



## ***EOLO Eco 24 kW - 28 kW***

---

**Calderas murales instantáneas**  
de **bajas emisiones de gas** contaminante  
de **cámara estanca (tipo C)** y  **tiro forzado**  
o bien,  
de **cámara abierta (tipo B)** y  **tiro forzado**



### ***Libro instrucciones y advertencias***

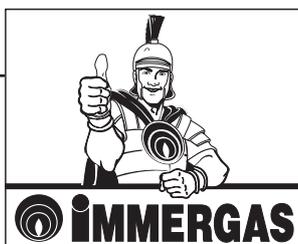
---

***Instalador***

***Usuario***

***Técnico***

---



*Estimado Cliente,*

*Le agradecemos haber adquirido un producto Immargas. Esta caldera es un producto de alta calidad que le garantiza muchos años de bienestar y seguridad.*

*Como Cliente Immargas, podrá contar con el apoyo de un Servicio de Asistencia Técnica Oficial, fiable y preparado, capaz de garantizarle constantemente la eficiencia de su caldera.*

*Lea atentamente este manual de uso: le brindará sugerencias útiles para el correcto uso del aparato, si las respeta, estará totalmente satisfecho con el producto que le brinda Immargas.*

*Diríjase a su Centro de Asistencia Técnica Oficial más cercano para solicitar la puesta en marcha inicial **gratuita** (necesaria para la **garantía especial Immargas**). Nuestro técnico verificará el buen funcionamiento, efectuará las regulaciones necesarias y le informará del correcto uso del generador.*

*Para cualquier necesidad de intervención o mantenimiento ordinario contacte con los Centros Oficiales Immargas, disponen de componentes originales y de personal cualificado, puesto a su disposición directamente por el fabricante.*

#### **Importante**

*Desde el 1 agosto 1994, por Decreto de la Presidencia N. 412/93, es obligatorio efectuar en la instalación de calefacción al menos un mantenimiento **anual** o una verificación **biennial** de la combustión del aparato.*

*Podrá encontrar posteriores informaciones del D.P.R. 412/93, en la segunda página del Libro del aparato (del porta documentos del aparato) o bien, dirigirse al Técnico Autorizado Immargas. Para cerciorarse de las normas previstas por la Ley, le invitamos a dirigirse a los Centros de Asistencia Oficiales Immargas.*

---

#### **Advertencias generales**

*Este manual de instrucciones es una parte esencial del producto y debe entregarse al usuario, incluso en caso de cambio de propiedad.*

*El mismo deberá conservarse con cautela y consultarse atentamente, ya que contiene indicaciones de seguridad importantes para las fases de instalación, uso y mantenimiento.*

*La instalación y el mantenimiento deben ser efectuados por personal cualificado que posea la competencia técnica que exige la ley y aplique las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.*

*Una instalación incorrecta puede causar daños a personas, animales y cosas, daños de los que el fabricante no es responsable.*

*El mantenimiento requiere personal técnico autorizado. El Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immargas representa en tal sentido una garantía de cualificación y profesionalidad.*

*La caldera debe utilizarse sólo para los fines para los que ha sido proyectada. Cualquier otro uso se considera inadecuado y por tanto peligroso.*

*El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual o no contractual por eventuales daños y la garantía queda anulada en caso de errores de instalación, uso o mantenimiento debidos al incumplimiento de la normativa técnica y/o de las instrucciones del manual o del fabricante.*

*Para obtener más información sobre la instalación de los generadores de calor con funcionamiento a gas consulte la página Immargas: [www.immargas.com](http://www.immargas.com)*

#### **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

*Según la Directiva gas CE 90/396, la Directiva EMC CE 89/336, la Directiva rendimientos CE 92/42 y la Directiva Baja Tensión CE 73/23.*

*El fabricante: Immargas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)*

**DECLARA QUE:** las calderas Immargas modelo **Eolo Eco 24 kW - 28 kW**

están en conformidad con dichas Directivas Comunitarias.

Mauro Guareschi

Direttore Ricerca & Sviluppo

Firma:

# ÍNDICE

<b>INSTALADOR</b>		<b>pág.</b>
1	Instalación caldera..	3
1.1	Advertencias de instalación.....	3
1.2	Dimensiones principales.....	4
1.3	Protección antihielo.....	4
1.4	Grupo conexiones (dotado de serie con la caldera).....	5
1.5	Instalación al exterior (caldera tipo C). .....	7
1.6	Instalación al interior (caldera tipo C). .....	8
1.7	Descarga de humos en chimenea.....	18
1.8	Entubado de chimeneas externas.....	18
1.9	Chimeneas.....	18
1.10	Llenado instalación.....	18
1.11	Puesta en servicio de la instalación de gas. ....	19
1.12	Puesta en marcha de la caldera (encendido).....	19
1.13	Bomba de circulación.....	20
1.14	Kits disponibles bajo demanda.....	20
1.15	Componentes caldera Eolo Eco kW.....	21
<b>USUARIO</b>		<b>pág.</b>
2	Instrucciones de uso y mantenimiento .....	22
2.1	Puesta en marcha gratuita.....	22
2.2	Limpieza y mantenimiento.....	22
2.3	Advertencias generales.....	22
2.4	Eolo Eco - Panel de mandos.....	22
2.5	Encendido de la caldera.....	23
2.6	Señalización averías y anomalías.....	23
2.7	Apagado de la caldera.....	24
2.8	Rellenado presión instalación calefacción.....	24
2.9	Vaciado instalación.....	24
2.10	Protección antihielo.....	25
2.11	Limpieza carenado.....	25
2.12	Desactivación definitiva.....	25
<b>TÉCNICO</b>		<b>pág.</b>
3	Puesta en marcha de la caldera (verificación inicial) .....	26
3.1	Esquema hidráulico serie Eolo Eco kW.....	26
3.2	Esquema eléctrico serie Eolo Eco kW.....	27
3.3	Eventuales averías y sus causas.....	27
3.4	Conversión de la caldera en caso de cambio de gas.....	28
3.5	Controles a efectuar después de las conversiones de gas.....	28
3.6	Eventuales regulaciones de la válvula gas.....	28
3.7	Programación tarjeta electrónica.....	29
3.8	Función de lento encendido automático con erogación a rampa temporizada.....	31
3.9	Función "Limpiachimeneas".....	31
3.10	Función antibloqueo bomba.....	31
3.11	Función antibloqueo tres vías.....	32
3.12	Función antihielo termosifones.....	32
3.13	Autoverificación periódica tarjeta electrónica.....	32
3.14	Control y mantenimiento anual del aparato.....	32
3.15	Desmontado del carenado.....	33
3.16	Potencia variable Eolo Eco 24 kW.....	34
3.17	Potencia variable Eolo Eco 28 kW.....	34
3.18	Datos técnicos Eolo Eco 24 kW.....	35
3.19	Datos técnicos Eolo Eco 28 kW.....	36

# 1 INSTALACIÓN CALDERA

## 1.1 Advertencias de instalación.

Las calderas Eolo Eco kW han sido diseñadas para instalaciones de pared; deben utilizarse para calefacción ambiente y producción de agua caliente sanitaria para usos domésticos y similares.

La pared debe tener una superficie lisa, sin salientes ni entrantes que dificulten su acceso desde la parte posterior.

Estas calderas no han sido diseñadas para instalarse sobre peanas o suelos (ver figura).

La clasificación de la caldera depende del tipo de instalación, concretamente:

### - Instalación en interiores:

- se instala utilizando el terminal para aspiración de aire directamente del lugar en que está instalada la caldera (configuración tipo B<sub>22</sub>);
- se instala utilizando los tubos concéntricos u otros tipos de conductos previstos para calderas de cámara estanca para la aspiración del aire y la expulsión de humos (configuración tipo C).

### - Instalación para exteriores en lugares parcialmente protegidos:

- se instala utilizando el terminal para aspiración de aire directamente del lugar en que está instalada la caldera (configuración tipo C);
- se instala utilizando los tubos concéntricos u otros tipos de conductos previstos para calderas de cámara estanca para la aspiración del aire y la expulsión de humos (también esta configuración es de tipo C).

**N.B.:** la clasificación del aparato, necesaria para la recopilación del Libro de Instalación, del cual el D.M. 17/03/03, indica las configuraciones de las soluciones de instalación descritas en las páginas siguientes.

Las calderas Immergas deben ser instaladas únicamente por técnicos de calefacción cualificados.

La instalación debe efectuarse según las prescripciones de las normas UNI y CEI, según la legislación vigente y según la normativa técnica local.

En particular, deben respetarse las normas UNI 7129 y 7131 y las normas CEI 64-8 y 64-9.

