanitario
 POMPA = Reg. tempo di posticirc. - regulacion tiempo posticirc.
 T-Off = Tempo di attesa in riscaldamento - tiempo de espera en calefaccion

COR DOS CABOS
 celeste
 castanho
 negro
 roxo
 amarello/verde
 verde
 bianco

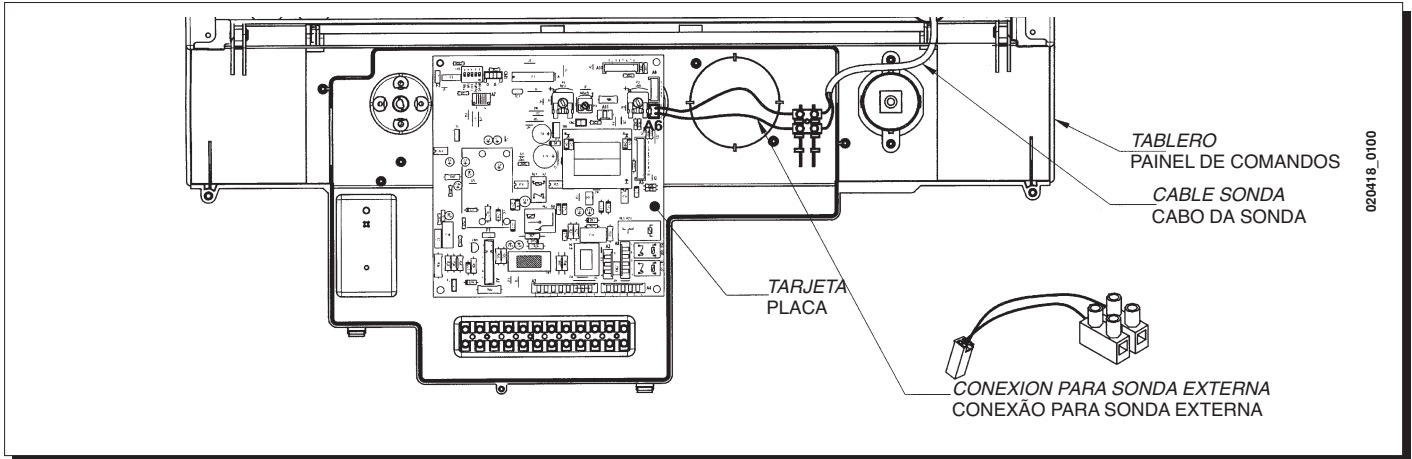
LEGENDA
 A3 = conector do programador da calefaccção
 A11 = conector do programador água para uso doméstico
 RISC = potenciómetro da calefaccção
 SAN = potenciómetro da água para uso doméstico
 CHmaxTrim = regulacção da potência da calefaccção

Conexión de la sonda externa

La caldera está predispueta para la conexión de una sonda externa suministrada como accesorio.
Para la conexión ver la figura inferior además de las instrucciones suministradas con la sonda misma.

