

uso
instalación
ajuste
mantenimiento

CITY CLASS

40 F



Caldaie • Scaldabagni • Sistemi Solari • Climatizzatori

Tabla de contenidos

Advertencias de seguridad 3

Leyenda de los símbolos de las advertencias de seguridad	4
Referencias a leyes y normativas	4
Personal encargado de la instalación	4
Instalación, uso y mantenimiento	4
Advertencias para el usuario	5
Importante	5
Primera puesta en marcha y uso	5
Instalación, primera puesta en marcha, mantenimiento y asistencia	6
Manual del aparato o de la central	6
Control de la combustión	6
Funcionamiento y asistencia de la caldera	6

Guía para el usuario 7

El panel de control delantero	7
Mandos en el lado inferior	8
Mandos fuera de la caldera	8
Uso típico	9
Operaciones preliminares	9
Activación de la caldera	9
Ajuste de la temperatura	9
Funcionamiento incorrecto accidental	10
El quemador no se enciende	10
Producción insuficiente de agua caliente doméstica	10
Inactividad de la caldera	11
Interrupción de seguridad	11
Modo stand-by con función anticongelamiento & antibloqueo	11
Función "Anticongelamiento Ambientes"	12

Instalación 13

Prescripciones legales y reglamentarias para el instalador	13
Dimensiones y conexiones	13
Diagrama de capacidad bomba	14
Advertencias para la instalación de kits opcionales o sistemas especiales	14
Sistema de calefacción por suelo	14
Especificaciones para aspiración aire	14
Características de la alimentación de agua doméstica	15
Protección del congelamiento	15

Instalación exterior en un lugar parcialmente protegido	15
Posicionamiento y fijación	16
Sistema hidráulico (agua caliente sanitaria y calefacción)	17
Consejos y sugerencias para evitar vibraciones y ruidos en el sistema	17
Limpieza y conservación de los sistemas	17
Sistema de calefacción	17
Llenado y presurización del sistema de calefacción	18
Conexión gas	18
Conexiones eléctricas	19
Sistemas de descarga	20
Indicaciones generales	20
Tipos de sistemas de descarga	21

Ajuste y Mantenimiento 22

Primera puesta en marcha	22
Acceder a la parte interior de la caldera	23
Control entrada gas	24
Regulación presión máx. y mín.	24
Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)	25
Parámetros principales de la caldera (PC)	25
Prueba de combustión	27
Tablas de ajuste de la potencia	27
Ajuste de la potencia máxima de calefacción	28
Encendido suave	28
Acceso a la tarjeta principal	29
Transformación de gas	29
Vaciar el sistema de calefacción	30
Configuraciones de la bomba	30
Alarmas - bloqueo caldera	31
Advertencias durante la asistencia	35
Datos técnicos	36
Componentes internos de la caldera - 40 F	38
Esquema eléctrico	39
Esquema hidráulico	40

Apéndice 41

Kit Sensor Exterior	41
Instalación y configuración	41
Kit sensor exterior y Mando remoto	41
Kit Mando Remoto	42








Este manual de instrucciones es una parte esencial y complementaria del producto y se suministra junto a la caldera.



Leer atentamente el manual para obtener toda la información esencial para su instalación, uso y mantenimiento seguros.

- ▶ **Prestar atención a mantener el manual** junto a la documentación de todos los accesorios de la caldera y del sistema, para cualquier otra consulta que pudiera ser necesaria.
- ▶ **La instalación** debe ser llevada a cabo por un técnico cualificado, conforme con las instrucciones del fabricante y los requisitos esenciales de la edición actual.
- ▶ **Peligro Monóxido de Carbono (CO):** el CO es un gas inodoro e incoloro. Cuando se instala una caldera de tiro forzado con aspiración del aire del ambiente (aparato tipo B₂), la ventilación permanente del ambiente de instalación es obligatoria y sumamente importante. La ventilación se debe realizar y dimensionar en conformidad con las leyes y normativas vigentes. Cualquier manipulación, obstrucción o neutralización de la ventilación permanente podría conllevar consecuencias muy graves para las personas presentes en los ambientes, como intoxicación de CO, lesiones permanentes e incluso la muerte. Además la mezcla de CO y O₂ puede ser explosiva.
- ▶ Un **técnico cualificado** es una persona con competencias técnicas específicas en el ámbito de los aparatos de calefacción para uso doméstico y la producción de agua caliente, conforme con las leyes y las normativas vigentes.
- ▶ Las **operaciones que el usuario puede realizar** son solo aquellas contenidas en la sección "GUÍA PARA EL USUARIO".
- ▶ El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extra-contractual por cualquier daño resultante de la incorrecta instalación, uso erróneo e incumplimiento de las leyes vigentes e instrucciones proporcionadas por el mismo fabricante.
- ▶ **Importante:** esta caldera de gas se utiliza para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición, a presión atmosférica; se debe conectar al sistema de calefacción y/o al sistema de agua caliente doméstico, de acuerdo con sus características y potencia.
- ▶ Los elementos de embalaje (cartones, clavos, bolsas de plástico, etc.) **no se deben dejar al alcance de los niños**, puesto que son potencialmente peligrosos.
- ▶ **Antes de cualquier operación de limpieza o mantenimiento**, desconectar la caldera de la alimentación eléctrica mediante el interruptor eléctrico principal e interrumpir el suministro de gas por medio de un grifo adecuado.
- ▶ **En caso de avería** y/o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo inmediatamente y no intentar repararlo por uno mismo.
- ▶ **El mantenimiento y la reparación de la caldera** debe ser llevada a cabo por técnicos cualificados que utilicen piezas de recambio originales. Es preciso observar las indicaciones mencionadas anteriormente para evitar cualquier riesgo de comprometer la seguridad del aparato.
- ▶ **Si se descarta el aparato de forma definitiva**, eliminar o desconectar cualquier elemento que pueda constituir una fuente de peligro.
- ▶ **Cuando se traspasa el aparato** (por ej. si se deja instalado después de una mudanza o venta del edificio), es preciso asegurarse de que el manual de instrucciones esté cerca de la caldera para que los nuevos propietarios y/o instaladores sepan cómo utilizarla.
- ▶ Este aparato **se debe usar solo para el uso explícitamente recomendado**. Cualquier otro uso se debe considerar peligroso e incorrecto.
- ▶ Se prohíbe terminantemente usar el aparato **para aplicaciones diferentes** de aquellas especificadas.
- ▶ Este aparato se debe **instalar solamente a pared**.

Legenda de los símbolos de las advertencias de seguridad

	Advertencia de seguridad genérica		Peligro eléctrico (electrocución)		Peligro físico (lesiones personales)
	Peligro térmico (quemaduras)		Advertencia o aviso general para evitar daños materiales u obtener mejoras		

Referencias a leyes y normativas

Todas las referencias a leyes y normativas contenidas en este manual, como también todas las indicaciones de instalación, mantenimiento y uso y las imágenes pertinentes, son relevantes para las regulaciones europeas y/o italianas.

Todas las leyes y normativas vigentes en el territorio donde se lleva a cabo la instalación prevalecen sobre las indicaciones contenidas en este manual, que están de acuerdo con las mismas.

(i) Todas las **referencias a normativas y leyes nacionales** mencionadas en este manual son indicativas puesto que las leyes y normativas son sujetas a emisiones e integraciones de las autoridades encargadas. **Es preciso cumplir con cualquier normativa y ley local** (no mencionada en este manual) vigente en el territorio donde tiene lugar la instalación.

Personal encargado de la instalación

(!) **Cumplir siempre con la regulación nacional y/o local sobre la SEGURIDAD LABORAL del Personal encargado de la instalación.**

(!) Proceder siempre con atención al desplazar la caldera y llevar a cabo labores de instalación/mantenimiento puesto que partes metálicas podrían causar lesiones como cortes y abrasiones. **Usar dispositivos de protección personal** (especialmente los guantes) al realizar las operaciones mencionadas anteriormente

Siguiendo la instalación de la caldera, el instalador debe instruir al usuario en el funcionamiento de la caldera y los dispositivos de seguridad y debe dar como mínimo las instrucciones de usuario al usuario.

Instalación, uso y mantenimiento

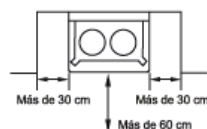
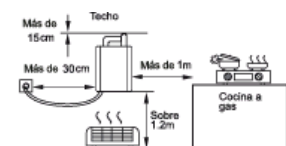
(!) **Cumplir siempre con la regulación nacional y/o local sobre la INSTALACIÓN DE LA CALDERA.**

Precauciones de seguridad

- ▶ No instalar en el exterior en zonas cordilleranas.
- ▶ No instalar en sitios cerrados. (Baños, Cocinas, etc) Las personas pueden sofocarse por falta de oxígeno.
- ▶ No instalar cerca de estufas. Cualquier estufa debe estar al menos a un metro de la caldera. No instalar la caldera sobre una estufa. La toma de corriente debe estar mínimo a 30 cms. de la caldera
- ▶ Montar en un muro incombustible. La temperatura de las paredes laterales, parte delantera y parte superior de la caldera no debe exceder la temperatura ambiente en más de 80 K. Las paredes sensibles al calor, por ejemplo, de madera, deben estar protegidas por un aislamiento adecuado.

Si esto no es posible, adhiera una placa incombustible de al menos 3mm al muro. Instale la caldera a más de 4.5mm de la pared.

- ▶ Evite materiales inflamables en las cercanías.
- ▶ Deje suficiente espacio (más de 60 cm) para permitir posteriores inspecciones y reparaciones.



Advertencias para el usuario

Importante Se deberá llamar a un profesional cualificado o persona competente para instalar, convertir y ajustar la caldera como corresponda.



En caso de olor a gas:

- 1 - **no se deben presionar interruptores eléctricos, usar teléfonos u otros objetos que causen chispas;**
- 2 - **abrir inmediatamente las ventanas y puertas para limpiar el aire del ambiente;**
- 3 - **cerrar los grifos del suministro de gas;**
- 4 - **contactar con un técnico cualificado.**



No se deben obstruir las aperturas de ventilación del local de la caldera de gas, para evitar situaciones de potencial peligro como la formación de mezclas venenosas o explosivas.

Primera puesta en marcha y uso



La primera puesta en marcha y mantenimiento de la caldera debe ser llevada a cabo por personal cualificado profesionalmente (por ejemplo el instalador o Centros de Asistencia autorizados por ITALTHERM)

Ésta última controlará que:

- ▶ la información técnica en la etiqueta de la caldera de gas coincida con la del gas disponible;
- ▶ la regulación del quemador principal es compatible con las prestaciones de la caldera de gas;
- ▶ la chimenea funciona correctamente, expulsando los productos de la combustión;
- ▶ el suministro de aire y la evacuación de los productos de la combustión funcionan correctamente, conforme con los requisitos vigentes;
- ▶ las condiciones para una correcta ventilación son garantizadas, inclusive cuando la caldera de gas se encuentra en el interior de un lugar cerrado (con características idóneas).



Esta caldera ha sido configurada en fábrica para la alimentación de Gas Natural G20 (Metano). Es posible transformarla para utilizarla con GLP (G30/G31), contactando con un técnico cualificado y utilizando piezas de recambio originales.



El Usuario no debe tocar elementos precintados ni romper los precintos. Solo los técnicos especializados y la asistencia técnica oficial puede romper los precintos de los elementos.



La caldera cuenta con dispositivos de seguridad que interrumpen su funcionamiento en caso de problemas con la caldera o sistemas relacionados. Estos dispositivos no se deben jamás inhabilitar: si un dispositivo se activa con frecuencia, es preciso que un técnico cualificado localice la causa, inclusive en sistemas a los cuales la caldera está conectada y en el sistema de entrada/salida del humero que debe ser eficiente y realizado según las leyes vigentes (véase ejemplo en la sección "Sistemas de descarga" a página 20). Si un componente de la caldera está en avería, es preciso usar solo piezas de recambio originales.



Cuando la caldera está apagada durante un periodo prolongado, véase la sección "Inactividad de la caldera" a página 11 para las precauciones necesarias sobre la alimentación eléctrica, el suministro de gas y la protección contra el hielo.



No se deben tocar las superficies calefactadas de la caldera, como puertas, humero, conducto de la chimenea, etc., también después del funcionamiento de la caldera puesto que por un cierto periodo estas superficies podrían estar excesivamente calientes. **Cualquier contacto con las mismas podría causar quemaduras peligrosas.** Está prohibido dejar a niños o personas inexpertas cerca de la caldera durante su funcionamiento.

- ▶ No se debe exponer la caldera de gas montada a pared al agua u otras salpicaduras de líquidos, o a vapores que proceden directamente de cocinas/hornillos de gas.

- ▶ No se deben obstruir los terminales de aspiración aire o descarga humos, inclusive temporalmente o parcialmente.
- ▶ No se debe colocar ningún objeto sobre la caldera de gas y no se debe dejar ningún material inflamable líquido o sólido, (por ej. papel, indumentaria, plástico, poliestiereno) en proximidad de la misma.
- ▶ El uso de este aparato no es previsto para personas (inclusos niños) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o falta de experiencia y conocimientos, excepto bajo vigilancia o si han recibido instrucciones sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Es preciso supervisar los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- ▶ Si se decide no usar más la caldera de gas en vía definitiva, contactar con un técnico cualificado para llevar a cabo todas las operaciones requeridas, controlando especialmente la desconexión del gas, del agua y del suministro eléctrico.
- ▶ **Solo para los modelos que aspiran directamente del ambiente de instalación** (aparatos tipo B instalados en el interior): la instalación de aspiradores, chimeneas o aparatos similares en el ambiente donde está instalado el aparato tipo B (y en ambientes adyacentes en caso de ventilación indirecta) está prohibida excepto en los casos previstos por las reglas vigentes y en todo caso la instalación se debe llevar a cabo conforme con todas las medidas de seguridad específicas mencionadas en las reglas y leyes vigentes, inclusive en caso de modificaciones o integraciones.

Instalación, primera puesta en marcha, mantenimiento y asistencia

Todas las operaciones de instalación, primera puesta en marcha, asistencia y transformación de gas **deben ser llevadas a cabo por técnicos cualificados**, de acuerdo con las normativas y leyes vigentes.

Las operaciones de mantenimiento deben realizarse en conformidad con las indicaciones del fabricante, y de acuerdo con las leyes y reglas actualmente vigentes por lo que respecta a lo que no se menciona en este manual; se sugiere llevarlas a cabo por lo menos una vez al año para mantener las prestaciones de la caldera.

Manual del aparato o de la central

Todos los aparatos deben contar con un manual para aparato (para prestaciones inferiores o iguales a 35 kW) o un manual para central (para prestaciones de más de 35 kW). Todas las operaciones de mantenimiento y asistencia y controles de combustión se deben escribir en el manual, junto al nombre de la persona responsable de la asistencia.