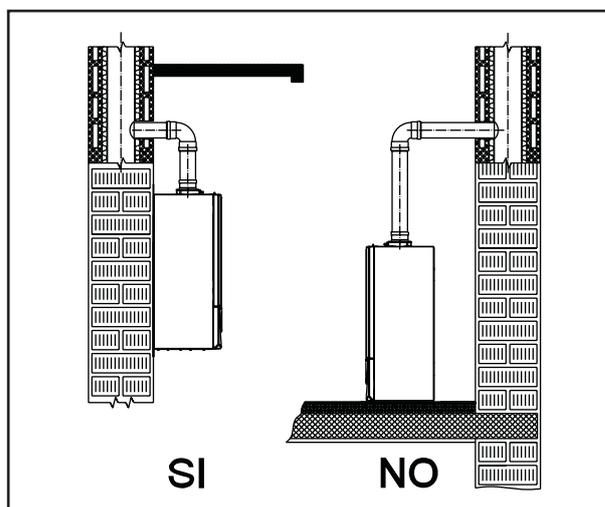
Antes de instalar una caldera se recomienda verificar su integridad. Ante cualquier problema contacte inmediatamente con el proveedor. Los elementos del embalaje (grapadas, clavos, bolsas de plástico, polietileno expandido, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños porque son una fuente de peligros. Si la caldera se instala dentro de un mueble debe existir el espacio suficiente para las normales manipulaciones de mantenimiento; se aconseja dejar al menos 3 cm entre la carcasa de la caldera y las paredes verticales del mueble. Por encima y por debajo de la caldera debe dejarse suficiente espacio para poder realizar intervenciones en las conexiones hidráulicas y en la fumistería. Ningún objeto inflamable debe estar cerca de la caldera (cartón, trapos, plástico, polietileno, etc.)

Se aconseja no colocar electrodomésticos debajo de la caldera, pues podrían resultar dañados si actuá la válvula de seguridad (a menos que esté conectada al desagüe), o bien en el caso de pérdidas de los enlaces hidráulicos; en caso contrario el fabricante no será responsable por los eventuales daños causados a los electrodomésticos.

En caso de anomalías, averías o desperfectos, la caldera debe desactivarse y contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas, que dispone de preparación técnica específica y de recambios originales. Abstenerse también, de cualquier intervención o tentativa de reparación.

La inobservancia de lo anteriormente descrito declina la responsabilidad personal y el fin de la garantía.

- Normas de instalación: esta caldera puede instalarse en el exterior en un lugar parcialmente protegido. Por lugar parcialmente protegido se entiende aquél en el cual la caldera no está expuesta directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo, etc.).



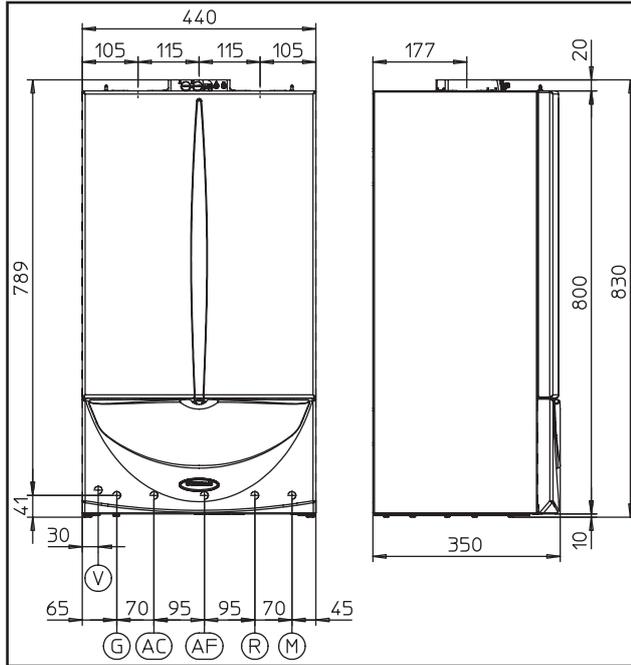
**Atención:** la instalación de la caldera en la pared debe garantizar una sujeción estable y eficaz al generador. Los tacos (dotados de serie) en caso que haya una escuadra de sujeción o plantilla de fijación de la caldera, se utilizan exclusivamente para fijar la misma a la pared; puede asegurarse una adecuada sujeción sólo si se colocan correctamente (con buen criterio profesional) y si las paredes son de ladrillos macizos o perforados. En caso de paredes realizadas con bloques, en un tabique de estabilidad limitada, o también en muros diferentes a los indicados, es necesario proceder a una comprobación de resistencia preliminar del sistema de soporte.

**N.B.:** los tornillos para tacos con cabeza hexagonal del blister, sólo deben ser utilizados para la fijar el correspondiente soporte a la pared.

Estas calderas sirven para calentar el agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica.

Deben estar conectadas a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua sanitaria adecuada a sus prestaciones y potencia.

### 1.2 Dimensiones principales.



Alto (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)		
830	440	350		
CONEXIONES				
GAS	AGUA SANITARIA		INSTALACIÓN	
G	AC	AF	R	M
1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

**Leyenda:**

- G - Alimentación gas
- AC - Salida agua caliente sanitaria
- AF - Entrada agua fría sanitaria
- R - Retorno instalación
- M - Impulsión instalación
- V - Conexión eléctrica

### 1.3 Protección antihielo.

**Temperatura mínima -5°C.** La caldera dispone de serie de una función antihielo que pone en funcionamiento la bomba y el quemador cuando la temperatura del agua dentro de la caldera se pone por debajo de los 4°C.

La función antihielo se asegura siempre que:

- la caldera esté correctamente conectada al circuito de alimentación de gas y al eléctrico;
- la caldera esté constantemente alimentada.
- la caldera no esté bloqueada por falta de encendido (ver pág. 23);
- los componentes esenciales de la caldera no estén averiados.

*En estas condiciones, la caldera está protegida frente al hielo hasta una temperatura de -5°C.*

**Temperatura mínima -15°C.** Si la caldera se instala en un lugar donde la temperatura descienda por debajo de -5°C y falla el suministro de gas, o bien, la caldera se bloquee por fallo de encendido, puede suceder que el aparato de congele.

*Para evitar el riesgo de congelación, atenerse a las siguientes instrucciones:*

- Proteger del hielo el circuito de calefacción introduciendo al circuito un líquido anticongelante (específico para instalaciones de calefacción) de buena marca, siguiendo rigurosamente las instrucciones del fabricante del mismo, en lo relativo al porcentaje necesario respecto a la temperatura mínima a la cual se desea preservar la instalación.

*Los materiales con los que están fabricadas las calderas, resisten los anticongelantes a base de glicoles etilénicos y propilénicos. Para la duración y la eventual evacuación, seguir las indicaciones del proveedor.*

- Proteger del hielo el circuito sanitario utilizando un accesorio suministrado bajo demanda (kit antihielo) compuesto de una resistencia eléctrica, cableado y

termostato de control (leer atentamente las instrucciones para el montaje contenido en el kit de accesorio).

*La protección contra la congelación de la caldera se asegura de este modo siempre que:*

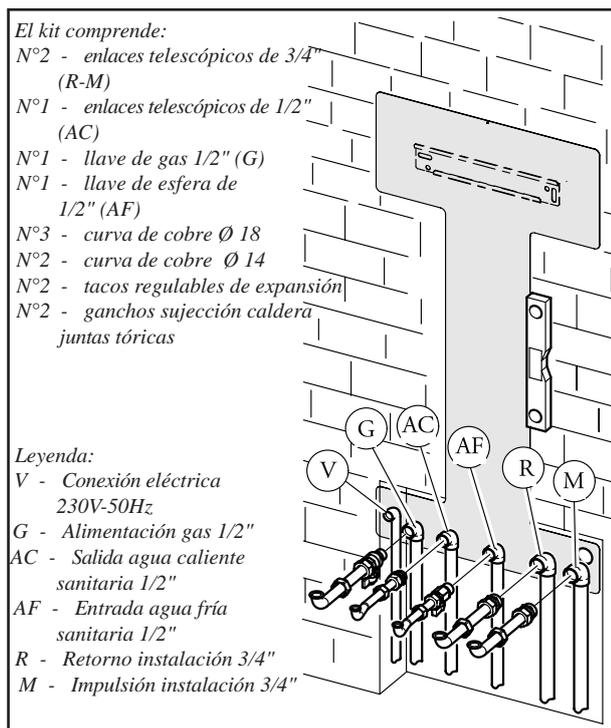
- la caldera esté correctamente conectada al circuito de alimentación eléctrica y alimentada;
- los componentes del kit antihielo no estén averiados.

*En estas condiciones, la caldera está protegida contra el hielo hasta una temperatura de -15°C.*

*La garantía excluye daños derivados de la interrupción del suministro eléctrico y del incumplimiento de las instrucciones anteriormente citadas.*

**N.B.:** en caso de instalación de la caldera en lugares donde la temperatura descienda por debajo de 0°C se requiere el aislamiento de los tubos de conexión (sanitario y calefacción).

#### 1.4 Grupo conexionado (dotado de serie con la caldera).



#### Conexión gas (Aparato categoría II<sub>2H3P</sub>).

Nuestras calderas están fabricadas para funcionar con gas metano (G20) y G.L.P.. La tubería de alimentación debe ser igual o superior al enlace de la caldera 1/2"G. Antes de efectuar la conexión gas se necesita efectuar una limpieza interna de todos los conductos de la instalación de alimentación del combustible para evitar eventuales residuos que puedan comprometer el buen funcionamiento de la caldera. Se necesita también, controlar que el gas distribuido corresponda al que requiere la caldera (ver tarjeta de datos puesta en la caldera). Si es diferente, será necesario intervenir en la caldera para adaptarla al otro tipo de gas (ver conversión de los aparatos en caso de cambio de gas). Es importante también, comprobar la presión dinámica de red (metano o G.L.P.) que se tendrá que utilizar para la alimentación de la caldera que deberá estar conforme a la UNI EN437 y alegaciones, ya que una presión insuficiente, puede influir en el rendimiento del generador provocando problemas al usuario.