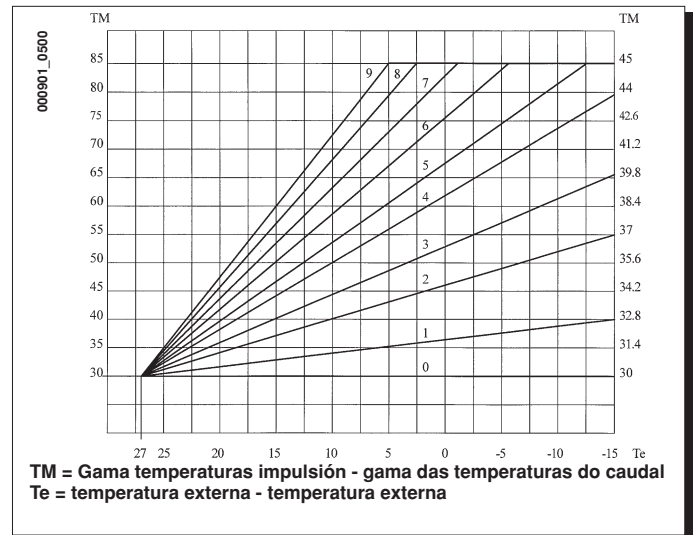
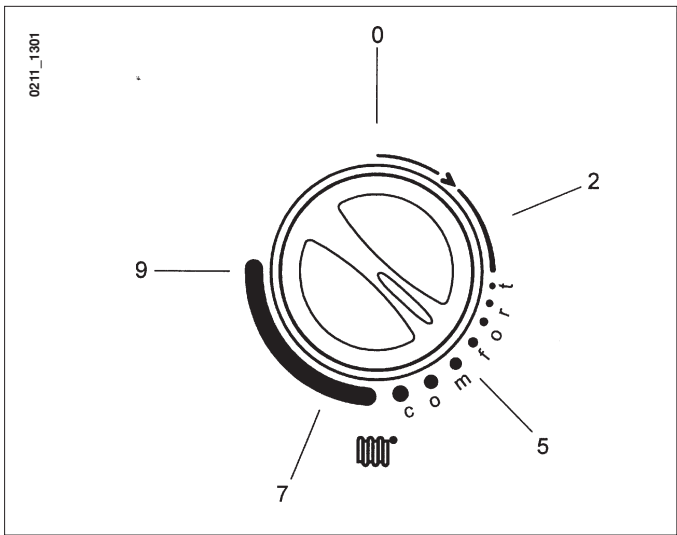
Conexão da sonda externa

A caldeira foi predisposta para conexão de uma sonda externa fornecida em separado.
Para efectuar a ligação, vide a figura abaixo e consulte as instruções anexadas à sonda.



Con sonda externa conectada el dispositivo de regulación de la temperatura del circuito de calefacción desempeña la función de regulación del coeficiente de dispersión Kt.
Las figuras inferiores indican la correspondencia entre las posiciones del mando y las curvas programadas. Se pueden programar también curvas intermedias entre las curvas representadas.

Com a sonda externa conectada, o dispositivo de regulação da temperatura do circuito de calefação cumpre a função de regulação do coeficiente de dispersão Kt.
As figuras inferiores indicam a correspondência entre as posições da pega e as curvas programadas; é possível programar também curvas intermédias entre as representadas.



IMPORTANTE: el valor de la temperatura de impulsión TM depende de la colocación del puente o switch T.RISC. (ver capítulo en página 20). La temperatura max programable puede ser, en efecto, de 85 o 45°C.

IMPORTANTE: o valor da temperatura do caudal TM depende da posição do comutador de derivação ou do interruptor T.RISC. (vide capítulo à página 20). A temperatura máxima de programação é, com efeito, 85 ou 45°C.

Normativa

La instalación de la caldera debe cumplir la normativa vigente al respecto.

Se indica seguidamente la legislación aplicable;

- Real Decreto 1751 / 1998, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

- Real Decreto 1218 / 2002, de 22 de noviembre , por el que se modifica el Real Decreto 1751 / 1998 anterior.

- Orden de 29 de Marzo de 1974, sobre Normas Básicas de Instalaciones de gas en edificios industriales.

- Real Decreto 1953 / 1993 de 24 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones a gas destinados a usos domésticos, colectivos o industriales.

En particular, se llama la atención sobre los siguientes puntos:

- El proyecto, la instalación y el mantenimiento de las instalaciones es competencia exclusiva de personal cualificado y deberá ser realizado de acuerdo con el vigente Reglamento.

- Antes de conectar la caldera a la instalación, hay que comprobar que está preparada para el tipo de gas que se la va a suministrar. Anteriormente a cada caldera de utilización, debe ser instalada una válvula de corte.

Las conexiones de la caldera a la instalación serán mediante tubo rígido.

- Antes de poner en servicio una instalación de distribución interior de gas, así como antes de conectarla al contador, hay que verificar cuidadosamente su estanqueidad. Si alguna parte de la instalación ve empotrada, la prueba de estanqueidad hay que realizarla antes de cubrir dichos tramos. Antes de conectar los aparatos, la instalación debe ser aprobada con aire o gas inerte a una presión de al menos 100 mbar.