Control de la combustión

El control de la combustión consiste en un control de la eficiencia de la caldera. Las calderas que después del control resultarán tener índices de eficiencia inferiores a los valores requeridos y que no se pueden cambiar con ajustes idóneos (que técnicos cualificados pueden llevar a cabo) se deben reemplazar.

Funcionamiento y asistencia de la caldera

El usuario (propietario o inquilino del apartamento donde la caldera está instalada) o el administrador del bloque de apartamentos (en caso de sistema de calefacción centralizada) son responsables del funcionamiento y de la asistencia del aparato; ambos pueden traspasar la responsabilidad de la asistencia y posiblemente del funcionamiento a otra persona, que debe ser un técnico cualificado como la ley prescribe. Inclusive si el usuario o el administrador decidiera encargarse personalmente de esta responsabilidad, la asistencia ordinaria del calentador de aire y los controles de combustión deben ser llevados a cabo por un técnico cualificado.



El panel de control delantero

Pulsadores



Stand-by / Modo de funcionamiento

A cada presión la caldera cambia su modo de **OFF** a modo verano o invierno.



Configuración calefacción



Para configurar la temperatura del sistema calefacción. Si el Kit Sensor Exterior está instalado, véase también "Kit Sensor Exterior" a página 41.



Configuración agua caliente sanitaria

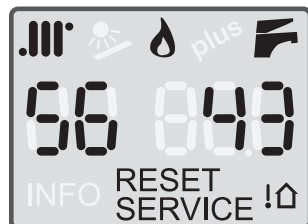


Para configurar la temperatura agua caliente sanitaria.

RESET

Presionar para restablecer la caldera en caso de avería.

Para mayor información consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31.



Pantalla - *símbolos habilitados en este modelo y su descripción*



Calefacción – indicación modo invierno

Si destella significa que la caldera está funcionando en modo calefacción. Ver también comentario en la descripción del símbolo **F**.



Quemador ON

Indica la presencia de la llama en el quemador.



Indicación modo agua caliente sanitaria

Si destella significa que la caldera está funcionando para producir agua caliente.



Si ambos símbolos **.III°** y **F** destellan al mismo tiempo, se ha activado una función reservada al técnico. En este caso apagar inmediatamente la caldera, y luego volverla a encender de nuevo mediante el pulsador **⏻**.



Pantalla de dos dígitos debajo del símbolo **.III°**

Generalmente, muestra la temperatura de **impulsión calefacción**, es decir la temperatura del líquido a la salida de la caldera que se envía al sistema calefacción.



Durante la configuración de la temperatura calefacción (presionando los pulsadores **+ .III°** y **- .III°**), muestra el **valor de la temperatura que cambia**; en caso de **alarma muestra "E"**; durante la **configuración (reservada al Técnico)** muestra el **parámetro número de identificación** seleccionado (consultar "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25).

843

Pantalla de tres dígitos debajo del símbolo

Generalmente muestra la temperatura del agua caliente a la salida de la caldera. Cuando la caldera está en modo stand-by, visualiza **OFF**.

066

Durante la configuración de la temperatura agua caliente sanitaria (presionando los pulsadores  y ), muestra el **valor de la temperatura que cambia**; en caso de **alarma** muestra el **número de identificación** de la alarma (consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31); durante la **configuración (reservada al Técnico)** muestra el **valor del parámetro** seleccionado.

RESET



Se visualiza cuando la caldera está bloqueada o en todo caso cuando está presente un error que el usuario podría controlar. Consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31 para identificar el problema y las acciones relevantes que se deben llevar a cabo.

ASISTENCIA

Se visualiza cuando la caldera ha detectado un error (principalmente una avería) que debe ser controlada por el Técnico. El Usuario puede en todo caso consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31 para obtener información e indicaciones sobre las posibles acciones que se deben llevar a cabo.

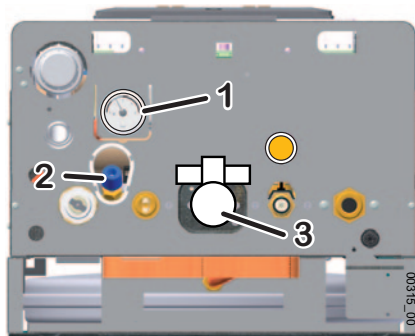


Señala que la sonda exterior (accesorio) está instalada.

Nota: este caso la temperatura del sistema calefacción se configura automáticamente y también el uso de los pulsadores  y  es diferente de la forma estándar: para detalles más específicos consultar las instrucciones del kit y véase "Kit Sensor Exterior" a página 41.

Mandos en el lado inferior

- 1 Manómetro de sistema
- 2 Llenado del sistema y grifo restablecimiento presión
- 3 Grifo del GAS



Mandos fuera de la caldera

Fuera de la caldera, colocados en una posición idónea en el edificio (generalmente por el instalador o el electricista) están presentes dos dispositivos que el usuario debe acceder. La presencia y las características de estos dispositivos son prescritas por el reglamento vigente.


Interruptor de dos polos: generalmente está ubicado cerca de la caldera y sirve para aislar eléctricamente la caldera misma de la red doméstica de suministro. Es útil desconectar la caldera de la alimentación eléctrica, por ej. durante periodos de inactividad (consultar "Interrupción de seguridad" a página 11) o en algunos casos de alarma (consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31).

Termostato ambiente: controla eléctricamente la caldera para activar o desactivar el sistema de calefacción y mantener la temperatura ambiente (detectada por un sensor) dentro de un valor establecido por el usuario. Una regulación vigente prescribe su posición, los límites de temperatura dentro de los cuales el usuario puede regular y los periodos de calefacción.

Comentario: *está disponible un kit opcional original de Mando remoto (ver "Kit Mando Remoto" a página 42 para mayor información) o bien un kit avanzado de cronotermostato que se caracteriza por la programación semanal de los diferentes niveles de temperatura y otras funciones especiales. Están disponibles también versiones inalámbricas y controladas por GSM.*











Uso típico

Operaciones preliminares

- ▶ Asegurarse de que el grifo 3 esté abierto.
- ▶ Asegurarse de que la caldera está alimentada eléctricamente y configurada en **OFF**: se debe visualizar solo  en la pantalla.
- ▶ Por medio de la sonda 1 asegurarse de que la **temperatura del sistema frío esté siempre entre 0.5 y 1.5 Bar (ideal: 1÷1.5 Bar)**. Cuando la presión **disminuye a menos de 0.5 Bar**, la caldera **deja de funcionar**. En este caso, abrir el grifo de llenado del sistema 2 hasta obtener, en la sonda, **un valor entre 1.0 y 1.5 Bar**.

(i) La presión del sistema aumenta con la temperatura: una presión inicial del sistema frío demasiado alta conlleva la **descarga de agua de la válvula de seguridad de 3 Bar** después del calentamiento del sistema.


Activación de la caldera










- ▶ Presionar el pulsador :
 - para configurar la caldera solo en modo verano (solo agua caliente sanitaria). El modo verano se puede reconocer por medio del único símbolo presente  en la pantalla y no por la presencia del símbolo ;
 - presionar dos veces para configurar la caldera en modo invierno para hacer funcionar la caldera tanto en calefacción como en agua caliente sanitaria. El modo invierno se puede reconocer por medio de la presencia de ambos símbolos  y  en la pantalla;
 - a cada presión del pulsador , la caldera cambia cíclicamente de **OFF** al modo verano  e invierno .
- ▶ Abriendo un grifo agua caliente sanitaria, el quemador se enciende y luego el agua caliente sanitaria está disponible.
- ▶ En el modo invierno  + , cuando el termostato ambiente requiere calefacción, el quemador se enciende y gracias al caudal del agua se transfiere el calor producido. En caso de solicitud simultánea de agua caliente sanitaria y calefacción, la solicitud agua caliente sanitaria tiene prioridad hasta completar la solicitud. Generalmente puesto que el agua caliente sanitaria no dura por un largo periodo, esta prioridad no afecta la eficiencia calefacción en el sistema.

Ajuste de la temperatura

Nota: una regulación correcta contribuye a crear las condiciones para el ahorro energético.

Nota: si se instala un kit temperatura baja o bien un kit sonda exterior, consultar la documentación pertinente respecto a la regulación de la temperatura del sistema de calefacción.

Nota: es preciso no confundir la temperatura del sistema de calefacción  descrita aquí, y la temperatura ambiente configurada en el Termostato Ambiente.

- ▶ **Ajuste del sistema de calefacción:** utilizando los pulsadores  +  y  - , se realiza la configuración de la temperatura del sistema de calefacción (el valor durante la regulación se muestra en la pantalla debajo del símbolo ). Generalmente en la temporada más fría y/o con insuficiente aislamiento térmico del edificio (o si se nota que el quemador permanece encendido por un tiempo prolongado, pero sin embargo la temperatura ambiente aumenta demasiado lentamente) son preferibles configuraciones más altas. Por el contrario si se nota que la temperatura ambiente es demasiado excesiva, debido a la inercia térmica, respecto al valor establecido para la temperatura ambiente, se debe disminuir la temperatura del sistema. **Cuando está instalado el kit sonda temperatura exterior opcional, la temperatura de la instalación es controlada automáticamente y el uso de los pulsadores  +  y  -  es diferente:** para mayor información véase también "Kit Sensor Exterior" a página 41.

- ▶ **Regulación agua caliente doméstica:** los pulsadores **+F** y **-F** configuran la temperatura del agua caliente producida por la caldera (el valor durante la regulación se muestra en la pantalla debajo del símbolo **F**). Este tipo de caldera se sugiere configurarla de tal manera que la temperatura del agua caliente sea agradable cuando se abre solo el agua caliente o bien mezclándola con un poco de agua fría. Evitar valores extremos si no son estrictamente necesarios, puesto que obligaría a mezclar el agua caliente con cantidades mayores de agua fría. Cabe considerar que debido a las dispersiones a lo largo de los conductos, se requiere un cierto tiempo para tener una temperatura del agua estable en el grifo de salida, por tanto la mejor comprobación de la temperatura se realiza durante un baño o una ducha.

Funcionamiento incorrecto accidental



Evitar llevar a cabo personalmente cualquier operación que toque al técnico, por ejemplo las operaciones en los circuitos eléctricos, en el sistema hidráulico o de gas y cualquier otra operación no mencionada en esta sección de la "Guía para el usuario" y expresamente permitida por el usuario. Contactar siempre con personal cualificado.

Las calderas deben siempre estar equipadas solo con accesorios originales.

ITALTHERM S.p.A. se exime de toda responsabilidad por daños causados por el uso incorrecto, erróneo o irrazonable de materiales no originales.

El quemador no se enciende

- ▶ si está presente el termostato ambiente (o termostato ambiente regulable o similar) controlar que éste esté efectivamente pidiendo la calefacción de los ambientes;
- ▶ asegurarse de que la caldera esté configurada en modo invierno **.III + F** o verano **F** (no en **OFF**). Los símbolos de referencia deben ser visibles en la pantalla (véase "El panel de control delantero" a página 7);
- ▶ en el caso en que la pantalla muestre **RESET** o **SERVICE**, o si la caldera parece funcionar de manera incorrecta, consultar "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31;
- ▶ controlar en la sonda que la presión de la caldera sea correcta (1÷1.5 Bar **en condición fría**) o por lo menos **no menos de 0.5 Bar**.

Producción insuficiente de agua caliente doméstica

- ▶ controlar que la temperatura agua caliente sanitaria no haya sido programada a un valor demasiado bajo, si así fuera regularla (véase "Ajuste de la temperatura" a página 9);
- ▶ contactar con un técnico cualificado para controlar la regulación de la válvula del gas;
- ▶ contactar con un técnico cualificado para controlar y si fuera necesario limpiar el intercambiador de agua caliente sanitaria.



Comentario: si el valor de la dureza del agua es demasiado alto, se recomienda la instalación de un dispositivo de ablandamiento para prevenir la precipitación de la cal; esta operación evita la limpieza frecuente del serpentín.

Inactividad de la caldera

Los efectos de los periodos de inactividad pueden ser relevantes en algunas condiciones específicas como en apartamentos utilizados solo durante algunos meses al año, sobre todo en climas fríos.

El usuario deberá decidir colocar el hervidor en la **condición de INTERRUPCIÓN DE SEGURIDAD** desconectando todas las alimentaciones, o **dejarlo en modo OFF (pero eléctricamente alimentado) para que la Función Anticongelamiento siga funcionando**. Cuando existe la posibilidad de congelamiento es conveniente elegir entre las ventajas y las desventajas de la INTERRUPCIÓN DE SEGURIDAD y la modalidad Stand-by/anticongelamiento.

Interrupción de seguridad

- ▶ Apagar el interruptor general en la línea de alimentación eléctrica de la caldera;
- ▶ Cerrar el grifo del gas;

(i) Cuando está prevista una temperatura bajo cero, contactar con el técnico para hacer lo siguiente:
Llenar el sistema con una solución anticongelamiento (excepto si el sistema ya cuenta con dicha solución) de lo contrario se debe vaciar completamente. Cabe notar que si había sido necesario restablecer la presión (debido a posibles pérdidas) en un sistema de calefacción ya lleno de solución anticongelamiento, la concentración de la solución podría ser inferior y podría no garantizar la protección anticongelamiento.

- vaciar completamente el sistema de agua sanitaria caliente y fría, incluso el circuito sanitario y el intercambiador sanitario de la caldera.

Comentario: *la caldera está provista de un sistema que protege los componentes principales de los raros casos de bloqueo mecánico, debido a la inactividad en presencia de agua y cal. La función antibloqueo no puede funcionar en modo Interrupción de seguridad, por la falta de alimentación eléctrica.*

(i) Antes de volver a encender la caldera, pedir que un técnico controle que la bomba no esté bloqueada debido a la inactividad (para el técnico: desatornillar el tapón al centro de la tapa para acceder al eje del rotor y girarlo con un destornillador u otra herramienta idónea).

Modo stand-by con función anticongelamiento & antibloqueo

Cuando se deja la caldera en modo **OFF** durante un periodo de inactividad, será protegida del congelamiento mediante varias funciones proporcionadas por el controlador electrónico, que calienta las partes interesadas cuando la temperatura desciende debajo de los valores configurados en fábrica.

La calefacción anticongelamiento se obtiene encendiendo el quemador y la bomba.

Además cuando la caldera está en stand-by, activa periódicamente los componentes internos principales para evitar los raros casos de bloqueo debido a la inactividad en presencia de agua y cal. Esto puede también ocurrir cuando la caldera está bloqueada (lámpara roja encendida) siempre que la presión del sistema sea correcta.

Para que estos sistemas sean activos:

- la caldera debe estar recibiendo gas y electricidad;
- la caldera debe permanecer en modo **OFF** (**OFF** visualizado en la pantalla);
- la presión del sistema debe ser correcta (1±1.5 bar en condición frío, mínimo 0.5 bar)

En caso de falla en la alimentación del gas, o si la caldera se bloquea por otras razones (la pantalla muestra **RESET** o **SERVICE**) el quemador no se enciende. Sin embargo cuando es posible la bomba funcionará haciendo circular el agua en el sistema y reduciendo de esta manera la posibilidad de congelamiento.