Comprobar que la conexión de la llave de gas se efectúa correctamente. El tubo de alimentación del gas combustible debe estar oportunamente dimensionado en base a la normativa vigente (UNI 7129) para garantizar el caudal correcto del gas al quemador, incluso, en las condiciones de máxima potencia del generador garantizar las prestaciones del aparato (datos técnicos). El sistema de conexión debe estar conforme a las normas UNI 7129 y UNI EN 1775.

**Calidad del gas combustible.** El aparato se ha proyectado para funcionar con gas combustible privado de impurezas; en caso contrario, es necesario instalar filtros de entrada con el fin de restablecer la pureza del combustible.

#### Depósito gas (en caso de alimentación desde un depósito de GLP).

- Puede suceder que los depósitos nuevos de GLP contengan residuos de gas inerte (nitrógeno) que empobrece la mezcla, causando en el aparato un funcionamiento anormal.
- A causa de la composición de la mezcla de GLP se puede comprobar durante el almacenamiento en el depósito una estratificación de los componentes de la mezcla. Esto puede causar una variación del poder calorífico de la mezcla que llega al aparato con la consiguiente variación de las prestaciones del mismo.

#### Conexión hidráulica.

**Atención:** antes de efectuar las conexiones de la caldera, para no perder la garantía del intercambiador primario, limpiar adecuadamente la instalación térmica (tuberías, intercambiadores, etc.) con decapantes o desincrustantes para eliminar eventuales residuos que puedan comprometer el buen funcionamiento de la caldera.

Las conexiones hidráulicas deben efectuarse de modo racional, utilizando las conexiones de la plantilla de la caldera. La descarga de la válvula de seguridad de la caldera debe conectarse a un embudo de descarga. En caso contrario, si la válvula interviniese, la descarga inundaría el local, el fabricante de la caldera no será responsable de ello.

**Atención:** para preservar la duración, las características y eficacia del intercambiador sanitario se aconseja la instalación del kit "dosificador de polifosfatos" con aguas cuyas características pueden provocar incrustaciones calcáreas (en particular y a título de ejemplo no exhaustivo, el kit se recomienda cuando la dureza del agua es superior a 25 grados franceses).

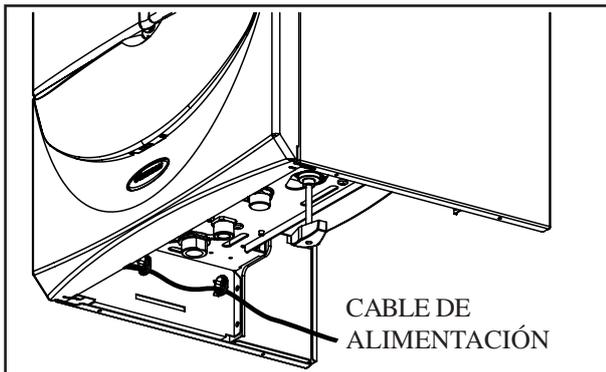
**Conexión eléctrica.** La caldera "Eolo Eco kW" tiene en todo el aparato un grado de protección IPX4D. La seguridad eléctrica del aparato se alcanza siempre que el mismo esté perfectamente conectado a una eficaz instalación de toma a tierra, efectuada como se prevee en las vigentes normas de seguridad.

**Atención:** Immergas S.p.A. declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas derivadas de la falta de conexión de la toma a tierra de la caldera y del incumplimiento de las normas CEI de referencia.

Comprobar también que la instalación eléctrica sea la adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato indicada en la tarjeta de datos puesta en la caldera.

Las calderas van dotadas con el cable de alimentación especial de tipo "X" con clavija. El cable de alimentación debe conectarse a una red de 230V  $\pm$ 10% / 50Hz, respetando la polaridad L-N y la conexión de toma de tierra (⊕), en esta red, debe colocarse un desconector omnipolar con categoría de sobretensión de clase III. En caso de sustitución del cable de alimentación, contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

El cable de alimentación debe respetar el recorrido prescrito como en la figura de abajo.



En caso de tener que sustituir los fusibles de la tarjeta de regulación, usar fusibles de 3,15A rápidos. Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica, no se permite el uso de adaptadores, tomas múltiples o extensiones.

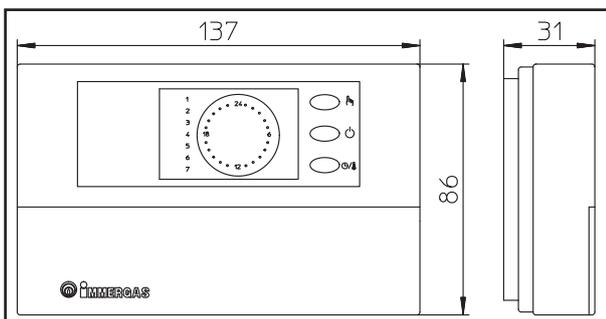
#### Cronotermostatos ambiente y Sonda externa (Opcional).

La caldera está preparada para conectar los cronotermostatos ambiente y la sonda externa.

Estos componentes Immergas están disponibles como kits opcionales de la caldera y dotados bajo demanda.

Todos los cronotermostatos Immergas se conectan con 2 hilos.

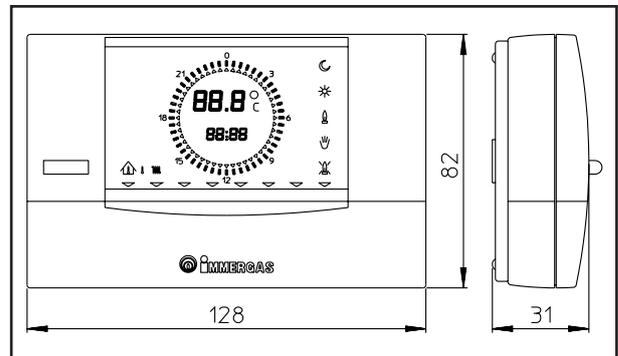
Leer atentamente las instrucciones para su montaje y uso contenidos en el kit accesorio.



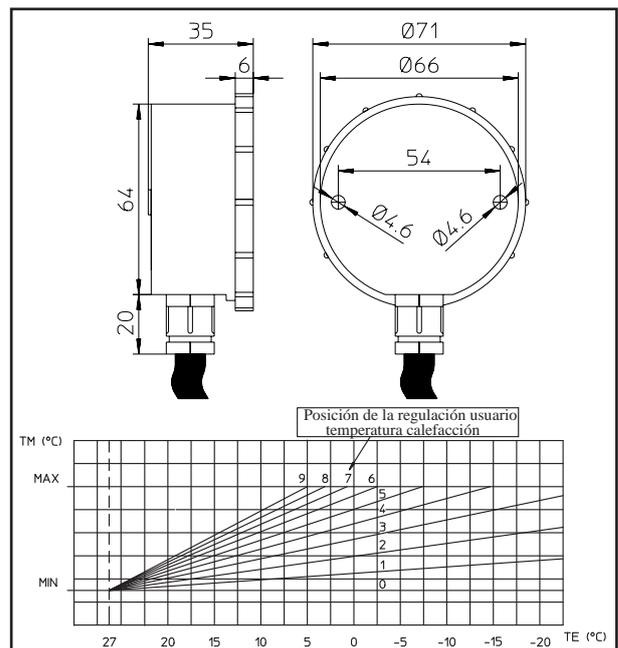
- Cronotermostato digital On/Off. El cronotermostato permite:
  - programar dos valores de temperatura ambiente: uno para el día (temperatura comfort) y otro para la noche (temperatura reducida);
  - configurar hasta cuatro programas semanales diferenciados de encendido y apagado;
  - seleccionar el estado de funcionamiento deseado entre varias posibilidades alternativas:

- funcionamiento permanente en temp. comfort.
- funcionamiento permanente en temp. reducida.
- funcionamiento permanente en temp. antihielo regulable.

El cronotermostato está alimentado con 2 pilas de 1,5V tipo LR 6 alcalinas;



- Dispositivo Comando Amico Remoto con funcionamiento de cronotermostato climático. El panel del Comando Amico Remoto permite al usuario controlar las funciones mencionadas anteriorm., tener bajo control y sobre todo, tener a mano todas las informaciones importantes relativas al funcionamiento del aparato y de la instalación térmica, con posibilidad de modificar cómodamente los parámetros anteriormente programados sin necesidad de desplazarse al lugar donde está instalado el aparato. El panel del Comando Amico Remoto está dotado de auto-diagnosis para ver en la pantalla eventuales anomalías de funcionamiento de la caldera. El cronotermostato climático incorporado al panel remoto permite adecuar la temperatura de impulsión calefacción a las necesidades efectivas del ambiente a calentar, para obtener el valor de temperatura ambiente deseado con extrema precisión y al mismo tiempo, un evidente ahorro con el gasto de gestión. El cronotermostato se alimenta directamente de la caldera a través de los 2 hilos que sirven para la transmisión de datos entre la caldera y el cronotermostato.