- Se debe controlar que cada aparato de utilización sea el adecuado para el tipo de gas con el cual será alimentado.

Verificación de los aparatos instalados

El instalador deberá verificar los aparatos consumidores una vez estén en condiciones de funcionamiento, incluso conectados a la red de distribución de agua en el caso de generadores de agua caliente.

Se comprobará que:

*- las condiciones para asegurar la **ventilación** ó la evacuación de los gases sean satisfactorias.*

*- el **aparato** corresponda al tipo de gas que distribuye y es el adecuado a las necesidades de la instalación.*

*- el **caudal de gas** corresponde a su potencia calorífica nominal.*

Está prohibida, la puesta en servicio y puesta a punto, la intervención en los reguladores integrados en los aparatos, el calibrado de los inyectores y de los quemadores y en general, modificar la forma o dimensiones de cualquier pieza que influya sobre el rendimiento térmico de aparato.

Estas operaciones sólo podrán ser ejecutadas por personas autorizadas de los fabricantes de los aparatos o de la Empresas suministradoras.

- La puesta en servicio de la instalación comprende las siguientes operaciones y controles:

a) Abrir la válvula del contador y purgar el aire contenido en el conjunto de tubos y aparatos, procediendo sucesivamente aparato por aparato.

b) Con los aparatos, controla que no existan fugas de gas. Durante 10 minutos el contador no debe señalar ningún paso de gas.

Verificar las posibles fugas de gas mediante el empleo de una solución jabonosa, y corregirlas si existen.

c) Verificar los dispositivos de evacuación de los gases de la combustión.

Evacuación de humos. Conductos de evacuación.

Los conductos de evacuación de los productos de la combustión y chimeneas en general tendrán las dimensiones, trazado y situación adecuadas, debiendo ser resistentes a la corrosión y a la temperatura, así como estancos tanto por la naturaleza de los materiales que los constituyen como por el tipo y modo de realizar las uniones que procedan.

Si dichos productos han de atravesar paredes o techos de madera o de otro material combustible, el diámetro del orificio de paso será de 10 cm mayor que el de tubo, y éste irá protegido con material incombustible.

El conducto de evacuación de humos producido por la utilización de combustibles gaseosos no se podrá empalmar a chimeneas destinadas a evacuar los productos de la combustión sólidos o líquidos.

Los conductos de evacuación de humos cumplirán, además, los siguientes requisitos:

- Ser rectos y verticales, por encima del cortatiro, en una longitud de 20 cm como mínimo.

Normativas

A instalação da caldeira deve cumprir todas as normas vigentes.

Referem-se aqui regulamentos referentes a Instalações de gás assim como normativas para instalação de aparelhos a gás e condutas de evacuação dos produtos de combustão. Chamamos, no entanto, a atenção para a constante actualização destes documentos pelo que se sugere a consulta dos organismos competentes.

Legislação

Portaria nº 364/94 de 11 de Julho

Regulamento técnico relativo ao Projecto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios.

Decreto-Lei nº 262/89 de

Estabelecer as normas relativas ao projecto, execução, abastecimento e manutenção das instalações de gás combustíveis em imóveis, designadas abreviadamente por instalações de gás.

Decreto-Lei nº 178/92 de 14 de Agosto

Altera o Decreto-Lei nº 262/89 de 17 de Agosto

Portaria nº 163 - A/90, de 28 de Fevereiro

Define os elementos que constituem as instalações de gás combustíveis em imóveis.

Decreto-Lei nº 130/92, de 6 de Julho e Portaria nº 1248/93, de 7 de Dezembro

Estabelece normas relativas à protecção de pessoas e bens contra riscos decorrentes da utilização de aparelhos a gás (transpõe para a ordem jurídica a directiva 90/396/CEE, do Conselho).