(i) ATENCIÓN: las protecciones anticongelamiento no pueden intervenir cuando falta electricidad. Si esta posibilidad es previsible, se recomienda añadir una solución anticongelamiento de buena calidad al sistema de calefacción, siguiendo las instrucciones del productor.

Se recomienda preguntar directamente al instalador/técnico qué tipo de producto anticongelamiento añadir en el sistema de calefacción durante la instalación.

Cuando regresa la corriente, la caldera controlará la temperatura medida por las dos sondas y, si sospecha el congelamiento, comprobado por un ciclo de control automático específico, activará la alarma 39. Para mayor información, véase la descripción correspondiente en la sección "Alarmas - bloqueo caldera" a página 31.

(i) Se recomienda vaciar completamente el sistema de agua sanitaria caliente y fría, incluso el circuito sanitario y el intercambiador sanitario de la caldera. La función anticongelamiento no protege el circuito sanitario exterior a la caldera.

Función "Anticongelamiento Ambientes"

Nota: si uno desea usar la función "Anticongelamiento Ambientes" disponible a menudo en los termostatos o cronotermostatos ambiente comunes, es necesario dejar la caldera en modo Invierno  +  y NO en modo   .

(i) La función "Anticongelamiento Ambientes" no protege el circuito sanitario exterior a la caldera y sobre todo en áreas donde no llega la calefacción. Es por esto que se recomienda evacuar el agua sanitaria caliente y fría de las partes del sistema que están en peligro de congelamiento.

(i) REVISAR LA NORMATIVA CHILENA PARA LA INSTALACIÓN DE LA CALDERA: DECRETO #66 DEL 02/02/2017 SEC.



Prescripciones legales y reglamentarias para el instalador



Cumplir siempre con la regulación nacional y/o local sobre la **INSTALACIÓN DE LA CALDERA**.

Cumplir siempre con la regulación nacional y/o local sobre la **SEGURIDAD LABORAL** del Personal encargado de la instalación.

Características del ambiente: asegurarse de que el ambiente cumpla con la normativa vigente y que se respeten rigurosamente todas las normas de instalación que garanticen un funcionamiento seguro y regular de la caldera de gas.



La **ventilación permanente del ambiente de instalación es obligatoria y sumamente importante** cuando se instala una caldera con aspiración de aire del ambiente de instalación (tipo de aparato B...). La ventilación se debe realizar y dimensionar en conformidad con las leyes y normativas vigentes.

Presencia de otros aparatos: la normativa vigente puede prohibir la presencia de otros aparatos (especialmente si interfieren con el tiro) o puede requerir modificaciones (por ej. la ampliación de la apertura de ventilación o la realización de nuevas).

Instrucciones para el usuario: al final de la instalación, el instalador debe:

- explicar el funcionamiento de la caldera y sus dispositivos de seguridad al usuario;
- entregar este manual y la documentación que le compete, adecuadamente llenada donde se requiere.



REVISAR LA NORMATIVA CHILENA PARA LA INSTALACIÓN DE LA CALDERA: DECRETO #66 DEL 02/02/2017 SEC.

Dimensiones y conexiones

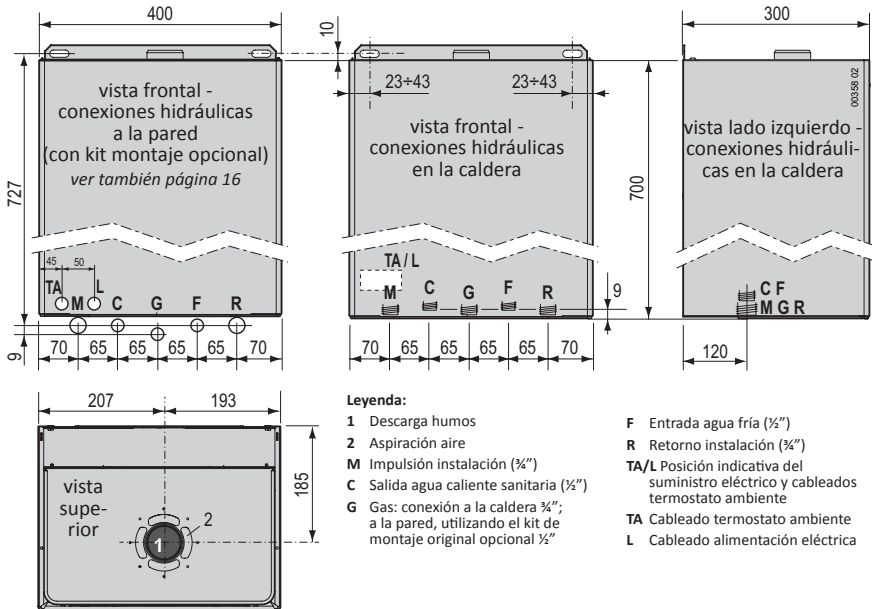
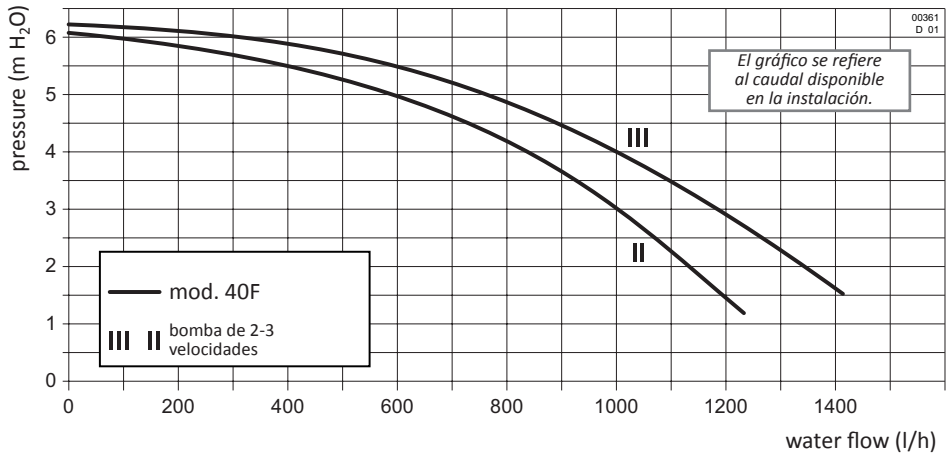


Diagrama de capacidad bomba

(i) Ver también "Configuraciones de la bomba" a página 30.



Advertencias para la instalación de kits opcionales o sistemas especiales

Sistema de calefacción por suelo

(i) El termostato(s) de seguridad que protege el suelo del sobrecalentamiento (que podría dañar el revestimiento, la estructura o el mismo sistema) se debe instalar en la extremidad inicial de flujo del serpentín empotrado en el mismo suelo. No se debe instalar en el conducto de impulsión de la instalación en proximidad de la caldera, de lo contrario es posible que ocurran bloqueos de la caldera frecuentes e injustificados, causados por su activación.

Especificaciones para aspiración aire

El aire se debe aspirar de lugares libres de contaminantes (como flúor, cloro, azufre, amoníaco, agentes alcalinos o similares). En caso de instalación de la caldera en atmósferas sin una presencia insignificante de sustancias químicas agresivas (por ej. peluquería, tintorería) se recomienda predisponer la aspiración aire del exterior, eligiendo el tipo de instalación C.

Características de la alimentación de agua doméstica

La presión de entrada del agua fría debe ser inferior a 6 bar. Además, para un funcionamiento ideal de la caldera, la presión del agua debería ser superior a 1 Bar. Una presión inferior podría dificultar el restablecimiento correcto de la presión del sistema de calefacción y reducir el flujo de agua caliente disponible de la caldera.

(i) En caso de presión superior es **indispensable instalar un REDUCTOR DE PRESIÓN** aguas arriba de la caldera.

La frecuencia con la cual se limpia el intercambiador de calor agua caliente sanitaria depende de la dureza de la alimentación del agua. Si la dureza es superior a 25° fr es necesario instalar un ablandador para reducir la dureza a un valor inferior.

Además la presencia de residuos o impurezas sólidos en el agua (por ejemplo en caso de sistemas nuevos) podría comprometer el funcionamiento correcto de la caldera. Para los sistemas de producción de agua caliente sanitaria la normativa vigente prescribe un filtro de seguridad para proteger los sistemas.

Protección del congelamiento

Gracias al sistema anticongelamiento, los componentes internos no podrán nunca alcanzar una temperatura inferior a 5°C. Este sistema se activa cuando la caldera es alimentada por líneas eléctricas y de gas, siempre que la presión en el sistema de calefacción sea correcta.

(i) Si alguna(s) parte(s) del sistema exterior a la caldera pudiera ser sujeto al riesgo de congelamiento, se recomienda llenar el circuito de calefacción con un líquido anticongelamiento específico para los sistemas de calefacción, en lugar de agua, a base de glicol propilénico, siguiendo las instrucciones del fabricante. Prestar atención a la concentración correcta de producto: añadir esas sustancias al agua de calefacción en dosis erróneas podría causar la deformación de las juntas y ruidos inusuales durante el funcionamiento.

ITALTHERM S.p.A. se exime de toda responsabilidad por los daños consecuentes.

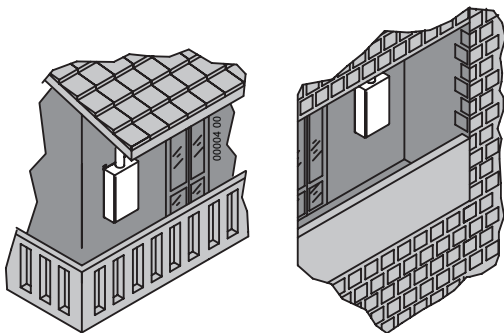
Se debe proporcionar al usuario información sobre la función anticongelamiento de la caldera y el producto anticongelamiento por añadir en el sistema de calefacción.

Instalación exterior en un lugar parcialmente protegido

Este tipo de caldera de tiro forzado se pueden instalar en el exterior, pero solo en lugares parcialmente protegidas.

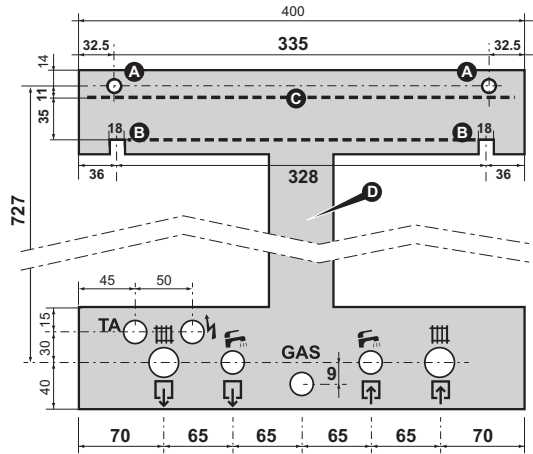
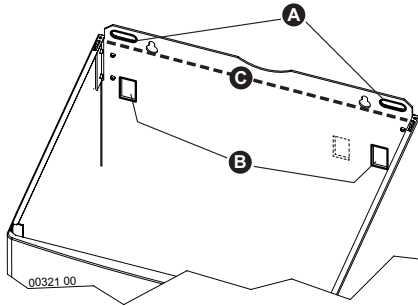
Las temperaturas mínimas y máximas de la caldera se indican en la sección "Datos técnicos" a página 36 y en la placa de datos de la caldera.

Los materiales utilizados para la instalación de la caldera, incluidos los dispositivos y/o los materiales utilizados para el aislamiento térmico, deberían ser capaces de **mantener su funcionalidad** dentro de la gama de temperaturas indicadas en la placa de datos.



Si el lugar donde se encuentra la caldera se transforma **de exterior a interior** (por ej. veranda) será necesario **comprobar la conformidad** de la nueva configuración con las leyes y normativas vigentes, para realizar las modificaciones requeridas.

Posicionamiento y fijación

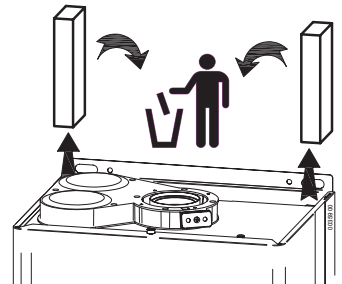


Comentario: Es posible pedir por separado un patrón metálico (D en la figura) que se puede volver a utilizar para favorecer las conexiones y el posicionamiento de los puntos de anclaje (cuando se usa el kit de conexión original). Si no se usa el kit de conexión original y/o el patrón metálico, consultar la sección "Dimensiones y conexiones" a página 13 para ver la posición de las conexiones directamente en la caldera.

- ▶ Localizar la posición exacta de la caldera considerando juegos suficientes: por lo menos 50mm de cada lado, 50mm de la parte delantera y 300mm en el lado inferior
- ▶ Elegir la opción de fijación/enganche entre A o B, dependiendo de los dispositivos de fijación utilizados o posiblemente ya disponibles (ganchos abiertos; tacos; tipo "espárrago" con tuerca).
- ▶ Si se usa el patrón metálico, colgarlo de la pared utilizando los mismos dispositivos de fijación y los orificios o ranuras A o B.
- ▶ Preparar todas las conexiones y los conductos para el flujo y el retorno de la calefacción, el agua fría, el agua caliente, el gas, los cables eléctricos haciéndolos coincidir con los orificios del patrón metálico o en alternativa de acuerdo con las medidas indicadas en la sección "Dimensiones y conexiones" a página 13. El borde superior del cuerpo de la caldera utilizado como referencia en la sección "Tipos de sistemas de descarga" a página 21, se representa con una línea de puntos C en la figura

	Impulsión calefacción (3/4")
	Salida agua caliente (1/2")
GAS	Gas (1/2")
	Entrada agua caliente (1/2")
	Retorno calefacción (3/4")
	Alimentación eléctrica
TA	Termostato ambiente

- tirar hacia arriba y desmontar los bloques de plástico que mantienen los lados del vaso de expansión.
- ▶ Desmontar el patrón (si se utiliza) y colgar la caldera a los dispositivos de fijación, utilizando los orificios o ranuras elegidos A o B.
- ▶ **Desmontar los tapones de plástico** colocados para cerrar las conexiones hidráulicas en la caldera.
- ▶ Efectuar las conexiones hidráulicas, de gas, eléctricas y de la chimenea siguiendo las instrucciones y advertencias indicadas en las siguientes secciones.





Las conexiones de la caldera son diseñadas para alojar acoplamientos simples giratorios que interponen una junta sencilla de dimensión y material adecuados, para asegurar hermeticidad fiable sin ejercer una fuerza de apriete excesiva. NO son adecuados para cáñamo, cinta de teflón o materiales similares.