**Importante:** En caso de instalaciones de zonas, el CAR debe utilizarse excluyendo su función de termostatación climática, o bien, imponerlo en modalidad On/Off.

- Sonda externa de temperatura. Esta sonda se conecta directamente a la instalación eléctrica de la caldera y permite disminuir automáticamente la temperatura máxima de impulsión instalación, al aumentar la temperatura externa para adecuar el calor dado a la instalación, en función de la variación de la temperatura externa. La sonda externa actúa siempre cuando se conecta, independientemente de la presencia o del tipo de cronotermostato ambiente utilizado y puede trabajar en combinación con ambos cronotermostatos Immergas. La correlación entre temperatura impulsión instalación y temperatura externa, está determinada por la posición del mando del panel de la caldera según las curvas representadas en el diagrama. La conexión eléctrica de la sonda externa debe efectuarse en los terminales 38 y 39 de la tarjeta electrónica de la caldera (ver esquema eléctrico).

**Conexión eléctrica Comando Amico Remoto o cronotermostato On/Off (Opcional).** *Las operaciones que se describen se efectúan una vez cortada la tensión al aparato.* El eventual termostato o cronotermostato ambiente On/Off va conectado a los terminales 40 y 41 eliminando el puente X40 (ver esquema eléctrico). Asegurarse que el contacto del termostato On/Off sea del tipo "limpio", independiente de la tensión de red, en caso contrario, se dañará la tarjeta electrónica de regulación. El eventual Comando Amico Remoto debe conectarse mediante los terminales IN+ y IN- a los terminales 42 y 43 eliminando el puente X40 en la tarjeta electrónica (en la caldera) respetando la polaridad (ver esquema eléctrico). La conexión con la polaridad cambiada no puede dañar el Comando Amico Remoto, pero no permite su funcionamiento. La caldera funciona con los parámetros impuestos en el Comando Amico Remoto sólo si el selector general de la caldera está colocado en sanitario/Comando Amico Remoto (🏠🔌).

**Importante:** Es obligatorio, en la utilización del Comando Amico Remoto, disponer de dos líneas separadas según las normas vigentes acerca de las instalaciones eléctricas. Ninguna tubería de la caldera debe servir como toma de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. Asegurarse también, que esto no ocurra, antes de conectar eléctricamente la caldera.

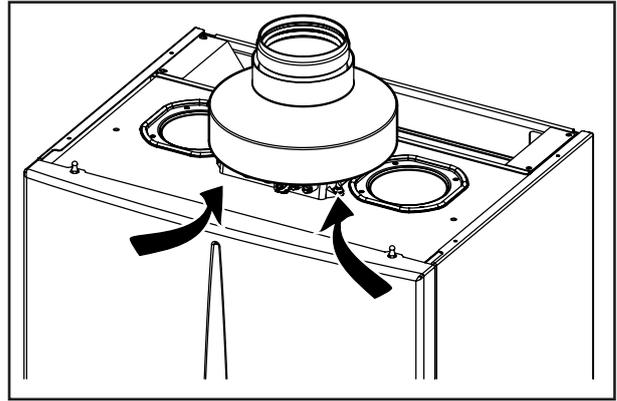
### 1.5 Instalación al exterior (caldera tipo C).

#### • Configuración con kit aspiración directa.

En esta configuración se necesita utilizar el exclusivo terminal (presente en el kit de aspiración para instalaciones de este tipo) a colocar en el orificio central de la caldera (ver figura siguiente). La aspiración del aire se efectúa directamente del ambiente en el que está instalada la caldera y la descarga de humos en chimenea simple o directamente al exterior.

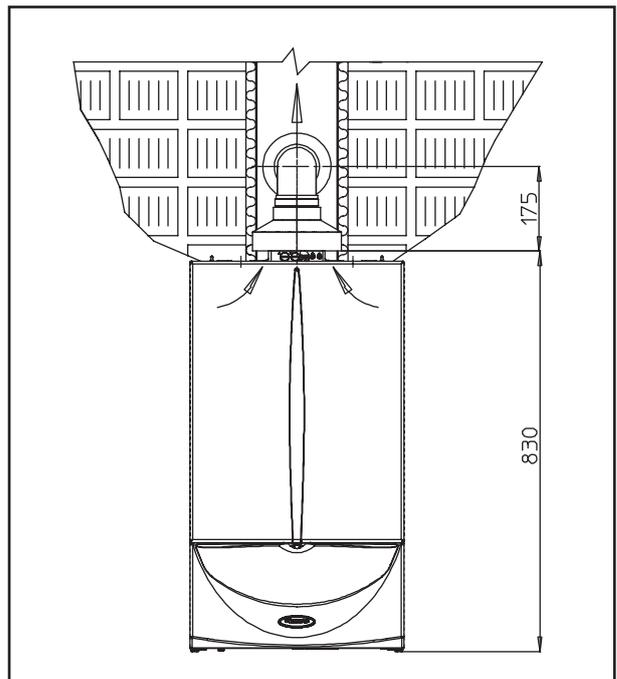
En esta configuración es posible instalar la caldera en un lugar parcialmente protegido.

**N.B.:** *por lugar parcialmente protegido se entiende aquél en el cual el aparato no está expuesto directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo, etc.).*



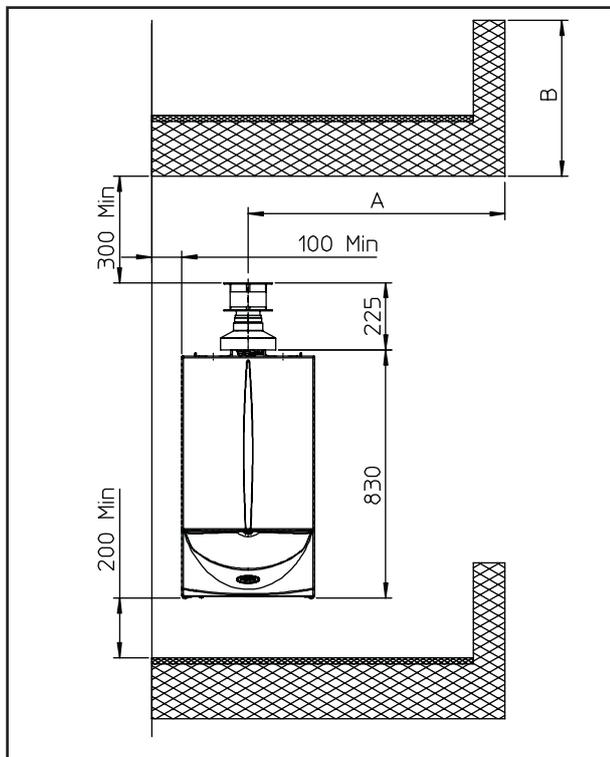
**Regulación parcializador humos.** Para un correcto funcionamiento de la caldera en configuración aspiración directa, es necesario regular el parcializador humos desplazando el indicador a la muesca 5 (ver pág. 9).

**Extensión máxima del conducto de descarga.** El conducto de descarga (bien en vertical o en horizontal) puede *prolongarse hasta un máximo de 12 m rectilíneos utilizando tubos aislados* (ver pág. 16). Para evitar problemas de condensación de humos, debido al enfriamiento a través de la pared, es necesario *limitar la longitud del conducto de descarga Ø 80 normal (no aislado) a sólo 5 metros.*



**Ejemplo de instalación con terminal vertical directo.**

Utilizando el terminal vertical para la descarga directa de los productos de la combustión, es necesario respetar la distancia mínima de 300 mm del balcón sobresaliente, de 200 mm del pavimento y 100 mm del lado más cercano al muro. La cota A + B (siempre respecto a un balcón sobresaliente), debe ser igual o mayor de 2000 mm.



**• Configuración sin kit aspiración en lugar parcialmente protegido (caldera tipo C).**

*N.B.: por lugar parcialmente protegido se entiende aquél en el cual el aparato no está expuesto directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo, etc.).*

Sacando las tapas laterales, es posible mantener (en condiciones de instalación al exterior) el aparato con clasificación de tipo C. La instalación se efectúa utilizando los kits de aspiración / descarga horizontales concéntricos Ø60/100, Ø80/125 y separador 80/80.

**1.6 Instalación al interior (caldera tipo C).**

Immergas suministra, por separado de las calderas, diversas soluciones para la instalación de los terminales aspiración aire y descarga humos sin los cuales la caldera no puede funcionar.

**Atención: La caldera sólo puede ser instalada conjuntamente con un dispositivo de aspiración de aire y evacuación de humos original Immergas, como lo prevé la norma UNI 7129. Tal fumistería se reconoce por una marca identificativa y distintiva con una nota: “no para calderas de condensación”.**

Los conductos de descarga de humos no deben estar en contacto o aproximarse a materiales inflamables, tampoco deben atravesar estructuras, edificios o paredes de materias inflamables.

Los terminales puestos a disposición por Immergas son:

- Kit horizontal concéntrico de aspiración y descarga. La instalación de este terminal está regulada por la norma técnica UNI 7129, del D.P.R. n. 412/93, con modificativo del D.P.R. n. 551/99, y las normativas contenidas en los reglamentos locales y sus modificaciones.