Documentos normativos

NP 998

Aparelhos termodomésticos a gás para aquecimento instantâneo de água. Condutas de evacuação dos produtos de combustão. Características

NP 1037

Instalação, evacuação dos produtos da combustão e ventilação.

IPO ET - 1038

Tubos flexíveis de alimentação de gás

Em particular, chama-se a atenção para os seguintes pontos:

- O projecto, instalação e manutenção das instalações é da competência exclusiva de entidades devidamente credenciadas para o efeito, pela Direcção Geral de Energia.

- Antes de ligar a caldeira à instalação, verificar que a mesma está preparada para trabalhar com o tipo de gás que vai ser usado. Antes de cada caldeira deve ser montada uma válvula de corte.

As ligações de gás da caldeira à instalação devem ser feitas com tubo metálico.

- A instalação de gás interior de ser sempre sujeita a um teste de pressão com ar ou gás inerte (mínimo 100 mbar) de forma a verificar a estanqueidade da mesma.

Fazer sempre o ensaio antes de cobrir os tramos de tubo embebidos.

Verificação dos aparelhos instalados

O instalador deve verificar o bom funcionamento das caldeiras uma vez instaladas, incluindo as ligações às redes de distribuição de água quente.

Deve verificar-se o seguinte:

- que as condições de evacuação dos gases de combustão sejam satisfatórias e seja também boa a compensação de ar necessária ao bom funcionamento da caldeira.

- que o caudal de gás corresponde à potência calorífica nominal.

E' proibida qualquer intervenção nos elementos integrados na caldeira.

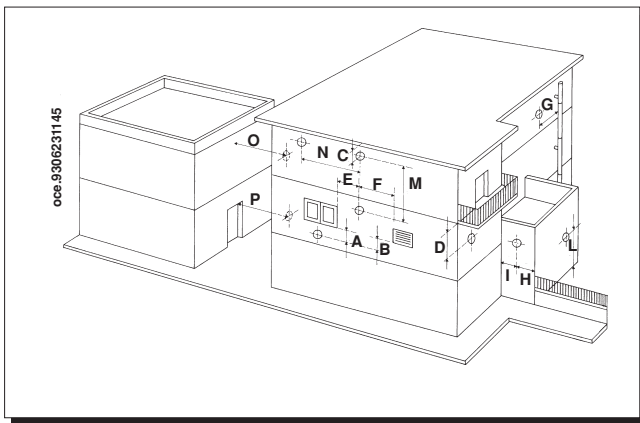
Essas operações só poderão ser efectuadas por pessoas autorizadas pela BAXI. O arranque da instalação compreende os seguintes passos:

a) Abrir a válvula do contador e purgar o ar contido no conjunto de tubos e aparelhos, procedendo repetido aparelho a aparelho.

b) Controlo de possível fuga de gás com a ajuda de uma solução de sabão e corrija-la se existir.

Durante 10 minutos o contador não deve assinalar nenhum consumo de gás.

c) Verificar os dispositivos de evacuação dos gases de combustão e a correcta ventilação dos locais.



- El tramo inclinado de éstos tendrá como punto mas bajo el de unión con el tramo vertical mencionado anteriormente.

- Si no va unido a una chimenea, se prolongará verticalmente en el exterior del local en un tramo de al menos 50 cm protegiendo su extremo superior contra la lluvia y el viento.

- En los casos de conductos de evacuación de humos, correspondientes a calentadores de agua u otros aparatos domésticos que salgan al exterior no por el techo, sino a través de muros o paredes y no vayan unidos a chimeneas, podrán sustituirse la prolongación vertical de 50 cm al exterior del local por un deflector adecuado.

NOTA:

Determinar la ubicación de la caldera teniendo en cuenta que:

- 1) La caldera debe ser instalada sobre una pared sólida; excluir todas las paredes ligeras de un espesor menor a 6 cm.
- 2) La caldera no debe estar instalada encima de un aparato de cocción o de cualquier otra fuente de calor.
- 3) La caldera debe estar instalada lo más próxima posible a la conexión de la chimenea.