Sistema hidráulico (agua caliente sanitaria y calefacción)



Asegurarse de que los conductos de los sistemas hidráulicos y de calefacción **no se usen como conexiones de tierra del sistema eléctrico**. NO SON absolutamente ADECUADOS para dicho uso. Además: no garantizan la dispersión a tierra; en caso de avería eléctrica podrían generar un riesgo de electrocución; podrían generarse corrientes galvánicas en los conductos y consecuente corrosión y pérdidas hidráulicas.

Consejos y sugerencias para evitar vibraciones y ruidos en el sistema

- ▶ No use conductos con diámetros reducidos;
- ▶ No use curvas con radios pequeños y reducciones con secciones importantes.

Limpieza y conservación de los sistemas

La eficiencia, fiabilidad y seguridad de las calderas, como de todos los sistemas y componentes térmicos genéricos, dependen rigurosamente de las características del agua que los alimenta y de su tratamiento.

Un tratamiento correcto del agua mejora la protección de los sistemas contra la corrosión (y por tanto perforaciones, ruido, pérdidas, etc.) e incrustaciones de cal que reducen drásticamente la eficiencia del intercambio térmico (cabe considerar que incrustaciones de cal de 1 mm reducen del 18% el intercambio térmico del elemento de calefacción donde se ha formado).

ITALTHERM garantiza sus productos solo si las características del agua son conformes con UNI 8065, indicadas también en las leyes sobre el ahorro energético.



Lavar muy bien el sistema de calefacción con agua antes de conectar la caldera. Esto eliminará residuos como gotas de soldadura, escorias, cáñamo, masilla, lodo, óxido y otras impurezas de conductos y radiadores. De lo contrario éstas sustancias podrían entrar en la caldera y dañar los componentes internos (bomba etc.).

- ▶ **En caso de sistemas antiguos o muy sucios, lavarlos usando productos específicos de probada eficacia**, en cantidad suficiente y siguiendo las instrucciones de su fabricante.
- ▶ Si el agua en entrada en la caldera es más dura de 25° fr, es necesario instalar un ablandador para reducir la dureza a un valor inferior, como requiere la normativa de referencia.
- ▶ Para los sistemas por suelo y en general todos los sistemas de temperatura baja, el producto de tratamiento del agua debe tener una acción barrera (protección contra corrosión e incrustación) y una acción contra bacterias y algas.

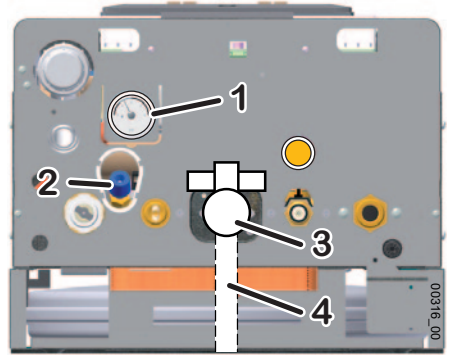
Sistema de calefacción

- ▶ Conectar los conductos de evacuación de seguridad de la caldera a un embudo de evacuación. Si las válvulas de seguridad no están conectadas a un dispositivo de evacuación, su activación podría inundar el suelo. El fabricante se exime de toda responsabilidad por cualquier daño resultante de esta condición.

Llenado y presurización del sistema de calefacción

Una vez llevadas a cabo todas las conexiones del sistema, llenar el sistema. Prestar atención al llevar a cabo esta operación y cumplir con todos los pasos:

- ▶ Abrir los dispositivos de ventilación de los radiadores;
- ▶ Controlar que el tapón del conducto automático del aire, incorporado al circulador de la caldera esté desatornillado: de lo contrario, desatornillarlo y dejarlo así, inclusive después durante el funcionamiento normal;
- ▶ Si es necesario llenar el sistema con solución anticongelamiento, llevar a cabo esta operación, luego cerrar herméticamente la conexión o la válvula utilizada para introducir la solución para permitir la presurización.
- ▶ Abrir gradualmente el grifo de llenado **2** ;
- ▶ Controlar el funcionamiento correcto de los dispositivos de ventilación automáticos, posiblemente instalados;
- ▶ Cerrar los dispositivos de ventilación de los radiadores en cuanto el agua fluya fuera de los mismos;
- ▶ Asegurarse de que, leyendo el manómetro **1**, la presión alcance el valor ideal de **1.0 bar (máx 1.5 bar)**;
- ▶ Cerrar el grifo de llenado del agua **2** y purgar cada radiador de nuevo;
- ▶ Repetir las operaciones de ventilación y presurización hasta que el aire esté completamente purgado del sistema.



Conexión gas

Debido a varias posibilidades de instalación, el grifo del gas **3** suministrado con el kit original de conexiones cuenta con una simple conexión macho $\varnothing 1/2"$, dirigida hacia la parte posterior de la caldera. *El conducto del gas 4, antes del grifo del gas 3, debería ser suministrado por el instalador.*



Al conectar la entrada del gas en la caldera al conducto de alimentación del gas, es **OBLIGATORIO** introducir una **JUNTA PLANA**, de dimensiones y material adecuados. La conexión **NO** es adecuada para cáñamo, cinta de teflón o materiales similares. A causa del tipo de acoplamiento, el uso de estos materiales no sella de manera adecuada ¡con consecuentes fugas de gas!



Esta caldera ha sido configurada en fábrica para la alimentación de Gas Natural G20 (Metano). Es posible transformarla para utilizarla con GLP (G30/G31), contactando con un técnico cualificado y utilizando piezas de recambio originales.



Si se usa GLP, es absolutamente indispensable instalar un reductor de presión antes de la caldera. Si no se hace esto, la válvula del gas de la caldera se puede dañar. La presión del gas en entrada debe ser conforme con la presión especificada en "Datos técnicos" a página 36.



La conexión del gas, como en general la instalación de la caldera, debe ser llevada a cabo por personal cualificado como prescribe la normativa vigente, puesto que una conexión del gas defectuosa podría causar incendios, explosión y otros daños muy graves a personas, animales y objetos. El fabricante se exime de toda responsabilidad por cualquier daño resultante de esta condición.

▶ Comprobar lo siguiente:

- limpiar todos los conductos de gas del sistema para evitar la presencia de residuos de elaboración que podrían comprometer el funcionamiento correcto de la caldera;
- la conformidad de la línea de alimentación y la rampa de gas con las leyes y normativas actualmente vigentes;

- el apriete interno y externo del sistema de gas y las conexiones;
 - el conducto de alimentación debe tener una sección más grande o igual a la de la caldera;
 - la alimentación de gas debe coincidir con el valor configurado en la caldera: de lo contrario es obligatorio pedir a personal cualificado que configure la caldera para el tipo correcto de gas;
 - se debe instalar una válvula de interceptación antes del aparato.
- Abrir la válvula de medición y purgar el aire dentro de los conductos (inclusos todos los aparatos).

Conexiones eléctricas



El enlace del termostato ambiente funciona con un voltaje ultra bajo de seguridad (SELV); conectarlo a los contactos sin tensión del termostato/cronotermostato ambiente. **NO se debe aplicar voltaje eléctrico por ninguna razón** a estos terminales.



Todos los cableados de baja tensión (por ej. Termostato o Cronotermostato Ambiente comerciales) deben estar separados de los cables de alimentación eléctrica para evitar el funcionamiento incorrecto de la caldera debido a las interferencias eléctricas. Se recomienda el uso de conductos separados.



Durante la conexión de los cables de la caldera, asegurarse de que no estén apretados y soltarlos de tal manera que el panel de control pueda girarse completamente.

La caldera debe conectarse a una alimentación eléctrica de 220÷240V - 50Hz. En todo caso la tensión de alimentación debe estar dentro del intervalo -15% ... +10% del valor nominal (230V); de lo contrario podría causar funcionamientos incorrectos o averías. Es necesario respetar las polaridades L-N (Vivo L=marrón; - Neutro N=azul) - de lo contrario la caldera podría no funcionar - y la conexión a tierra (cable amarillo-verde).



Colocar un interruptor bipolar antes de la caldera conforme a la normativa actualmente vigente. La instalación debe efectuarse en conformidad con la normativa actualmente vigente y en general de acuerdo con las reglas estándar de manufactura.

Para la alimentación eléctrica general del aparato se debe usar el interruptor bipolar. El uso de adaptadores, grifos múltiples y extensiones está prohibido.

Si se debe reemplazar el cable de alimentación, usar uno de los siguientes tipos de cables: H05VVf o H05-VVH2-F.

La conexión a tierra es obligatoria conforme con las normativas actualmente vigentes. Para sustituir el cable, abrir la cubierta del panel de control, desbloquear el dispositivo de fijación y desconectarlo de los terminales. Instalar el cable nuevo efectuando las operaciones en el orden opuesto. Conectando el cable a la caldera, es obligatorio:

- dejar el cable de tierra unos 2 cm más largo que los demás cables (bajo tensión o neutral);
- bloquear el cable antes de los terminales mediante un dispositivo de fijación adecuado.



La seguridad eléctrica del aparato se alcanza solo cuando está bien conectado a un sistema de conexión a tierra eficiente, realizado según las normativas de seguridad actualmente vigentes.

Un técnico cualificado debe controlar que el sistema eléctrico esté en línea con la potencia máxima admitida por la caldera, indicada en la placa de datos, prestando particular atención a la sección de los cables.



ITALTHERM S.p.A. se exime de toda responsabilidad por lesiones a personas, animales o daños a cosas causados por la falta de conexión a tierra de la caldera o su conexión defectuosa y por el incumplimiento con las normativas.

Sistemas de descarga

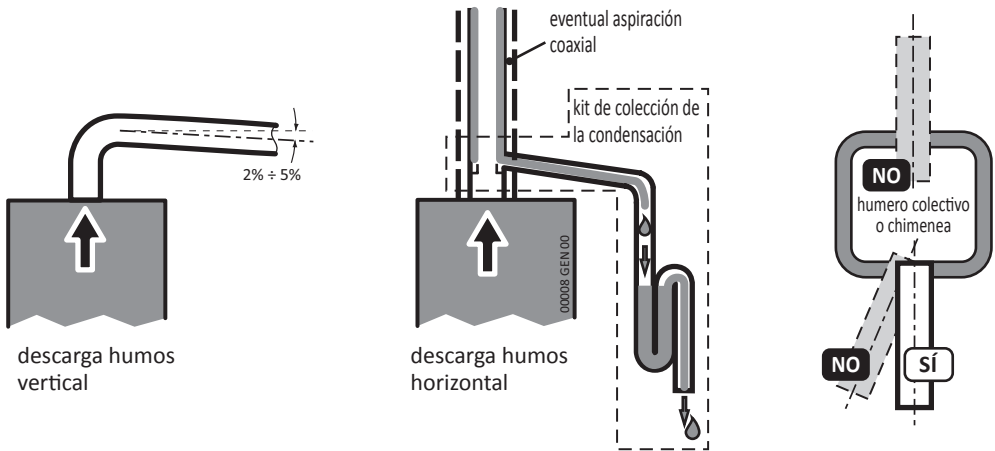
Indicaciones generales

Para asegurar la funcionalidad y la eficiencia del aparato es necesario predisponer, **para los conductos horizontales** de aspiración aire y descarga humos, una inclinación de 2÷5% hacia abajo **de la caldera hacia fuera** (ver diagrama).

En caso de conducto descarga **humos vertical**, para evitar el reflujo de condensación en la cámara hermética, **es necesario usar un kit de colección de la condensación adecuado**.

Los terminales de aspiración aire y descarga humos deberían ser protegidos por accesorios de chimenea aprobados como idóneos para evitar la penetración de elementos ambientales.

No se debe entrar con el conducto de descarga en el interior de la chimenea sino detenerse antes de la superficie interior de la misma. El eje del conducto de descarga debe intersecar el eje de la chimenea o del humero.

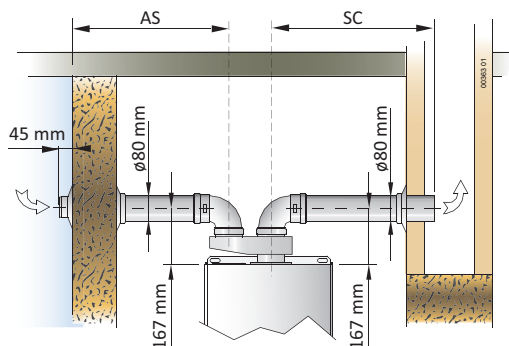


Seguir atentamente las disposiciones de las normativas nacionales y locales vigentes.

Respetar la longitud mínima y máxima del sistema de descarga (ver "Tipos de sistemas de descarga" a página 21).

Tipos de sistemas de descarga

Sistema separado (C_{42} , C_{52} , C_{82} * y B_{22})



Mo- delo	Sistema tubo separado $\varnothing 80$ mm (con el separador en la conexión coaxial)			
	AS+SC mín÷máx (m)	SC máx (m)	Reductor *	
			—	—
40 F	2 ÷ 14	8	—	—

* No se necesita reductor en este modelo

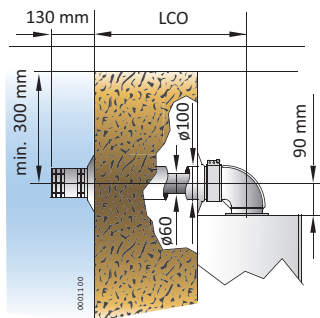
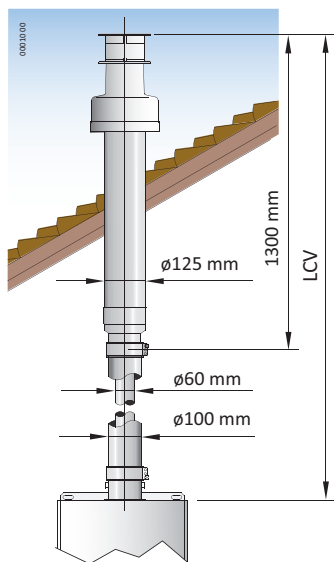
No considerar AS para los sistemas B22 (aspiración del aire del ambiente)

Ejemplo de sistema separado (C_{82})

la longitud equivalente a una curva a 90° $\varnothing 80$ es 0,5m
la longitud equivalente a una curva a 45° $\varnothing 80$ es 0,25m

* Nota: Con los conductos separados es posible hacer también sistemas de tipo C_{12} y C_{32}

Sistema coaxial (C_{12} , C_{32})



Ejemplo de sistema coaxial horizontal (C_{12})

Modelo	Sistema coaxial $\varnothing 60/100$ y $\varnothing 80/125$ mm			
	LCO mín÷máx (m)	LCV mín÷máx (m)	Reductor *	
			—	—
40 F	$\varnothing 60/100$ 0.8 ÷ 2	$\varnothing 60/100$ 0.8 ÷ 2	—	—
	$\varnothing 80/125$ 0.8 ÷ 3	$\varnothing 80/125$ 0.8 ÷ 4	—	—

* No se necesita reductor en este modelo

Ejemplo de sistema coaxial vertical (C_{32})

la longitud equivalente a una curva a 90° es 1,0m
la longitud equivalente a una curva a 45° es 0,5m



ADVERTENCIA: La operación descrita a continuación la pueden llevar a cabo solo técnicos cualificados.