Este terminal permite la aspiración del aire y la descarga de humos directamente al exterior del habitáculo. El kit horizontal, puede instalarse con salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior (ver pág. 13).

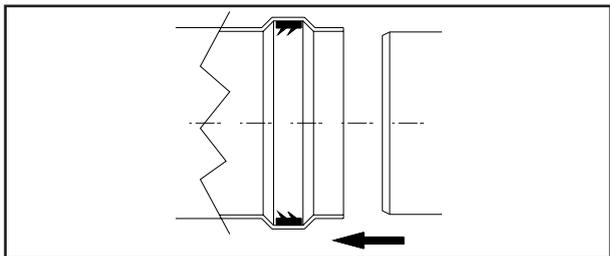
- Kit vertical concéntrico de aspiración y descarga. Este terminal permite la aspiración del aire y la descarga de de humos directamente al exterior del habitáculo en sentido vertical (ver pág. 14).

- Kit separador Ø 80/80. Este kit permite la aspiración del aire de la habitación y la descarga de humos por chimenea (ver pág. 15).

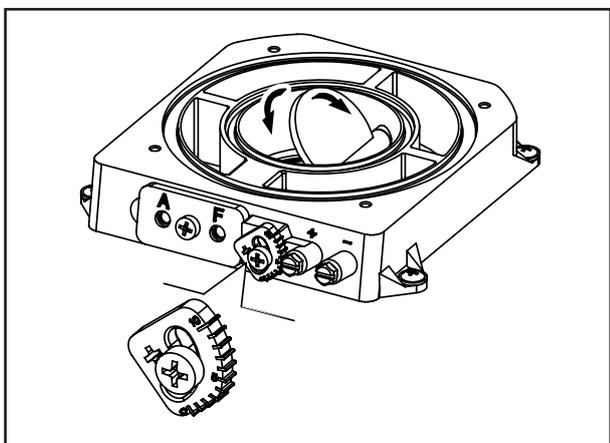
El conducto central sirve para la descarga de productos de la combustión por chimenea, mientras el conducto exterior o lateral, sirve para la aspiración del aire del exterior, por eso, puede instalarse indiferentemente a la derecha o izquierda respecto al conducto central de descarga. Ambos conductos pueden orientarse en cualquier dirección (ver pág. 15).

- Factores de Resistencia y longitudes equivalentes. Cada componente de la fumistería tiene un *Factor de Resistencia* obtenido en pruebas experimentales e inscrito en la tabla siguiente. El Factor de Resistencia del componente simple es independiente del tipo de caldera en la que va instalado y es una magnitud adimensional. Esto va condicionado por la temperatura de los fluidos que pasan dentro del conducto y por tanto, varía con el empleo en aspiración o en descarga de humos. Cada componente tiene una resistencia correspondiente a una cierta longitud en metros de tubo del mismo diámetro; la considerada *longitud equivalente*, recabable por la proporción entre los Factores de Resistencia, por ejemplo: Curva 90° Ø80; Factor de Resistencia en aspiración 5; Tubo Ø80 m1; Factor de Resistencia en aspiración 2,3; Longitud equivalente curva 90° Ø80 =  $5 : 2,3 = 2,2$  m de Tubo Ø80 en aspiración. Análogamente cada componente tiene una resistencia correspondiente a una cierta longitud en m de tubo de otro diámetro, por ejemplo, Curva concéntrica 90° Ø60/100, Factor de Resistencia 21; Tubo Ø80 m1 en descarga, Factor de Resistencia = 3; Longitud equivalente Curva 90° Ø60/100 =  $21 : 3 = 7$  m de Tubo Ø80 en descarga. *Todas las calderas tienen un Factor de Resistencia máximo determinado experimentalmente igual a 100.* El Factor de Resistencia máximo admisible corresponde a la resistencia encontrada con la máxima longitud admisible de tubos con cada tipología de Kit Terminal. El conjunto de estas informaciones, permite efectuar los cálculos para verificar la posibilidad de realizar las más variadas configuraciones de fumistería.

**Colocación de las juntas de doble labio.** Para una correcta colocación de las juntas de labio en los codos y prolongaciones, se necesita seguir el sentido de montaje representado en la figura.

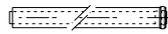
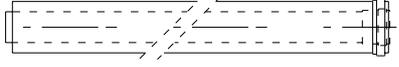
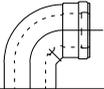
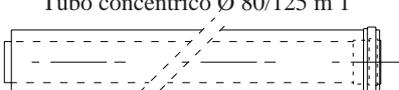
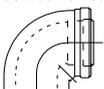
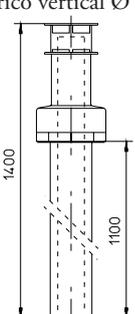
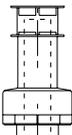


**Regulación parcializador de humos.** Para un correcto funcionamiento de la caldera es necesario regular el parcializador de humos colocado en el pozo de análisis aire / humos (ver figura).

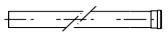
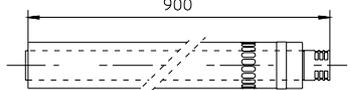
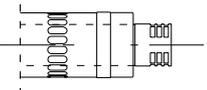
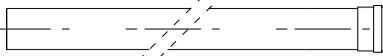
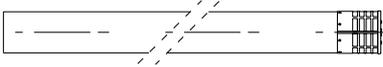
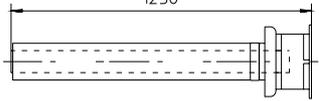


La regulación se efectúa aflojando el tornillo frontal de freno y desplazando el indicador graduado a la posición correcta alineando el propio valor al de referencia horizontal (ver figura anterior). Una vez hecha la regulación, apretar el tornillo para fijar el parcializador. La regulación apropiada se efectúa en base al tipo de conducto y a su extensión: dicho cálculo se puede efectuar con las tablas de la pág. 12.

Tablas de factores de resistencia y longitudes equivalentes.

TIPO DE CONDUCTO	Factor de Resistencia (R)	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 60/100 	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 80/125 	Longitud equivalente en m de tubo Ø 80 
Tubo concéntrico Ø 60/100 m 1 	Aspiración y descarga 16,5	<b>m 1</b>	m 2,8	Aspiración m 7,1 descarga m 5,5
Curva 90° concéntrica Ø 60/100 	Aspiración y descarga 21	<b>m 1,3</b>	m 3,5	Aspiración m 9,1 descarga m 7,0
Curva 45° concéntrica Ø 60/100 	Aspiración y descarga 16,5	<b>m 1</b>	m 2,8	Aspiración m 7,1 descarga m 5,5
Terminal completo de aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100 	Aspiración y descarga 46	<b>m 2,8</b>	m 7,6	Aspiración m 20 descarga m 15
Terminal de aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100 	Aspiración y descarga 32	<b>m 1,9</b>	m 5,3	Aspiración m 14 descarga m 10,6
Tubo concéntrico Ø 80/125 m 1 	Aspiración y descarga 6	m 0,4	<b>m 1,0</b>	Aspiración m 2,6 descarga m 2,0
Curva 90° concéntrica Ø 80/125 	Aspiración y descarga 7,5	m 0,5	<b>m 1,3</b>	Aspiración m 3,3 descarga m 2,5
Curva 45° concéntrica Ø 80/125 	Aspiración y descarga 6	m 0,4	<b>m 1,0</b>	Aspiración m 2,6 descarga m 2,0
Terminal completo de aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 80/125 	Aspiración y descarga 33	m 2,0	<b>m 5,5</b>	Aspiración m 14,3 descarga m 11,0
Terminal de aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 80/125 	Aspiración y descarga 26,5	m 1,6	<b>m 4,4</b>	Aspiración m 11,5 descarga m 8,8

**Tablas de factores de resistencia y longitudes equivalentes.**

TIPO DE CONDUCTO	Factor de Resistencia (R)	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 60/100 	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 80/125 	Longitud equivalente en m de tubo Ø 80 
Terminal completo de aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 80/125 900 	Aspiración y descarga 39	m 2,3	<b>m 6,5</b>	Aspiración m 16,9
				descarga m 13
Terminal de aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 80/125 	Aspiración y descarga 34	m 2,0	<b>m 5,6</b>	Aspiración m 14,8
				descarga m 11,3
Adaptador concéntrico de Ø 60/100 a Ø 80/125 con recoge condensados 	Aspiración y descarga 13	m 0,8	<b>m 2,2</b>	Aspiración m 5,6
				descarga m 4,3
Adaptador concéntrico de Ø 60/100 a Ø 80/125 	Aspiración y descarga 2	m 0,1	<b>m 0,3</b>	Aspiración m 0,8
				descarga m 0,6
Tubo Ø 80 m 1 (con o sin aislamiento) 	Aspiración 2,3 descarga 3	m 0,1 m 0,2	m 0,4 m 0,5	<b>Aspiración m 1,0</b>
				<b>descarga m 1,0</b>
Terminal completo de aspiración Ø 80 m 1 (con o sin aislamiento) 	Aspiración 5	m 0,3	m 0,8	<b>Aspiración m 2,2</b>
Terminal de aspiración Ø 80 Terminal de descarga Ø 80 	Aspiración 3	m 0,2	m 0,5	<b>Aspiración m 1,3</b>
	descarga 2,5	m 0,1	m 0,4	<b>descarga m 0,8</b>
Curva 90° Ø 80 	Aspiración 5	m 0,3	m 0,8	<b>Aspiración m 2,2</b>
	descarga 6,5	m 0,4	m 1,1	<b>descarga m 2,1</b>
Curva 45° Ø 80 	Aspiración 3	m 0,2	m 0,5	<b>Aspiración m 1,3</b>
	descarga 4	m 0,2	m 0,6	<b>descarga m 1,3</b>
Desdoblado paralelo Ø 80 de Ø 60/100 a Ø 80/80 	Aspiración y descarga 8,8	m 0,5	m 1,5	<b>Aspiración m 3,8</b>
				<b>descarga m 2,9</b>
Terminal de aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 60/100 1250 	Aspiración y descarga 41,7	<b>m 2,5</b>	m 7	Aspiración m 18
				descarga m 14