El constructor no es responsable de los daños ocasionados a personas o cosas que se deriven de una instalación incorrecta.

Ventilación de los locales para los aparatos del tipo B

Es indispensable que a los locales en los cuales están instalados estos aparatos a gas, pueda afluir, por lo menos, tanto aire como se necesita para regular al combustión en los diferentes generadores.

Es pues necesario para la aportación de aire a estos locales practicar en las paredes una aberturas que cumplan las siguientes condiciones:

- a) Tener una sección libre total de por lo menos 6 cm² pro cada 1.000 kcal/h con un mínimo de 100 cm² (tal abertura puede ser eventualmente conseguida aumentando el hueco entre la puerta y el pavimento).
- b) Estar situada en la parte baja de una pared externa, preferibilmente opuesta a aquella a la cual se encuentra la evacuación de los gases de la combustión.
- c) Su posición debe estar estudiada de modo que se elimine al posibilidad de obstrucción o de que la tapen practicando una pared en el exterior.

El agujero debe ser protegido por una rejilla, tela metálica, etc., puesta por la cara exterior de muro, con una sección neta de la malla de 1 cm².

Si por cualquier cuasi no es posible realizarlo como se indica en b), está permitido que la admisión de aire sea del local adyacente, a condición de que éste no pueda ser puesto en depresion respecto al ambiente exterior, provocado por la presencia de otro generador que funcione con combustibles sólidos, líquidos o gaseosos, o de cualquier dispositivo de aspiración. Igualmente, el local adyacente no debe estar destinado a vivienda y debe cumplir los requisitos señalados en los puntos a) y c).

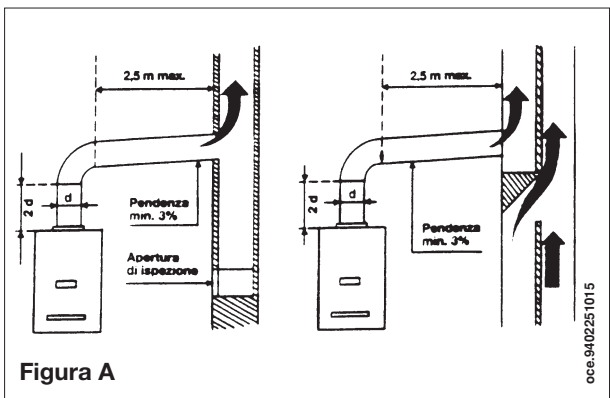


Figura A

oce.9402251015

Local de instalação

O local de instalação da caldeira deve assegurar uma ventilação constante e adequada à sua potência. Este local deve reunir todos os requisitos indicados nas normas vigentes.

Evacuação de fumos. Condutas de exaustão

As condutas de exaustão dos produtos de combustão e chaminés em geral devem ter as dimensões, desenho e situação adequadas, devem ser resistentes à corrosão e à temperatura assim como perfeitamente estanques.

Se as condutas de evacuação de gases tiverem que atravessar paredes ou tectos de madeira ou outro material combustível, o diâmetro do orifício de passagem deverá ter um diâmetro 10 cm maior que o diâmetro do tubo, e este deverá ser revestido com material incombustível.

A conduta de evacuação de fumos produzidos por combustíveis gasosos não poderá descarregar em chaminés destinadas a evacuar os produtos de combustão de sólidos ou líquidos.

As condutas de evacuação de fumos devem cumprir, também, os seguintes requisitos:

- ter um troço recto e vertical à saída da chaminé anti-retorno da caldeira, com um comprimento mínimo de 30 cm.
- o tramo inclinado terá como ponto inferior a ligação com o tramo vertical mencionado anteriormente.
- se a conduta descarrega individualmente, deve prolongar-se na vertical, acima do telhado do local o mínimo exigido pela regulamentação e a sua extremidade ser protegida da chuva e vento.
- no caso de condutas de evacuação de fumos que saiam, não pelo tecto, mas por paredes, o seu extremo deve ser protegido por um defletor adequado ou por um troço de tubo vertical do mesmo diâmetro, que impeça a influência da chuva e vento.