Al final del ajuste/medición, es preciso recordarse de apretar los tornillos de la toma de presión y comprobar SIEMPRE que no haya fugas de gas!



Antes de encender la caldera **comprobar que el circulador no esté bloqueado** debido a la inactividad, **empujando y haciendo girar manualmente** el rotor mediante un destornillador u otra herramienta apta a través del agujero al centro de la toma delantera (sacar el tapón si está presente).



Durante el ensayo de la **nueva caldera**, es necesario **hacer funcionar el quemador durante 30 minutos antes de controlar la combustión** por que, en ese lapso de tiempo, cualquier vapor residuo de fabricación podría causar resultados falsos en el análisis de los productos de análisis.

Comentario: durante los primeros 10 minutos de alimentación eléctrica, el retardo de re-encendido en el modo calefacción podría ser nulo.

- La electrónica de encendido intenta el encendido varias veces para evitar el bloqueo de la caldera cuando el encendido falla de modo esporádico.
- Cuando el conducto de alimentación del gas está lleno de aire (por ej. en caso de nueva instalación) podría ser necesario repetir el ciclo de encendido varias veces.
- La caldera es regulada y probada en la fábrica. Durante el ensayo es en todo caso recomendable controlar que la regulación sea correcta.

Primera puesta en marcha

Las operaciones de primer encendido consisten en comprobar la correcta instalación y funcionamiento y las regulaciones que fueran necesarias:

- ▶ comprobar que los datos de la placa correspondan con aquellos de la red de alimentación (eléctrica, agua, gas);
- ▶ comprobar la ausencia de fugas de gas de las conexiones antes de la caldera;
- ▶ comprobar la realización idónea y la eficiencia de todas las conexiones de la caldera (agua, gas, sistema de calefacción y eléctrico);
- ▶ Comprobar la presencia de salidas permanentes de aire/ventilación, dimensionadas correctamente y operativas, como previsto en las leyes Nacionales y Locales en función del aparato instalado;
- ▶ comprobar que el conducto de descarga sea conforme con las leyes Nacionales y Locales y que esté en condiciones buenas y eficientes;
- ▶ comprobar que el pasaje de aire caliente y las evacuaciones de humos serán realizados correctamente de acuerdo con las leyes Nacionales y Locales vigentes;
- ▶ comprobar que se satisfagan las condiciones de ventilación de aire en caso de caldera instalada en el interior de un mueble;
- ▶ controlar presión y flujo gas entrada (ver "Control entrada gas" a página 24);
- ▶ controlar la presión del quemador a alimentación máxima y mínima y los ajustes de la válvula del gas (ver "Regulación presión máx. y mín." a página 24);
- ▶ regular la potencia máxima en modo calefacción (ver "Ajuste de la potencia máxima de calefacción" a página 28);
- ▶ comprobar y si es necesario cambiar las configuraciones electrónicas de la caldera para adaptar su funcionamiento a los requisitos especiales del sistema (ver "Parámetros principales de la caldera (PC)" a página 25);

(i) Antes de encender la caldera, comprobar que la bomba no esté bloqueada por inactividad: desatornillar el tapón ubicado al centro del cuerpo de la bomba, localizar el eje del rotor detrás del tapón y girarlo manualmente utilizando un destornillador u otra herramienta adecuada.

► comprobar que la combustión sea regulada correctamente: continuar en este capítulo como se describe en la sección "Prueba de combustión" a página 27;

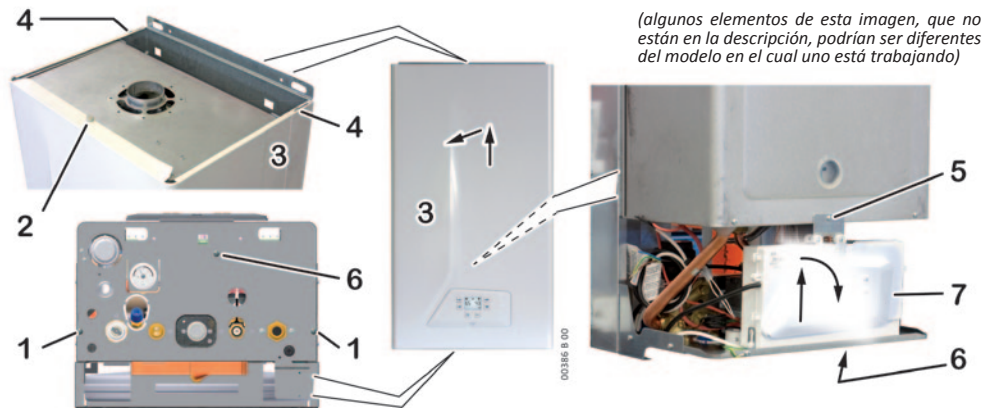
(i) Durante el primer encendido de la caldera completamente nueva es necesario que el quemador funcione por lo menos durante 30 minutos, antes de realizar los controles de combustión. Durante este periodo se producen los humos de los posibles residuos de los materiales de fabricación que podrían alterar los valores medidos.

► comprobar el funcionamiento correcto de la caldera en versión calefacción y agua caliente sanitaria;

► llenar la documentación prevista y dejar al usuario la copia de su competencia.

Acceder a la parte interior de la caldera

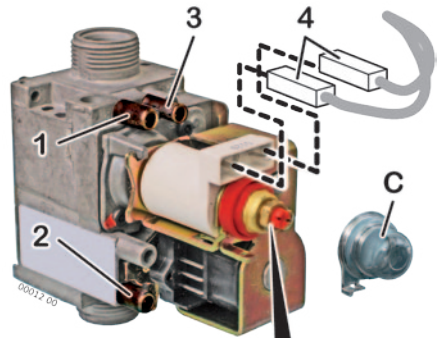
1. Desatornillar los tornillos **1** y **2** de fijación panel;
2. tirar el panel **3** hacia fuera, luego empujarlo hacia arriba (para desengancharlo de las lengüetas **6**) y desmontarlo;
3. desatornillar los tornillos **5** y **6**, luego deslizar el panel de control **7** hacia arriba y volcarlo hacia abajo;
4. después de las regulaciones, cerrar la caldera repitiendo todo en el sentido contrario, enganchando con atención el panel **3** a las lengüetas **4**.



Control entrada gas

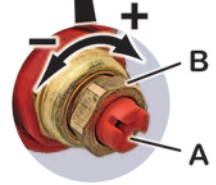
Comentario: La presión se debería medir a entrada nominal, por tanto esta prueba se debe efectuar con el quemador encendido.

1. Aflojar el tornillo de toma de presión (2-3 giros) para entrada gas **2** de la válvula del gas e introducir el sensor manómetro;
2. controlar que la presión medida sea conforme con la presión nominal de entrada gas (ver "Datos técnicos" a página 36).
3. cerrar la toma de presión **2** y **controlar que no haya fugas de gas.**




Puntos toma presión:

- 1 salida
- 2 entrada
- 3 compensación (VENT)



Regulación presión máx. y mín.

1. Desconecte el tubo de silicona (que sale de la cámara hermética) de la conexión "Vent" 3;
 2. Aflojar el tornillo de toma de presión (2-3 giros) para salida gas **1** de la válvula del gas e introducir el sensor manómetro;
 3. Activar la caldera a la potencia máxima no modulada, utilizando la función "limpia-chimeneas". Proceder de la siguiente manera:
 - la caldera debería ser alimentada eléctricamente y configurada en **OFF**. Usar el pulsador  si es necesario (solo **OFF** debe visualizarse en la pantalla);
 - generar una solicitud de calefacción activando el termostato ambiente o abriendo el grifo agua caliente sanitaria;
- (i)** Asegurarse de que el sistema de calefacción pueda eliminar el calor producido por la caldera (por medio de radiadores y/o paneles radiantes/sistemas por suelo) o a través del agua.
- activar la caldera a su **producción máxima no modulada (Qn)**, utilizando la función "limpia-chimeneas" que se activa, accediendo al menú técnico y configurando el parámetro **12** al valor **1** (ver también "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25);
 4. **esperar por lo menos 10 segundos** y comprobar que la presión medida corresponda al valor **Qn** (max) indicado en "Tablas de ajuste de la potencia" a página 27, por lo que respecta al modelo de caldera y al tipo de gas;
 5. extraer uno de los conectores **4** que alimentan la bobina de modulación; comprobar que la presión medida corresponda al valor **Qr** (min) indicado en "Tablas de ajuste de la potencia" a página 27, por lo que respecta al modelo de caldera y al tipo de gas;
 6. volver a introducir el conector **4** ;
 7. si fuera necesario ajustar la regulación, proceder como se indica a continuación, haciendo referencia a la figura:
 - quitar el tapón de protección **C** ;
 - regular la presión MÁX actuando en la tuerca **B** (10 mm). Girar en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión y en el sentido contrario para reducir la presión;
 - extraer otra vez uno de los conectores **4** ;

- regular la presión MÍN actuando en el tornillo **A** (con un destornillador de 4 mm), prestando atención a no mover al mismo tiempo la tuerca **B** . Girar en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión y en el sentido contrario para reducir la presión;
- volver a insertar el conector **4** y controlar que la presión MÁX no haya cambiado.



Importante: BLOQUEAR EL DISPOSITIVO DE AJUSTE DESPUÉS DE CUALQUIER OPERACIÓN DE REGULACIÓN.

- montar el tapón **C** ;
8. vuelva a enchufar el tubo de silicona en la conexión "Vent" **3** de la válvula de gas. **ATENCIÓN: después de esta operación, el valor medido por el manómetro podría cambiar** debido a la compensación de presión. Este hecho **es normal** y no requiere ningún ajuste adicional;
 9. atornillar el tornillo de la toma de presión para descarga gas **1** y **comprobar que no haya fugas de gas.**
 10. Para apagar el quemador, salir del menú técnico (consultar "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25). La caldera regresa en modo **OFF**.

Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)

Estas configuraciones son reservadas solo a los Técnicos. El procedimiento de cómo acceder a los parámetros de la caldera es conocido solo a los técnicos gracias a una combinación de pasos que permite obtener los parámetros de la caldera.

Algunas de estas configuraciones permiten optimizar y personalizar el funcionamiento de la caldera, mientras que algunas otras permiten configurar la caldera durante la operación de mantenimiento.

Un vez que uno ha accedido al menú técnico:

- **el indicador de 2 dígitos** en el lado **izquierdo** de la pantalla indica el número del **parámetro**, y es posible escoger el parámetro (entre aquellos disponibles) **presionando los pulsadores +.III y -.III** .
- **el indicador de 3 dígitos** en el lado **derecho** se refiere al **valor (configuración)** del parámetro, y se puede configurar **presionando los pulsadores +F y -F** .




En caso de sustitución de PCB, controlar todas las configuraciones de los parámetros, y si fuera necesario configurarlos correctamente.

Es preciso no modificar ninguna configuración hecha en fábrica si no se requiere especialmente.

Parámetros principales de la caldera (PC)


Los parámetros enumerados en la siguiente tabla son limitados a aquellos descritos en este manual. La lista completa de los parámetros está disponible en la documentación para el técnico.

Parámetro	Rango de ajuste (ajuste fábr.) y valores	Descripción
01	0; 1 (0)	Tipo de alimentación de GAS
	0	para alimentación de Gas Natural (G20)
	1	para alimentación GLP (G30/G31)
		Para cambiar la alimentación del tipo de gas es necesario seguir las instrucciones completas descritas en la sección "Transformación de gas" a página 29.
03	—	Indica la potencia de la caldera calefacción durante la fase de encendido suave. Se recomienda no cambiar la configuración de fábrica.
04	0...99 (*)	Indica la potencia en calefacción de la caldera en función de su potencia máxima nominal.
		Para mayor información consultar "Ajuste de la potencia máxima de calefacción" a página 28.

Parámetro	Rango de ajuste (<i>ajuste fábr.</i>) y valores	Descripción
05	0...2 (0)	Modo funcionamiento bomba durante funcionamiento calefacción
	0	intermitente para aplicaciones normales (con posible retraso definido por parámetro 06)
	1	siempre encendido (para satisfacer las necesidades de instalaciones especiales)
	2	siempre apagado (usar solo cuando están previstas las bombas exteriores). <i>Comentario: La bomba será en todo caso activada en todas las demás circunstancias, por ej. durante el funcionamiento del agua caliente sanitaria o para las funciones anticongelamiento o antibloqueo.</i>
06	0...15 (3)	Valor en minutos. Retraso del re-encendido de la caldera una vez alcanzada la temperatura configurada de la Calefacción Central. (Este parámetro funciona solo si par. 05 = 0)
07	0...3 (0)	Funciones de mantenimiento auxiliares
	0	Inhabilitado - funcionamiento normal de la caldera (Es preciso recordar de configurar este valor a 0 al final del trabajo)
	1	función Purga en lado calefacción - la caldera coloca la válvula de tres vías en el lado de la calefacción y la bomba es continuamente alimentada
	2	función Purga en lado agua caliente sanitaria - la caldera coloca la válvula de tres vías en el lado de la agua caliente sanitaria y la bomba es continuamente alimentada
	3	función Purga ambos lados Calefacción y agua caliente sanitaria - la caldera mueve cíclicamente la válvula de tres vías en los lados calefacción y agua caliente sanitaria y la bomba es continuamente alimentada <i>Comentario: Funciones de mantenimiento auxiliares permanecen activas durante aprox. 15 minutos, luego el parámetro se pone automáticamente a 0. Para detener la función manualmente, colocar el valor a 0 o salir del Menú Técnico.</i>
08	0...2 (1)	Temperaturas operativas circuito primario durante solicitud agua caliente sanitaria
	0	dinámicas - No usar en este tipo de caldera (solo para modelos con medidor de caudal en lugar del flujostato)
	1	fijas - quemador OFF a 75°C y quemador ON a 65°C
	2	relacionadas al valor configurado agua caliente sanitaria: Quemador OFF cuando temperatura agua caliente sanitaria + 3 °C y quemador ON cuando temperatura agua caliente sanitaria + 2 °C
12	0...2 (0)	Función limpia-chimeneas": encendido quemador no modulado para permitir el control de la combustión. Para mayor información, véase la sección "Prueba de combustión" a página 27.
	0	quemador off - funcionamiento normal quemador (es preciso recordar que este parámetro se debe restablecer a 0)
	1	encendido quemador a producción máxima
	2	encendido quemador a producción mínima <i>Comentario: Durante esta fase el retraso entre los encendidos del quemador es cero, por tanto si la temperatura de flujo es cerca de la máxima, es posible que ocurran frecuentes encendidos del quemador.</i>

Prueba de combustión

Para efectuar la prueba es necesario contar con un **analizador de humos calibrado correctamente**. Luego mediante una función específica en el panel, se enciende el quemador con un caudal máximo, midiendo y regulando en esta condición. Proceder de la siguiente manera:

1. Preparar los instrumentos para controlar la combustión;
 2. activar la función "limpia-chimenea":
 - la caldera debería ser alimentada eléctricamente y configurada en un estado diferente de OFF (por ej. en modo Invierno). Usar el pulsador  si es necesario;
 - generar una solicitud de calefacción activando el termostato ambiente o abriendo el grifo agua caliente sanitaria (coherente con el estado de la caldera);
- (i)** Asegurarse de que el sistema de calefacción pueda eliminar el calor producido por la caldera (por medio de radiadores y/o paneles radiantes/sistemas por suelo) o a través del agua.
- activar la caldera a su **producción máxima no modulada (Qn)**, accediendo al menú técnico y configurando el parámetro **12** al valor **1** (ver también "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25);
3. realizar controles y mediciones;
 4. apagar el quemador, saliendo del menú técnico (consultar "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25). La caldera regresa en modo OFF.