**Regulaciones parcializador de humos Eolo Eco 24 kW.**

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 60/100 horizontal</b>
5	De 0 a 0,5
6	De 0,5 a 1,5
10	De 1,5 a 3

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 60/100 vertical</b>
5	De 0 a 2,2
6	De 2,2 a 3,2
10	De 3,2 a 4,7

Parcializador humos	*Extensión en metros conducto <b>Ø 80 horizontal</b> con dos curvas
4	De 0 a 17
6	De 17 a 24
10	De 24 a 35

Parcializador humos	*Extensión en metros conducto <b>Ø 80 vertical</b> sin curvas
4	De 0 a 22
6	De 22 a 29
10	De 29 a 40

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 80/125 horizontal</b>
5	De 0 a 0,5
6	De 0,5 a 3,3
10	De 3,3 a 7,4

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 80/125 vertical</b>
5	De 0 a 5,4
6	De 5,4 a 8,1
10	De 8,1 a 12,2

\* Estos valores de máxima extensión son considerados con un metro de tubo en descarga y el remanente en aspiración.

**Regulaciones parcializador de humos Eolo Eco 28 kW.**

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 60/100 horizontal</b>
5	De 0 a 0,5
6	De 0,5 a 1,5
10	De 1,5 a 3

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 60/100 vertical</b>
5	De 0 a 2,2
6	De 2,2 a 3,7
10	De 3,7 a 4,7

Parcializador humos	*Extensión en metros conducto <b>Ø 80 horizontal</b> con dos curvas
4	De 0 a 17
6	De 17 a 28
10	De 28 a 35

Parcializador humos	*Extensión en metros conducto <b>Ø 80 vertical</b> sin curvas
4	De 0 a 22
6	De 22 a 33
10	De 33 a 40

Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 80/125 horizontal</b>
5	De 0 a 0,5
6	De 0,5 a 4,6
10	De 4,6 a 7,4

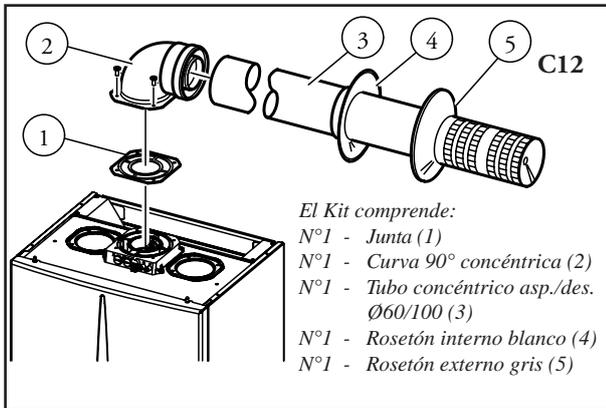
Parcializador humos	Extensión en metros conducto <b>Ø 80/125 vertical</b>
5	De 0 a 5,4
6	De 5,4 a 9,5
10	De 9,5 a 12,2

\* Estos valores de máxima extensión son considerados un metro de tubo en descarga y el remanente en aspiración.

Kit separador posición 4 para extensión hasta 7 m en aspiración + 0,5 m + curva en descarga.

Kit separador posición 4 para extensión hasta 5 m en descarga + 0,5 m + curva en aspiración.

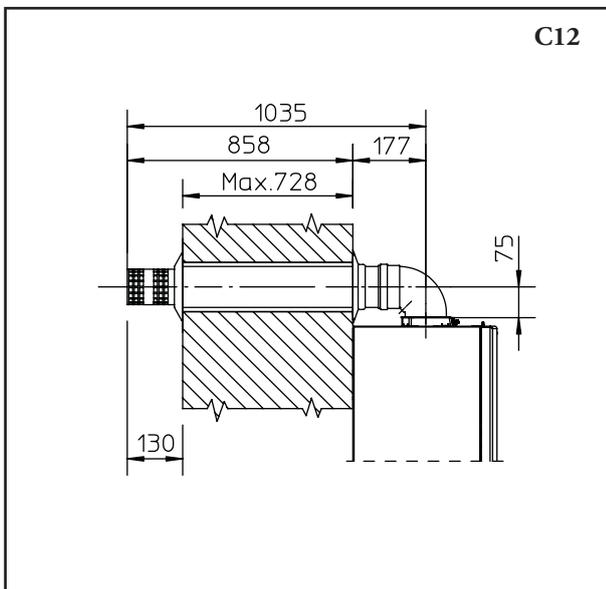
**Kit horizontal de aspiración - descarga Ø60/100.** Montaje kit: instalar la curva con placa (2) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) y apretar con los tornillos del kit. Acoplar el tubo terminal (3) por el lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) de la curva (2) hasta llevarlo al fondo, comprobando de haber introducido el rosetón interno y externo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos que componen el kit.



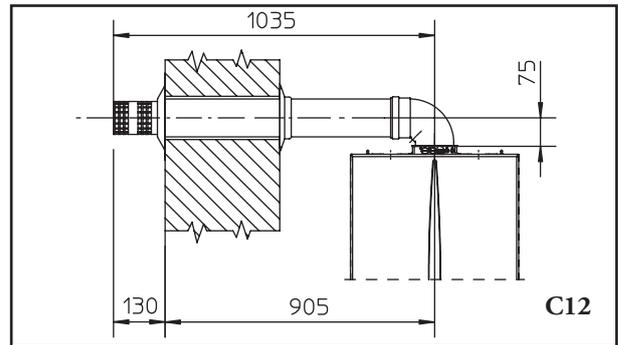
• Unión por encaje de tubos o prolongaciones y codos concéntricos Ø60/100. Para instalar prolongaciones encajadas con otros elementos de fumistería, se necesita actuar como sigue: encajar el tubo concéntrico o el codo concéntrico por el lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento anteriormente instalado hasta llevarlo al fondo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos correctamente.

El kit horizontal Ø 60/100 de aspiración-descarga puede instalarse con salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior.

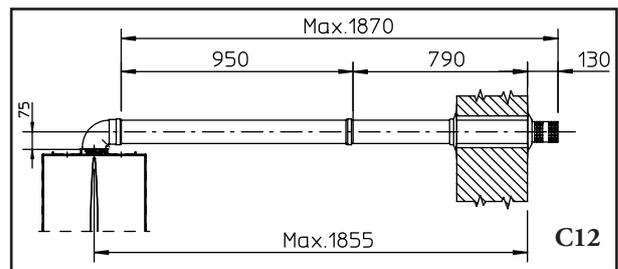
• Aplicación con salida posterior. La longitud del tubo de 970 mm permite atravesar una pared de espesor máximo de 728 mm. Normalmente, es indispensable acortar el terminal. Determinar la medida sumando estos valores: Espesor pared + protuberancia interna + protuberancia externa. Las protuberancias mínimas indispensables son expuestas en la figura.



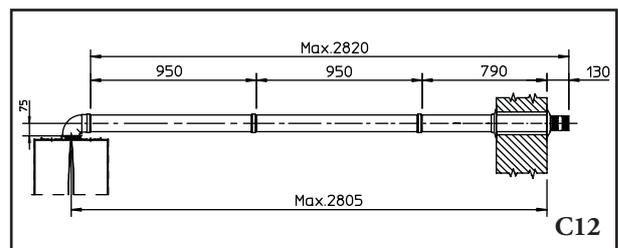
• Aplicación con salida lateral. Utilizando sólo el kit horizontal aspiración-descarga, sin las prolongaciones, la distancia máxima entre el eje vertical de descarga y la pared externa es de 905 mm.



• Prolongación para kit horizontal. El kit horizontal de aspiración-descarga Ø 60/100 puede prolongarse hasta una medida máx. de 3000 mm horizontales, incluido el terminal con rejilla y excluida la curva concéntrica de salida de la caldera. Tal configuración, corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En estos casos es necesario pedir las prolongaciones.