Ventilação dos locais (para modelos com tiragem natural)

E' indispensável que aos locais onde são instaladas caldeiras possa afluir tanto ar quanto necessário à combustão na potência máxima.

Assim, nas paredes devem existir aberturas que cumpram as seguintes condições:

- a) Ter uma secção livre de 6 cm² por cada 1000 Kcal/h instaladas (tal abertura pode ser conseguida aumentando o jogo entre porta e pavimento, p. ex).
- b) Estar situada na parte baixa de uma parede exterior, preferivelmente oposta àquela onde se encontra a exaustão dos gases de combustão.
- c) A sua posição deve estar estudada de modo a que se elimine a possibilidade de obstrução ou que a tapem construindo outra parede pelo exterior.

A abertura deve ser protegida por uma rede, tela metálica, etc, colocada na face exterior da parede, com uma secção livre da malha de 1 cm².

Se por qualquer caso não for possível realizar o previsto em b), está permitido que a admisão de ar seja feita de local adjacente, desde que a volumetria o permita, sem ser posto em depressão em relação ao ambiente exterior, provocado pela presença de outros equipamentos de queima ou ventilação. Por sua vez, o local adjacente deve ser destinado a habitação e cumprir com os requisitos assinalados em a) e c).

Notas para montagem

- 1) A caldeira deve ser instalada numa parede bem sólida; excluir todas as paredes ligeiras de espessura inferior a 6 cm.
- 2) A caldeira não deve ser instalada por cima de qualquer fonte de calor.
- 3) A caldeira deve ser montada o mais próximo possível da chaminé (em caso disso).

A COINTRA não se responsabiliza pelos danos ocasionados a pessoas e bens que resultem de uma instalação incorrecta.