Comentario: el quemador se apagará automáticamente cuando alcanza la temperatura máxima y en todo caso después de 15 minutos.



IMPORTANTE: al final del control o de los ajustes, es **INDISPENSABLE:**

- cerrar las tomas de humos utilizadas;
- controlar el correcto apriete del sistema de humos, sobre todo el ajuste del taco de cierre **2**.

Tablas de ajuste de la potencia

		(1) Entrada calor		GAS NATURAL G20		BUTANO G30		PROPANO G31	
		par. 4	Q ⁽¹⁾ kW	mbar	Q ⁽¹⁾ kW	mbar	Q ⁽¹⁾ kW	mbar	
City Class 40 F	Qr	00	14.0	2.1	15.5	4.7	13.9	4.6	
		10	14.0	2.1	15.5	4.7	13.9	4.6	
		20	14.0	2.1	15.5	4.7	13.9	4.6	
		30	14.0	2.1	15.5	4.7	13.9	4.6	
		40	17.6	2.7	19.1	6.6	16.4	6.7	
		50	21.9	4.2	23.7	10.8	20.3	10.2	
		60	25.7	5.9	27.3	14.1	24.9	14.2	
		70	30.0	8.1	33.4	20.2	28.4	20.2	
		80	34.6	10.8	38.0	27.0	33.8	27.3	
		90	39.5	14.3	38.0	27.0	38.0	34.9	
	Qn	99	39.5	14.3	38.0	27.0	38.0	34.9	

Ajuste de la potencia máxima de calefacción

La potencia máxima de calefacción debe configurarse conforme con los requisitos del sistema (indicados en el proyecto) utilizando el parámetro **04** (ver página 25). Cuando uno sabe la potencia idónea para la instalación de calefacción, debe consultar "Tablas de ajuste de la potencia" a página 27 y buscar la presión del quemador para el modelo de la caldera y para el tipo de gas utilizado.

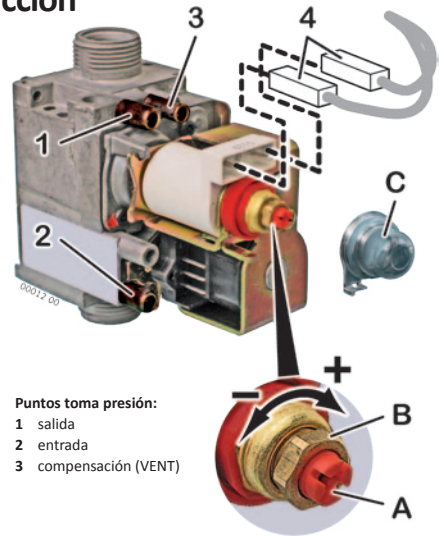
1. Obtener información sobre los requisitos máximos de potencia del sistema de calefacción (indicada en la documentación del proyecto del mismo sistema);
 2. Aflojar el tornillo de toma de presión (2-3 giros) para salida gas **1** de la válvula del gas e introducir el sensor manómetro;
 3. Desconecte el tubo de silicona (que sale de la cámara hermética) de la conexión "Vent" **3**;
 4. asegurarse de que NO haya solicitudes de agua caliente sanitaria (ningún grifo abierto) y que el calor producido por la caldera pueda ser absorbido por el sistema de calefacción;
 5. entrar en el menú técnico (véase "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25), seleccionar el parámetro **04** y prepararse a modificar el valor. El quemador se enciende;
 6. configurar el parámetro **04** hasta leer en el micromanómetro la presión del quemador correspondiente a la potencia necesaria, (consultar "Tablas de ajuste de la potencia" a página 27);
- Comentario:** el valor de 00 a 99 que se visualiza en la pantalla durante la configuración, se debe leer al final de la regulación y se puede volver a usar como referencia rápida para configurar la caldera otra vez a la misma potencia de calefacción. Para configurar la potencia la primera vez, usar como referencia solo la presión del quemador medida por el micromanómetro.
7. vuelva a enchufar el tubo de silicona en la conexión "Vent" **3** de la válvula de gas. **ATENCIÓN: después de esta operación, el valor medido por el manómetro podría cambiar** debido a la compensación de presión. Este hecho es normal y no requiere ningún ajuste adicional;
 8. atornillar el tornillo de la toma de presión para descarga gas **1** y **comprobar que no haya fugas de gas**.
 9. Para apagar el quemador, salir del menú técnico (consultar también "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25). La caldera cambia a modo OFF.

La potencia MÁX para el sistema de calefacción ahora es ajustada.

Encendido suave

La presión del encendido suave es automática y no requiere ajustes.

- El encendido se alcanza por medio de una explosión de chispas eléctricas, mientras que el quemador es alimentado con gas, inicialmente a la presión MÍN configurada en la válvula de gas, luego la presión aumenta gradualmente (rampa encendido suave) hasta llegar al encendido.
- La llama es detectada por el electrodo de detección de llama. Cuando la llama es detectada la explosión de chispas se detiene, el proceso de encendido suave terminará y el quemador será alimentado con la presión de gas que corresponde a la potencia requerida por la función en curso (agua caliente sanitaria o calefacción).



Puntos toma presión:

- 1 salida
- 2 entrada
- 3 compensación (VENT)

Acceso a la tarjeta principal

La PCB principal no cuenta con dispositivos de ajuste hardware, por tanto no se requiere ningún acceso excepto en caso de control de cables o sustitución de la tarjeta misma. Proceder de la siguiente manera:

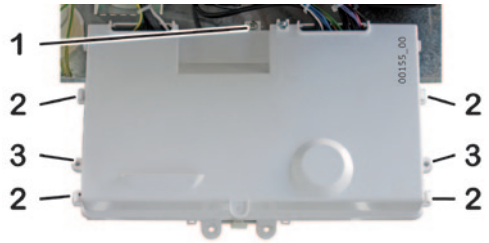


Interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera. Restablecer la alimentación después de haber cerrado la cubierta trasera del panel de control.

- ▶ desatornillar los tornillos **1** y soltar los retenes **2**;
- ▶ desmontar la cubierta trasera del panel de control.



Un cierre incorrecto o incompleto del estuche electrónico invalida el grado de protección IP del aparato. Asegurarse de que todos los elementos de cierre se usen correctamente y que todos los cables pasen a través de las ranuras oportunas. Si uno o más retenes **2** se rompiera, es preciso usar orificios **3** con tornillos adecuados (similares a los estándar **1**).



Transformación de gas





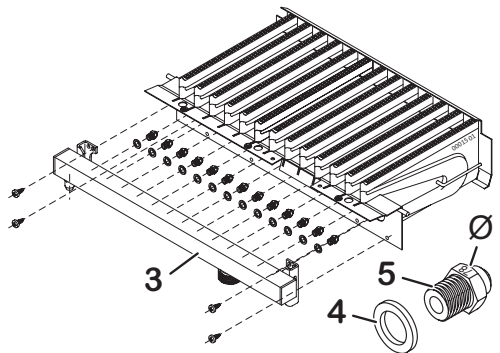
ATENCIÓN: las operaciones descritas a continuación deben ser llevadas a cabo solo por personal cualificado (autorizado por el Fabricante o por las autoridades locales, si está prescrito por la normativa).

Para la transformación de gas, usar solo las boquillas utilizadas proporcionadas por el fabricante de la caldera.



Si se usa GLP, es absolutamente indispensable instalar un reductor de presión adecuado antes de la caldera.

1. la caldera debería ser alimentada eléctricamente y configurada en un modo diferente de **OFF**. Usar el pulsador  si es necesario;
2. configurar el parámetro **01** (ver "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25) con el tipo de gas requerido para el funcionamiento de la caldera:
 - **0 = Gas natural (G20),**
 - **1 = GLP (G30/G31)**
3. asegurarse de que la presión del gas en entrada sea conforme con la presión nominal requerida (ver "Datos técnicos" a página 36) y que el flujo de gas sea suficiente para garantizar el correcto funcionamiento del aparato con el quemador ON;
4.  **Interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera.**
5. En los modelos de tiro forzado, abrir la cámara de combustión hermética.
6. Desmontar el conducto entre la válvula de gas y la barra inyectoras.
7. Quitar la barra de inyectoras **3** y sustituir las boquillas **5*** (vea la figura) con aquellas adecuadas para el tipo de gas, utilizando una llave de 7 mm (posiblemente una llave de tubo). El diámetro \varnothing de las boquillas está grabado en cada boquilla y debe coincidir con el valor indicado en la tabla "Datos técnicos" a página 36.



* Instale todas las boquillas nuevas **con las arandelas suministradas 4** (que en realidad son juntas de cobre) aunque las boquillas existentes, instaladas en la fábrica, fueran originalmente sin arandelas.

Nota: debido a la compatibilidad con varios modelos, el kit de la boquillas puede contener más boquillas que las requeridas en esta caldera específica.

8. Volver a ensamblar la barra de inyectores y el conducto, sustituyendo las juntas. Controlar con el quemador ON que no haya fugas de gas. En los modelos de tiro forzado, cerrar la cámara de combustión hermética.
9. Comprobar, con el quemador encendido, la presión de entrada del gas .
10. Controlar y si fuera necesario regular la presión máxima y mínima de la válvula de gas y la potencia máxima de calefacción.
11. **Controlar que no haya fugas de gas.**
12. **Completar las casillas de la pegatina CAMBIO DE GAS al costado externo de la caldera** (elección de Gas, fecha de la modificación y empresa a cargo.) Cuando un ajuste se lleva a cabo por el instalador, el dispositivo de prerreglaje debe estar sellado después del ajuste.

(i) Después de cualquier intervención en el artefacto y manejo de algún dispositivo de pre reglaje, se deben precintar después de su manipulación.

Vaciar el sistema de calefacción

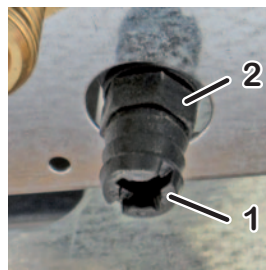
Cuando es necesario vaciar el sistema de calefacción, proceder como se describe a continuación:

- ▶ Conectar un conducto de goma al terminal del grifo de vaciado **1** ;
- ▶ poner el otro extremo del conducto en una descarga adecuada o en un lavabo;
- ▶ abrir el grifo de vaciado girando la tuerca **2** en el sentido contrario a las agujas del reloj, utilizando una llave adecuada;
- ▶ cuando las presión está COMPLETAMENTE descargada, es posible abrir los válvulas de purga de los radiadores para permitir que entre el aire. El vaciado total del sistema es posible solo descargando el líquido del punto más bajo del mismo sistema.

Comentario: El vaciado total del sistema se puede alcanzar solo descargando el sistema del punto más bajo.

- ▶ cuando todo ha terminado, cerrar los grifos (girando la tuerca **2** en el sentido de las agujas del reloj) y las purgas del aire.

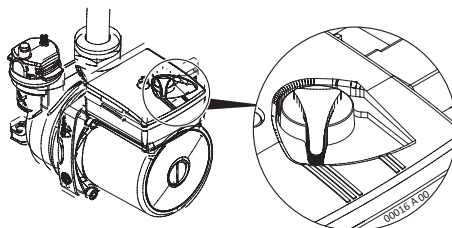
(i) En el intercambiador primario queda una cierta cantidad de agua del sistema de calefacción. Si uno desea desmontar la caldera de la pared, se recomienda cerrar las conexiones hidráulicas de entrada/salida del sistema de calefacción con tapones.



Configuraciones de la bomba

La bomba cuenta con un selector que permite reducir la velocidad, para reducir el ruido producido por una circulación demasiado rápida de los líquidos en instalaciones de calefacción demasiado pequeñas.

- III = Velocidad **Máxima** (Configuración de fábrica)
- II = Velocidad **Media**







Alarmas - bloqueo caldera







Debido a un funcionamiento incorrecto, la caldera se puede bloquear y mostrar una señal específica, **RESET** o **SERVICE** en la pantalla, con un código de alarma "E...". En la siguiente tabla se enumeran todas las señales de alarma, las causas más probables y las soluciones recomendadas. Generalmente:






- **RESET** identifica aquellas alarmas que el usuario puede restablecer presionando el pulsador **RESET**. Normalmente *destella*, pero después de 5 acciones de reset en 24 horas la acción en el pulsador **RESET** ya no produce ningún efecto. *Para tener otras 5 posibilidades de reset, es posible interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera durante 30 segundos, utilizando el interruptor exterior específico, aunque esta operación no resuelve el problema y será necesario contactar con el Centro de Asistencia;*
- **SERVICE** identifica aquellas alarmas que el usuario no puede restablecer, puesto que son generadas por el sistema de diagnóstico cuando un componente ha sido detectado como defectuoso. *El usuario puede interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera durante 30 segundos, utilizando el interruptor exterior específico, pero si la alarma se presenta de nuevo, será necesario contactar con el Centro de Asistencia;*





Las operaciones acompañadas por el símbolo  están siempre reservadas al Técnico. Las operaciones con fondo gris están reservadas al Técnico.