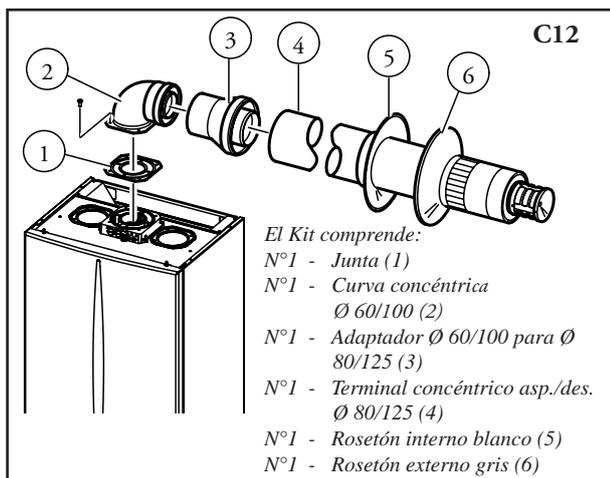


Conexión con N°1 prolongación. Máx. distancia entre eje vertical caldera y pared externa mm 1855.



Conexión con N°2 prolongación. Máx. distancia entre eje vertical caldera y pared externa mm 2805.

**Kit horizontal de aspiración - descarga Ø 80/125.** Montaje kit: instalar la curva con placa (2) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) y apretar con los tornillos del kit. Acoplar el adaptador (3) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la curva (2) (con juntas de labio) hasta llevarlo al fondo. Acoplar el terminal concéntrico Ø 80/125 (4) por el lado macho (liso) con el lado hembra del adaptador (3) (con juntas de labio) hasta llevarlo al fondo, comprobando de haber introducido el rosetón interno y externo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos que componen el kit.

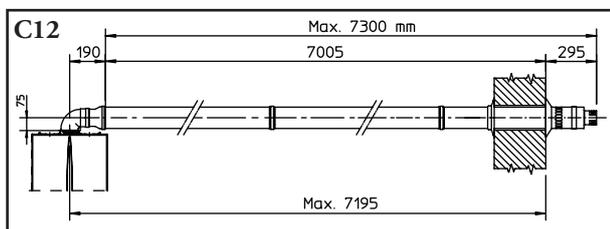


• Unión por encaje de tubos, prolongaciones y codos concéntricos Ø 80/125. Para instalar prolongaciones por encaje con otros elementos de fumistería se efectúa como sigue: Acoplar el tubo concéntrico y el codo concéntrico por el lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento anteriormente instalado, hasta llevarlo al fondo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos correctamente.

**Atención:** cuando sea necesario acortar el terminal de descarga y/o el tubo prolongación concéntrico, considerar que el conducto interno debe ser siempre 5 mm más corto respecto al conducto externo.

Normalmente, el kit horizontal Ø 80/125 de aspiración-descarga se usa en los casos de extensiones particularmente largas, el kit Ø 80/125 puede instalarse con salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior.

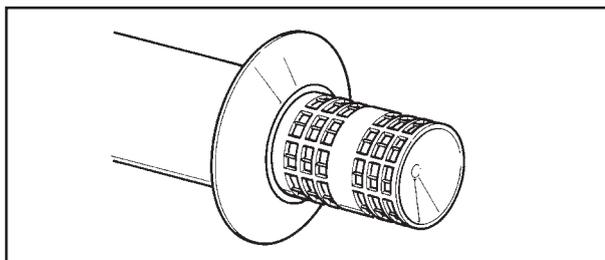
• Prolongación para kit horizontal. El kit horizontal de aspiración-descarga Ø 80/125 puede prolongarse hasta una medida máx. de 7300 mm horizontales, incluido el terminal con rejilla y excluida la curva concéntrica de salida de la caldera y el adaptador Ø 60/100 en Ø 80/125 (ver figura). Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En estos casos es necesario adquirir las prolongaciones necesarias.



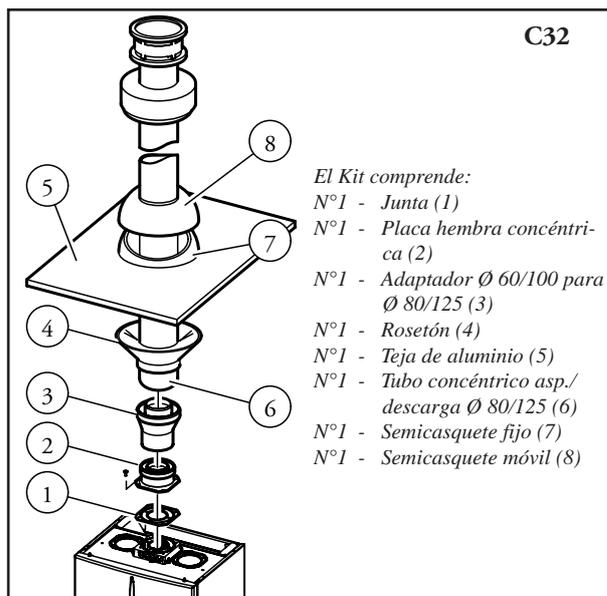
**N.B.:** durante la instalación de los conductos es necesario instalar cada 3 metros una abrazadera con tacos.

• Rejilla externa. El terminal aspiración-descarga, bien sea Ø 60/100 o Ø 80/125, si está correctamente instalado se presenta al exterior del edificio de forma agradable. Asegurarse que el rosetón de silicona tapa correctamente y está bien adosado al muro externo.

**N.B.:** por motivos de seguridad, se recomienda no obstruir, ni siquiera provisionalmente, el terminal de aspiración-descarga de la caldera.



**Kit vertical con teja de aluminio Ø 80/125.** Montaje kit: instalar la placa concéntrica (2) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) y apretar con los tornillos del kit. Acoplar el adaptador (3) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la placa concéntrica (2). Instalación de la teja de aluminio. Sustituir la teja de cerámica por la de aluminio (5), perfilándola para que pueda fluir el agua de lluvia. Colocar sobre la teja de aluminio el semicasquete fijo (7) e introducir el tubo de aspiración-descarga (6). Acoplar el terminal concéntrico Ø 80/125 por el lado macho (6) (liso) con el lado hembra del adaptador (3) (con juntas de labio) hasta llevarlo al fondo, comprobando de haber introducido el rosetón (4), de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos que componen el kit.



• Unión por encaje de tubos, prolongaciones y codos concéntricos. Para instalar prolongaciones por encaje con otros elementos de fumistería, se efectúa como sigue: Acoplar el tubo concéntrico y el codo concéntrico por el lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas

de labio) del elemento anterior, hasta el fondo, de este modo, se obtendrá una estanqueidad y unión de los elementos correctamente.

**Atención:** cuando sea necesario acortar el terminal de descarga y/o el tubo prolongación concéntrico, considerar que el conducto interno debe ser siempre 5 mm más corto respecto al conducto externo.

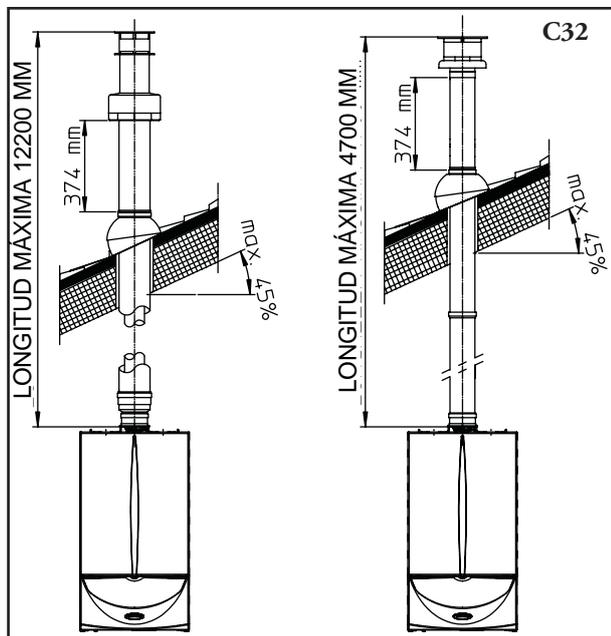
Este terminal particular permite la descarga de humos y aspiración del aire necesario para la combustión en sentido vertical.

**N.B.:** el kit vertical Ø 80/125 con teja de aluminio permite la instalación en terrazas y en tejados con pendiente máxima del 45% (24°) y la altura entre el sombrero y el semicasquete (374 mm) se debe respetar siempre.

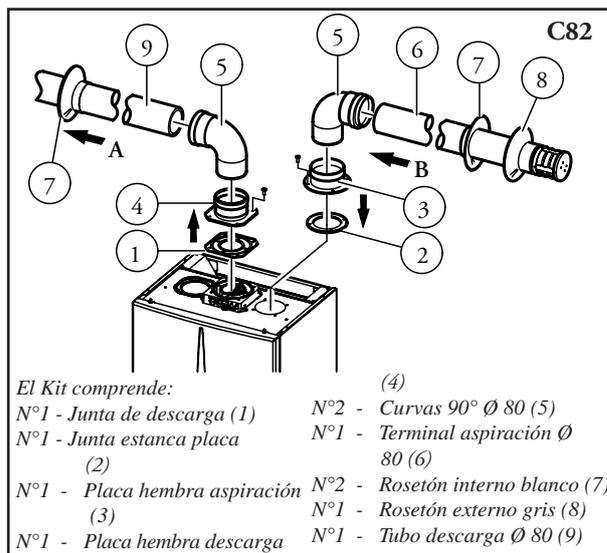
El kit vertical con esta configuración puede prolongarse hasta un máximo de 12200 mm rectilíneos verticales, incluido el terminal (ver figura siguiente). Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En este caso, es necesario proveerse de las prolongaciones de encaje.