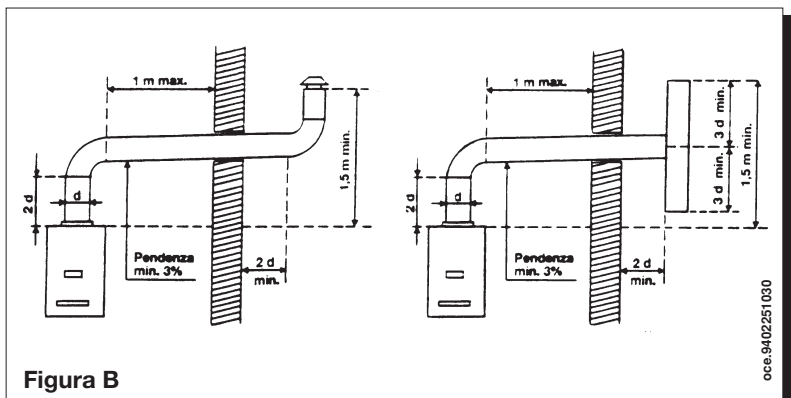


Figura B

oce.9402251030

Características técnicas - Características técnicas

| Caldera modelo - Caldeira modelo | | CTS 24/60 I | CTS 24/60 EI |
|--|--------------|--------------------|---|
| <i>Caudal térmico nominal</i> Caudal térmico nominal | kW | 31,1 | 31,1 |
| <i>Caudal térmico reducido</i> Caudal térmico reducido | kW | 11,9 | 11,9 |
| <i>Potencia térmica nominal</i> Débito térmico nominal | kW kcal/h | 28 24.080 | 28 24.080 |
| <i>Potencia térmica reducida</i> Débito térmico reducido | kW kcal/h | 10,4 8.900 | 10,4 8.900 |
| <i>Rendimiento directo nominal</i> Rendimento directo nominal | % | 90,3 | 90,3 |
| <i>Rendimiento directo al 30% del caudal</i> Rendimento directo a 30% do caudal | % | 88 | 88 |
| <i>Presión máxima agua circuito térmico</i> Pressão máxima água circuito térmico | bar | 3 | 3 |
| <i>Capacidad depósito de expansión</i> Capacidade depósito de expansão | l | 7,5 | 7,5 |
| <i>Presión del depósito de expansión</i> Pressão do depósito de expansão | bar | 0,5 | 0,5 |
| <i>Producción agua sanitaria con $\Delta T=30^{\circ}C$</i> Produção água uso doméstico com $\Delta T=30^{\circ}C$ | l/30min | 450 | 450 |
| <i>Tiempo de reposición acumulador</i> Tempo de reposição esquentador | min | 4 | 4 |
| <i>Presión máxima agua circuito sanitaria</i> Pressão máxima água circuito água uso doméstico | bar | 8 | 8 |
| <i>Producción agua sanitaria con $\Delta T = 25^{\circ}C$</i> Produção água para uso doméstico com $\Delta T = 25^{\circ}C$ | l/min | 16,1 | 16,1 |
| <i>Producción agua sanitaria con $\Delta T = 35^{\circ}C$</i> Produção água para uso doméstico com $\Delta T = 35^{\circ}C$ | l/min | 11,5 | 11,5 |
| <i>Caudal específico (*) - caudal específico (*)</i> | l/min | 19 | 19 |
| <i>Tipo de descarga</i> Tipologia de descarga | | B _{11BS} | C ₁₂ C ₃₂ C ₄₂ C ₅₂ |
| <i>Diámetro conducto de descarga concéntrico</i> Diâmetro conduto de descarga concêntrico | mm | — | 60 |
| <i>Diámetro conducto de aspiración concéntrico</i> Diâmetro conduto de aspiração concêntrico | mm | — | 100 |
| <i>Diámetro conducto de descarga desdoblado</i> Diâmetro conduto de descarga duplicado | mm | — | 80 |
| <i>Diámetro conducto de aspiración desdoblado</i> Diâmetro conduto de aspiração duplicado | mm | — | 80 |
| <i>Diámetro conducto de descarga</i> Diâmetro conduto de descarga | mm | 140 | — |
| <i>Alcance másico humos máx.</i> Fluxo mássico máximo fumos | kg/s | 0,024 | 0,024 |
| <i>Alcance másico humos mín.</i> Fluxo mássico mínimo fumos | kg/s | 0,021 | 0,019 |
| <i>Temperatura humos máx.</i> Temperatura máxima fumos | °C | 115 | 147 |
| <i>Temperatura humos mín.</i> Temperatura mínima fumos | °C | 82 | 108 |
| <i>Tipo de gas - tipo de gás</i> | — | G20 G30-G31 | G20 G30-G31 |
| <i>Categoría</i> Categoria | | II _{2H3+} | II _{2H3+} |
| <i>Presión de alimentación gas metano G20</i> Pressão de alimentação gás metano G20 | mbar | 20 | 20 |
| <i>Presión de alimentación gas butano G30</i> Pressão de alimentação gás butano G30 | mbar | 28-30 | 28-30 |
| <i>Presión de alimentación gas propano G31</i> Pressão de alimentação gás propano G31 | mbar | 37 | 37 |
| <i>Clase NOx - Classe NOx</i> | | 3 | 3 |
| <i>Tensión de alimentación eléctrica</i> Tensão de alimentação eléctrica | V | 230 | 230 |
| <i>Frecuencia de alimentación eléctrica</i> Frequência de alimentação eléctrica | Hz | 50 | 50 |
| <i>Potencia eléctrica nominal</i> Potência eléctrica nominal | W | 110 | 190 |
| <i>Peso neto - peso líquido</i> | kg | 60 | 70 |
| <i>Dimensiones - dimensões</i> | | | |
| <i>alto - altura</i> | mm | 950 | 950 |
| <i>ancho - largura</i> | mm | 600 | 600 |
| <i>profundidad - profundidade</i> | mm | 466 | 466 |
| <i>Grado de protección contra la humedad y la penetración del agua (**)</i> Grau de protecção contra humidade e penetração da água (**) | — | IP X5D | IP X5D |

(*) según EN 625 - segundo EN 625

(**) según EN 60529 - segundo EN 60529