Señal	Causas probables	Soluciones recomendadas
RESET E01	Caldera recién instalada (aire mixto a gas).	Intentar el encendido varias veces: usar el pulsador RESET . <i>Cuando las 5 posibilidades de reset han terminado, para obtener otras 5, es posible interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera durante 30 segundos, utilizando el interruptor exterior específico.</i>
	La llama se ha apagado o no se encendió	Restablecer la función caldera utilizando el pulsador RESET .  En caso de bloqueos frecuentes, comprobar la correcta combustión y el buen estado y la limpieza del quemador.  Combustión incorrecta / separación llama del quemador Controlar que los conductos aspiración/descarga y los terminales correspondientes estén limpios y en buen estado, y que no haya pérdidas de los mismos. Durante la instalación, cumplir con las indicaciones de regulación, las inclinaciones y las longitudes (ver "Sistemas de descarga" a página 20). <i>Nota para el TÉCNICO: La llama del quemador no es detectada por el sistema electrónico de control porque no está encendida o se ha apagado repentinamente, o bien se ha separado del quemador debido a una combustión incorrecta. Esto se puede deber por ejemplo al producto de combustión que fluye en el conducto de aspiración, a fugas en los conductos de aspiración/descarga o a errores en las dimensiones de los conductos (longitud conducto fuera de la tolerancia y/o uso incorrecto del reductor en la descarga de la caldera).</i>
RESET E02	la caldera se ha sobrecalentado y se ha activado el termostato de seguridad	Restablecer la función caldera utilizando el pulsador RESET . Si es necesario, esperar por lo menos 20-30 minutos (para enfriar la caldera) e intentarlo de nuevo. Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.  Comprobar que el termostato de seguridad funcione. Localizar las causas del sobrecalentamiento, por ej. una circulación insuficiente en el circuito primario; presión máxima del gas fuera de los límites o potencia máxima de calefacción excesiva para la dimensión del sistema de calefacción.
RESET E03	Impulsión humos incorrecta (incluso temporalmente)	Restablecer la función caldera utilizando el pulsador RESET . Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.  controlar la eficiencia de la descarga; de los conductos de aspiración aire / descarga humos; del dispositivo de detección de la impulsión humos.

Señal	Causas probables	Soluciones recomendadas
SERVICE E05 	Avería a la sonda temperatura flujo del sistema.	Controlar el cableado de la sonda temperatura flujo del sistema. Sustituir la sonda temperatura flujo del sistema.
SERVICE E06 	Avería a la sonda temperatura agua caliente sanitaria.	Controlar el cableado de la sonda temperatura agua caliente sanitaria. Sustituir la sonda temperatura agua caliente sanitaria.
SERVICE E08 	Número máx de alarmas caldera alcanzado para detección sin llama.	Combustión o quemador tiene un problema que se repite. Se ha perdido la detección de la llama (con caldera bloqueada) durante muchas veces seguidas. Usuario: Intentar restablecer la caldera utilizando el pulsador RESET . Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.
RESET E10	Presión insuficiente del sistema <i>(activación del interruptor pérdida de presión del agua)</i> <i>Comentario: Cabe considerar que la presión, en condiciones normales, no debería disminuir con el paso del tiempo. Si esto sucede hay probablemente una pérdida en la instalación de calefacción. Algunas veces la pérdida es tan pequeña que no deja signos evidentes, pero con el paso del tiempo puede causar la disminución de la presión. También la apertura de los grifos de purga manual de los radiadores (intencional o no intencional) hace reducir la presión. Controlar que esto no suceda.</i>	Restablecer la correcta presión como se describe en "Operaciones preliminares" a página 9 o (preferiblemente por un Técnico) en "Llenado y presurización del sistema de calefacción" a página 18.
RESET E11	Dispositivo detección humos en avería	Restablecer la función caldera utilizando el pulsador RESET . Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.  El contacto Presostato humos está cerrado (detección humos) incluso antes que el ventilador se active.
E17 	Avería en el pulsador. La electrónica ha detectado la activación de un pulsador durante más de 30 segundos.	Usuario: controlar que no haya pulsadores atascados que permanecen presionados. Desconectar la alimentación eléctrica a la caldera activando el interruptor bipolar externo adecuado, luego conectarla de nuevo después de algunos minutos. Desmontar la PCB principal y limpiar el teclado de goma y las placas de contacto con productos idóneos tanto en los pulsadores como en la PCB. Sustituir las partes dañadas si es necesario.
SERVICE E22 	Datos guardados en la memoria no coherentes.	Usuario: Desconectar la alimentación eléctrica a la caldera activando el interruptor bipolar externo adecuado, luego conectarla de nuevo después de algunos minutos. Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia. Volver a efectuar todas las configuraciones de la caldera ("Ajuste de la potencia máxima de calefacción" a página 28 y "Configuraciones parámetros PCB (menú del técnico)" a página 25) para actualizar los datos en la memoria de la tarjeta principal. Sustituir la tarjeta principal.

Señal	Causas probables	Soluciones recomendadas
SERVICE E31 	<p>El Mando remoto* no funciona</p> <p><i>Datos intercambiados entre la caldera y el Mando remoto no cumplen con el protocolo previsto.</i></p> <p><i>* Esto se aplica solo al kit del Mando remoto opcional y no a cronotermostatos de terceros</i></p>	<p>Usuario: Interrumpir la alimentación eléctrica a la caldera durante por lo menos 30 segundos, activando el interruptor bipolar exterior adecuado, luego conectarlo de nuevo y asegurar de que el modo Verano sea seleccionado utilizando el pulsador . Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.</p> <p>Problemas en el enlace de conexión del Mando Remoto opcional (pasa cerca de los cables de alimentación u otras fuentes de campos electromagnéticos; conexión defectuosa; longitud del cable de más de 50 metros).</p>
RESET E35	<p>Llama inesperada</p> <p>el control electrónico ha detectado la llama en el quemador cuando éste debería estar apagado</p>	<p>Esperar el restablecimiento automático de la caldera (5 minutos) o restablecerla manualmente utilizando el pulsador RESET. Si el bloqueo persiste o vuelve a aparecer, contactar con el Centro de Asistencia.</p> <p> Detectar posibles funcionamientos incorrectos de la válvula del gas (que no detiene completamente el flujo del gas, por tanto el quemador permanece encendido) o de la electrónica, sección detección llama (que detecta la presencia de llama inclusive cuando es ausente).</p>
SERVICE E38 	<p>Avería en la sonda temperatura exterior (opcional).</p> <p>La sonda de temperatura exterior que era reconocida y en función ahora está en avería.</p>	<p>Usuario: Contactar con el Centro de Asistencia.</p> <p><i>La caldera ahora funciona tanto en calefacción como en agua caliente, como si la caldera exterior hubiera sido instalada, por tanto la temperatura del sistema de calefacción se configura directamente y no es en función de la temperatura exterior. Esta alarma se visualiza para informar que el accesorio ya no es eficiente (considerar que en primer análisis la caldera parece funcionar perfectamente). Importante: si se apaga y vuelve a encender la caldera, es posible** que la alarma ya no se visualice aunque continúe el problema.</i></p> <p>Controlar el cableado de la sonda temperatura exterior.</p> <p>Sustituir la sonda temperatura exterior.</p> <p><i>** La alarma muestra otra vez solo si la resistencia de la sonda está fuera de tolerancia o en corto circuito. De lo contrario si la sonda o el cableado pertinente se interrumpe, cuando se restablece la alimentación eléctrica la caldera considerará la sonda exterior ausente y en modo Invierno funcionará en modo normal (cambio de temperatura inhabilitado).</i></p>
SERVICE E39	<p>Sospecha de congelamiento</p> <p>Después de una interrupción de corriente, la caldera detecta temperaturas en las sondas de Calefacción y agua caliente sanitaria iguales o menores de 0°C cuando se restablece la corriente</p>	<p>La pantalla muestra el código de alarma 39 mientras que la caldera inhibe el encendido del quemador y activa la bomba, forzando el agua a circular en los circuitos hidráulicos.</p> <p>Si durante este tiempo las temperaturas medidas por las sondas aumentan a m's de +1°C, la alarma se restablece y la caldera vuelve a su funcionamiento normal.</p> <p>De lo contrario la alarma continuará y es posible sospechar que el agua ha congelado a uno o más puntos del circuito hidráulico de la caldera y/o sistema (con posible daño a las partes congeladas). Si la alarma persiste, contactar con un técnico cualificado.</p> <p> Encontrar/sustituir las piezas dañadas por el congelamiento.</p>

Señal	Causas probables	Soluciones recomendadas
SERVICE E42 	<p>Error de sistema</p> <p>Anomalía del dispositivo(s) interno de la caldera</p> <p>Alimentación eléctrica de red fuera de los límites de tolerancia</p>	Detectar la avería o anomalía consultando también la literatura técnica reservada a los centros de asistencia.
SERVICE E50 	Alimentación eléctrica fuera tolerancia por 3 veces en los últimos 5 minutos.	Comprobar con una persona cualificada que la alimentación eléctrica y sus tolerancias cumple con "Datos técnicos" a página 36.



En caso de parada repetida de la caldera, es preciso contactar a Servicio Técnico de Recal para revisar y realizar pruebas de buen funcionamiento, con el fin de tomar medidas apropiadas frente a cualquier intervención. Contáctanos a sat@recal.cl o llamando al +56 2 24307731.

Advertencias durante la asistencia



Todas las operaciones de asistencia y las transformaciones de gas DEBEN SER LLAVADAS A CABO POR TÉCNICOS CUALIFICADOS, conforme con las normativas y leyes vigentes (ver una lista indicativa en página 4). Las operaciones de MANTENIMIENTO deben realizarse en conformidad con las indicaciones del fabricante, y con las leyes y reglas actualmente vigentes por lo que respecta a lo que no se menciona en este manual; se sugiere llevarlas a cabo por lo menos una vez al año para mantener las prestaciones de la caldera.

Una asistencia atenta es siempre una garantía de seguridad y ahorro de energía. Normalmente sería necesario realizar las siguientes operaciones:

- ▶ Eliminar cualquier posible oxidación de quemadores y electrodos;
- ▶ Eliminar la cal de los intercambiadores;
- ▶ Controlar la integridad y estabilidad de la coberturas de aislamiento en la cámara de combustión y proceder posiblemente con la sustitución;
- ▶ Controlar el encendido de la caldera, apagado y funcionamiento;
- ▶ Controlar el ajuste de las conexiones de gas y agua;
- ▶ Controlar el consumo de gas a producción mínima y máxima;
- ▶ Comprobar que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente;
- ▶ Comprobar el funcionamiento correcto de dispositivos de control y de regulación;
- ▶ Comprobar periódicamente la ausencia de pérdidas de los productos de combustión al ambiente interior, el funcionamiento correcto y la integridad de los conductos de descarga humos y/o dispositivos y de los terminales y accesorios pertinentes;
- ▶ En caso de labores y asistencia a estructuras ubicadas cerca de los conductos y/o dispositivos mencionados anteriormente y sus accesorios, apagar la caldera;
- ▶ No dejar ningún depósito y/o sustancia inflamable en el ambiente de instalación;
- ▶ Si la caldera aspira directamente del ambiente de instalación (*aparato tipo B instalado en el interior*): No efectuar la limpieza del local, donde se ha instalado la caldera, cuando la misma está en marcha.
- ▶ Limpiar el panel con agua jabonada. No limpiar el panel, otras superficies pintadas o de plástico con diluyente.
- ▶ En cualquier caso de sustitución de piezas, es obligatorio usar piezas de recambio originales ITALTHERM.

ITALTHERM se exime de toda responsabilidad en caso de uso de componentes no originales.

Datos técnicos

DATOS TÉCNICOS	U.M.	City Class 40 F	
		G20	G30/G31

Clase		II2H3+	
Tipo		B22 - C12 - C32 - C42 - C52 - C62 - C82	
Rango de temperatura operativa (mín-máx)	°C	0 ÷ +60	

Entrada máx. calor (Qn)	kW	39.5	38.0
Entrada mín. calor (Qr)	kW	14.0	15.5
Salida máx. calor (Pn)	kW	36.6	35.3
Salida mín. calor (Pr)	kW	12.0	13.3
Clase NO _x		3	2
CO a 0% O ₂ (at Qn)	ppm	78.0	98.8 / 69.1
CO ₂ a entrada nominal	%	7.5	8.1 / 7.9
Temperatura humos (a Qn)	°C	132	128 / 129
Caudal másico humos (a Qn)	kg/h	75.18	78.83 / 79.93

Rendimiento

Eficiencia nominal (a Qa)	%	90.9	
Eficiencia al 30% Qa	%	87.0	

Calefacción

Rango selección temperatura (mín-máx)	°C	35÷80	
Vaso de expansión	l	10	
Presión de pre-carga vaso de expansión	bar	1	
Presión on / off del presostato pérdida agua	bar	0.4 / 0.9 (±0.2)	
		<i>Para permitir el correcto llenado del sistema, la presión del agua doméstica debería ser superior al valor ON del presostato.</i>	
Presión máxima de ejercicio	bar	3	
Temperatura máxima sistema	°C	85	
On/off temperatura función anticongelamiento	°C	5 / 30	

(follows)

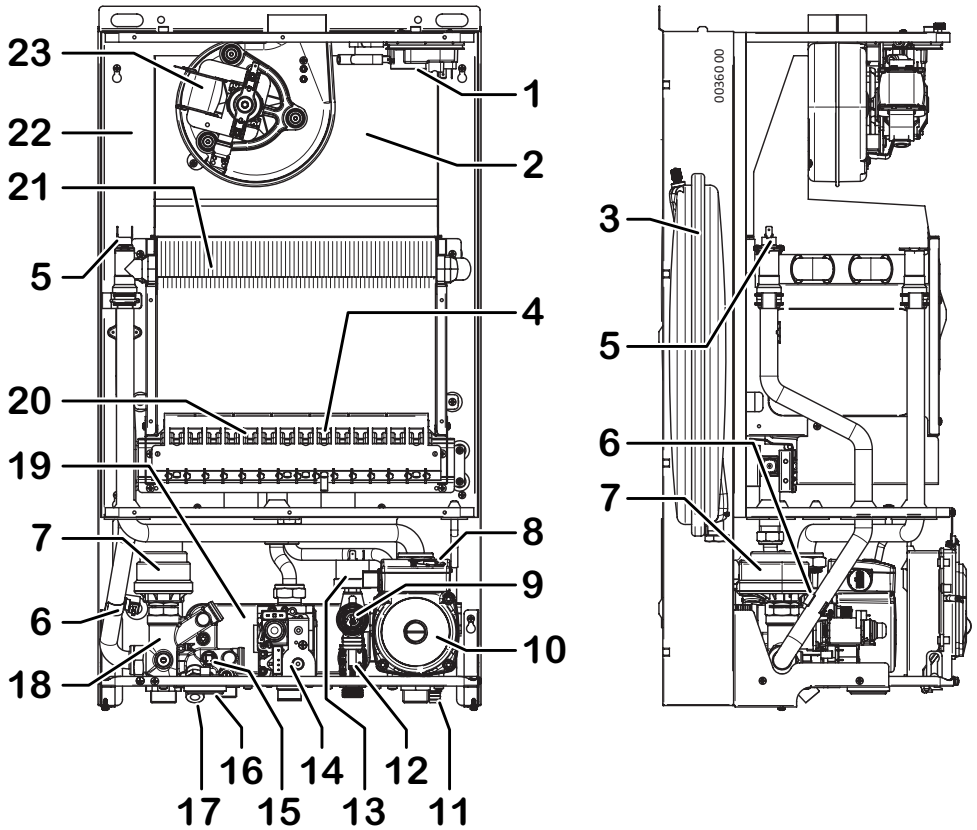
CITY CLASS 40F

Nombre del fabricante	ITALTHERM S.R.L
Marca	ITALTHERM
Presión de alimentación	20 mbar (GN) – 29 mbar (GLP)
Consumo másico (g/h)	2767 g/h

DATOS TÉCNICOS (cont.)		City Class 40 F	
Tipo de gas	U.M.	G20	G30/G31
Agua caliente			
Caudal a aumento temp. 25°C.	l/min	20.3	20.3
Caudal a aumento temp. 30°C.	l/min	17.0	17.0
Flujo agua mín <i>(para la activación d la función agua caliente sanitaria)</i>	l/min	2.8	
Presión mín alimentación <i>(para la activación d la función agua caliente sanitaria)</i>	bar	0.2	
Presión máxima alimentación	bar	6	
Rango selección temperatura (mín-máx)	°C	35÷55	
Datos eléctricos			
Tensión / frecuencia (tensión nominal)	V / Hz	220÷240 / 50 (230V)	
Consumo de potencia	W	144	
Nivel de protección		IP X5D	
Dimensiones			
Ancho - Altura - Profundidad	mm	<i>véase "Dimensiones y conexiones" a página 13</i>	
Peso neto / bruto	kg	36.5 / 38.9	
Conexiones			
Conexiones hidráulicas y de gas		<i>véase "Dimensiones y conexiones" a página 13</i>	
Descarga: tipos, longitudes y diámetros		<i>véase "Sistemas de descarga" a página 20</i>	
Presión alimentación gas			
Presión nominal	mbar	20	37
Presión de entrada (mín-máx)	mbar	17 ÷ 25	35÷40
Número de inyectores		15	
Diámetro inyectores	mm/100	132	82
Presión de gas a los inyectores a Qn (MAX)	mbar	14.3	27.0 / 34.9
Presión de gas a los inyectores a Qr (MIN)	mbar	2.1	4.7 / 4.6
Consumo gas			
a Qn	m³/h	4.18	
	kg/h		2.9
a Qr	m³/h	1.48	
	kg/h		1.2

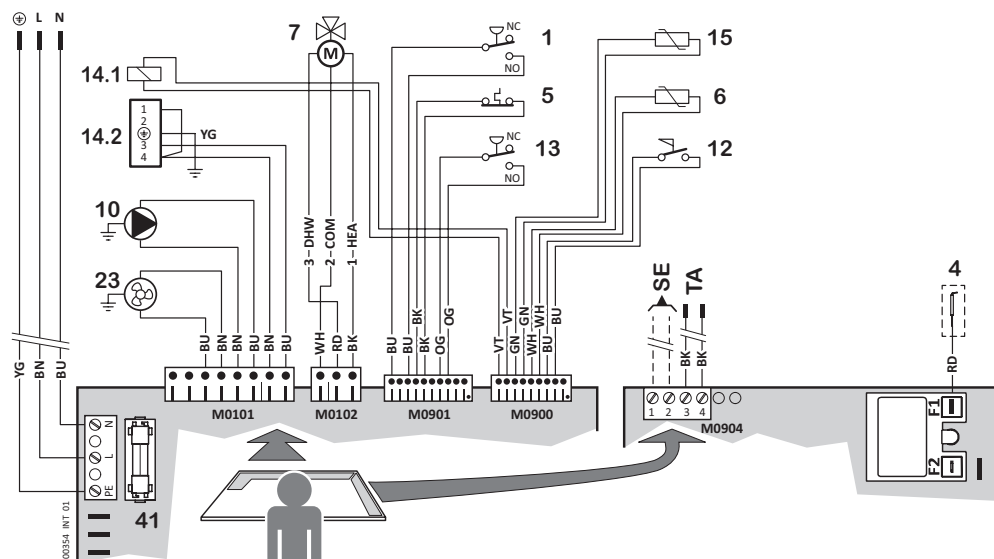
Nota: se han medido datos con longitud mínima descarga coaxial (ver "Sistemas de descarga" a página 20).

Componentes internos de la caldera - 40 F



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Presostato humos | 13 | Presostato pérdida agua |
| 2 | Extractor humos | 14 | Válvula de gas |
| 3 | Vaso de expansión | 15 | Sensor de temperatura agua caliente sanitaria |
| 4 | Electrodo encendido/detección llama | 16 | Manómetro de instalación |
| 5 | Termostato de seguridad en impulsión instalación | 17 | Válvula de llenado |
| 6 | Sensor de temperatura, retorno instalación | 18 | By-pass (incorporado en grupo hidráulico válvula de tres vías) |
| 7 | Válvula de tres vías motorizada | 19 | Intercambiador agua caliente sanitaria (aislado térmicamente) |
| 8 | Dispositivo purga automática (circuito calefacción, incorporado en la bomba) | 20 | Quemador |
| 9 | Válvula de seguridad de 3 bar | 21 | Intercambiador primario |
| 10 | Bomba | 22 | Cámara hermética |
| 11 | Válvula de descarga | 23 | Ventilador |
| 12 | Flujostato de prioridad (con filtro) | | |

Esquema eléctrico



- 1 Presostato humos (*)
- 4 Electrodo encendido/detección llama
- 5 Termostato de seguridad en impulsión instalación (*)
- 6 Sensor de temperatura, retorno instalación
- 7 Válvula de tres vías motorizada
- 10 Bomba
- 12 Flujostato de prioridad (con filtro) (*)
- 13 Presostato pérdida agua (*)
- 14.1 Válvula de gas - control por modulación
- 14.2 Válvula de gas - control de apertura
- 15 Sensor de temperatura agua caliente sanitaria
- 23 Ventilador
- 41 Fusible F2A (2A rápido)

Dispositivos externos opcionales:

- TA Termostato ambiente:** (o Cronotermostato) SELV contacto sencillo. Contacto cerrado = solicitud calefacción.
o **Mando remoto** (solo accesorio original)
- SE** A sensor temperatura exterior opcional

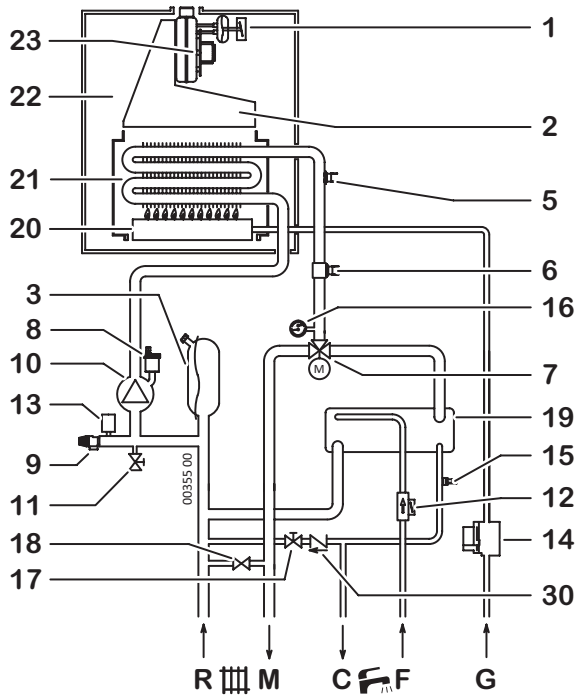
Abreviaturas: **COM** Común • **NC** Normalmente cerrado (contacto) • **NO** Normalmente abierto (contacto) • **HEA** Calefacción (mando desviación) • **DHW** Agua caliente (mando desviación)

Colores: **BK** Negro • **BN** Marrón • **BU** Azul • **GN** Verde • **RD** Rojo • **OG** Naranja • **VT** Violeta • **WH** Blanco • **YE** Amarillo • **YG** Amarillo-Verde

(*) los contactos de estos componentes se ilustran en condición de reposo (condición fría, sin presión en la instalación, ningún flujo)

Esquema hidráulico

(i) Este diagrama es solo informativo. Para conectar la caldera hidráulicamente consultar "Dimensiones y conexiones" a página 13 y también "Posicionamiento y fijación" a página 16.



- | | |
|--|---|
| 1 Presostato humos | 17 Válvula de llenado |
| 2 Extractor humos | 18 By-pass (incorporado en grupo hidráulico válvula de tres vías) |
| 3 Vaso de expansión | 19 Intercambiador agua caliente sanitaria (aislado térmicamente) |
| 5 Termostato de seguridad en impulsión instalación | 20 Quemador |
| 6 Sensor de temperatura, retorno instalación | 21 Intercambiador primario |
| 7 Válvula de tres vías motorizada | 22 Cámara hermética |
| 8 Dispositivo purga automática (circuito calefacción, incorporado en la bomba) | 23 Ventilador |
| 9 Válvula de seguridad de 3 bar | 30 Válvula de retención |
| 10 Bomba | |
| 11 Válvula de descarga | R Retorno calefacción |
| 12 Flujostato de prioridad (con filtro) | M Impulsión calefacción |
| 13 Presostato pérdida agua | C Descarga agua caliente |
| 14 Válvula de gas | F Entrada agua caliente |
| 15 Sensor de temperatura agua caliente sanitaria | G Entrada gas |
| 16 Manómetro de instalación | |



Kit Sensor Exterior

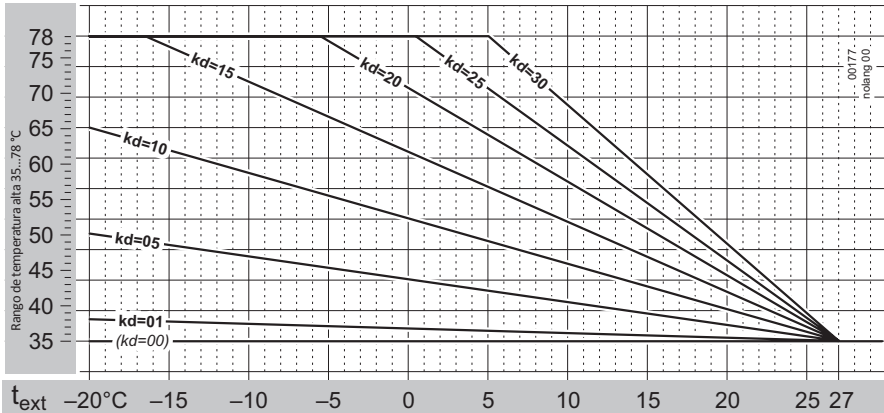
Instalación y configuración

El Sensor Exterior controla automáticamente la temperatura de impulsión calefacción** en función de la temperatura exterior, evitando por tanto que el usuario la regule manualmente. Esta función se llama también "cambio de temperatura".

** esta es la temperatura de los elementos de calefacción. Uno no se debe confundir con la temperatura ambiente (controlada por el termostato ambiente o por el Mando Remoto, pero no por la caldera) que no depende de la primera.

La instalación debe ser llevada a cabo por un técnico profesionalmente experto siguiendo las instrucciones proporcionadas en el kit. Consultar "Esquema eléctrico" a página 39 para los enlaces a la Tarjeta Principal.

Después de la instalación del Sensor, los pulsadores **+ .III** y **- .III** descritos en la sección Usuario (ver página 9) no se regularán directamente la temperatura de impulsión calefacción, sino el factor de dispersión "kd" es decir la respuesta a la temperatura exterior, detectada por el sensor, en la temperatura de impulsión calefacción, como muestra el siguiente gráfico.



En práctica, el valor de kd se debe regular en función de la eficiencia estimada de aislamiento térmico del edificio. Su rango es de 01 a 30: usar **valores superiores** en caso de **dispersión térmica elevada** y por tanto un **aislamiento menos eficiente** (y viceversa).

(i) Puesto que existe una amplia variedad de tipos de edificios, es imposible proporcionar indicaciones exactas sobre el valor kd que se debe configurar. **La configuración correcta se debe determinar caso por caso y tendrá, como resultado, un confort óptimo en todas las condiciones climáticas** que requieran calefacción, es decir una rápida obtención de la temperatura ambiente con clima frío y ningún sobrecalentamiento durante los periodos más templados.

Kit sensor exterior y Mando remoto

Si se instala también el Mando remoto, es preciso consultar el manual de instrucciones pertinente para mayor información sobre el uso conjunto del Sensor exterior y el Mando remoto mismo.

Kit Mando Remoto

Este mando remoto es **más que un simple termostato ambiente**. Gracias al mismo, es posible **controlar la caldera en todas sus configuraciones** como los ajustes de temperatura agua caliente sanitaria y calefacción, **reset de la caldera** en caso de bloqueo de la misma, y naturalmente funciona como **termostato ambiente** tanto en **manual** como en modo **programación semanal**. Es alimentado por la caldera (en una tensión baja de seguridad), por tanto **no requiere baterías**.



(i) Extraer el Mando remoto de su embalaje. **Conservar el manual de instrucciones para el usuario pertinente y adjuntarlo a este Manual.**



Por ninguna razón el mando remoto y el cable pertinente procedente de la caldera deben ser conectados a la alimentación eléctrica 230Vac.



Para evitar un funcionamiento incorrecto debido al ruido eléctrico, las conexiones del Mando remoto, así como todas las conexiones de baja tensión, se deben mantener separadas de los cables de alimentación por ejemplo encerrándolas en canalizaciones separadas.

La longitud máxima total no debería superar los 50 m.

1. Interrumpir el suministro eléctrico de la caldera;
2. instalar el dispositivo como se describe en el **párrafo 1** del manual de instrucciones suministrado;
3. conectar los terminales "**OT**" n. **1-2** de Mando remoto al cable "TA - Termostato ambiente - Mando remoto" procedente de la caldera, por medio de un terminal bipolar adecuado. Ver también "Esquema eléctrico" a página 39;

Nota: La conexión del Mando Remoto no es polarizada.

4. alimentar la caldera eléctricamente y seleccionar el modo **Verano**;
5. controlar que el dispositivo funciona correctamente. La electrónica debería reconocerlo automáticamente.



Después la caldera debería quedar en modo Verano; el funcionamiento de la caldera es controlado por el Mando remoto, inclusive los modos OFF, Verano e Invierno, y las funciones técnica (como también varias funciones adicionales).

En caso de problemas en los cableados o en la configuración de la caldera, se visualizará la alarma E31. Ver la descripción de la alarma E31 en página 33.



www.italtherm.it

Recal | EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN
● calor ● solar ● bio ● aire

Recal Chile
Loteo Industrial Los Libertadores, Blanco 15i3. Colina.
Santiago - Chile
Tél: +56 224207700
www.recal.cl



ITALTHERM S.p.A. se esime de toda responsabilidad por posibles errores de impresión y/o transcripción en el presente manual. Para mejorar sus productos cada vez más, la compañía se reserva el derecho de cambiar las características y los datos contenidos en el presente manual en cualquier momento y sin aviso previo.

960000224_00
20220125