Para la descarga vertical puede utilizarse también el terminal Ø 60/100, en combinación con la placa concéntrica cód. 3.011141 (vendida a parte). La altura del sombrero terminal y el semicasquete (374 mm) se respeta siempre (ver figura siguiente).

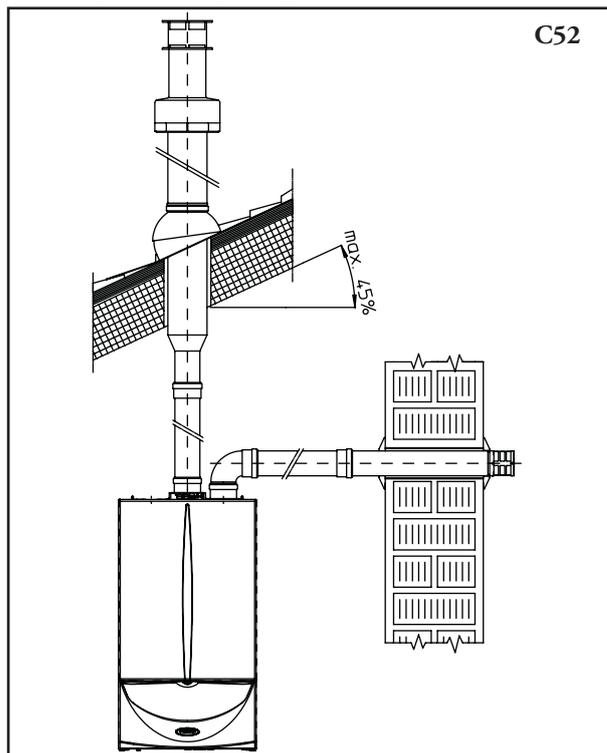
El kit vertical con esta configuración puede prolongarse hasta un máximo de 4700 mm rectilíneos verticales, incluido el terminal (ver figura siguiente).



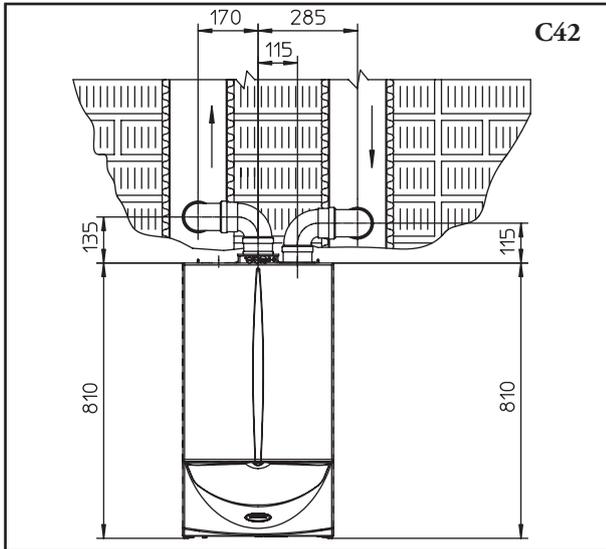
**Kit separador Ø 80/80.** El kit separador Ø 80/80, permite separar los conductos de descarga de humos y aspiración de aire según el esquema de la figura. Por el conducto (A) se expulsan los productos de la combustión. Por el conducto (B) se aspira el aire necesario para la combustión. El conducto de aspiración (B) puede instalarse indiferentemente, a la derecha o izquierda respecto al conducto central de descarga (A). Ambos conductos pueden orientarse en cualquier dirección.



- Montaje kit separador Ø 80/80. Instalar la placa (4) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) y apretar con los tornillos de cabeza hexagonal y punta plana del kit. Quitar la placa plana del orificio lateral, respecto al orificio central (según las exigencias) y sustituirla por la placa (3) interponiendo la junta (2) de la caldera y apretar con los tornillos con punta auto roscante de dotación. Acoplar las curvas (5) por el lado macho (liso) en el lado hembra de las placas (3 y 4). Acoplar el terminal de aspiración (6) por el lado macho (liso) en el lado hembra de la curva (5) hasta llevarlo al fondo, cerciorándose de haber introducido los rosetones internos y externos. Acoplar el tubo de descarga (9) por el lado macho (liso) en el lado hembra de la curva (5) hasta llevarlo al fondo, cerciorándose de haber introducido el rosetón interno; de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos que componen el kit.
- En la figura siguiente, se representa la configuración con descarga vertical y la aspiración horizontal.

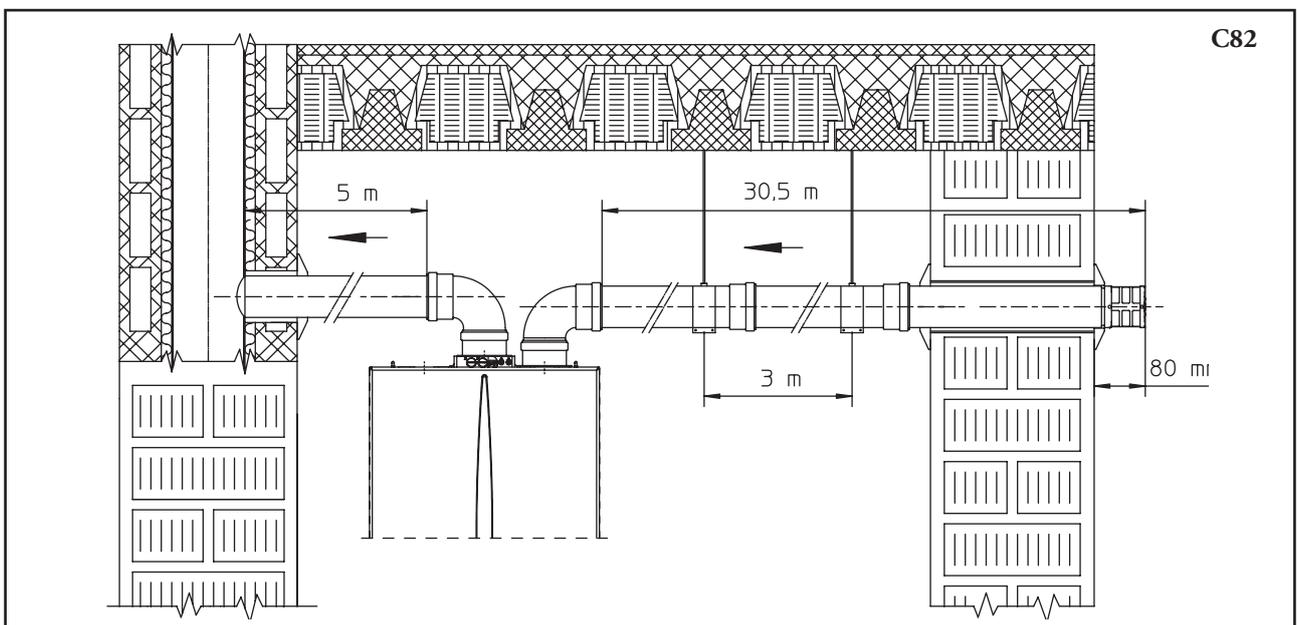


- Unión por acoplamiento de tubos, prolongaciones y codos. Para instalar prolongaciones por acoplamiento con otros elementos de fumistería, actuar como sigue: acoplar el tubo y el codo por el lado macho (liso) en el lado hembra (con juntas de labio) del elemento anteriormente instalado hasta llevarlo al fondo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos correctamente.



- Conjuntos de instalación. En la figura anterior se indican las medidas de mínimas del conjunto de instalación del kit terminal separador Ø 80/80 en algunas condiciones límite.
- Prolongaciones para kit separador Ø 80/80. La máxima longitud rectilínea (sin curvas) en vertical, utilizable para los tubos de aspiración-descarga Ø80 es de 41 metros, de los cuales, 40 en aspiración y 1 en descarga. Esta longitud total corresponde a un *factor de resistencia* igual a 100. La longitud total utilizable, obtenida sumando las longitudes de los tubos Ø 80 de aspiración y descarga, puede alcanzar como máximo los valores de la tabla siguiente. Si se usan *accesorios o componentes mixtos* (ejemplo pasar del separador Ø 80/80 a un tubo concéntrico) se puede calcular la extensión máxima alcanzable utilizando un *factor de resistencia* para cada componente, o bien, su *longitud equivalente*. La suma de estos factores de resistencia no debe ser mayor del valor 100.
- Pérdida de temperatura en los conductos de humos. Para evitar problemas de condensación de humos en el conducto de descarga Ø 80, debido a su enfriamiento a través de la pared, es necesario *limitar la longitud del conducto descarga a 5 metros*. Si se tienen que cubrir distancias superiores, es necesario utilizar tubos Ø 80 aislados (ver capítulo kit separador Ø 80/80 aislado).

Máximas longitudes utilizables (incluido el terminal de aspiración con rejilla y las dos curvas de 90°)			
CONDUCTO NO AISLADO		CONDUCTO AISLADO	
Descarga (metros)	Aspiración (metros)	Descarga (metros)	Aspiración (metros)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
* El conducto de aspiración puede aumentarse 1 2,5 metros si se elimina la curva de descarga, 2 metros si se elimina la curva de aspiración, 4,5 metros eliminando ambas curvas.		11	22,5*
		12	21,5*



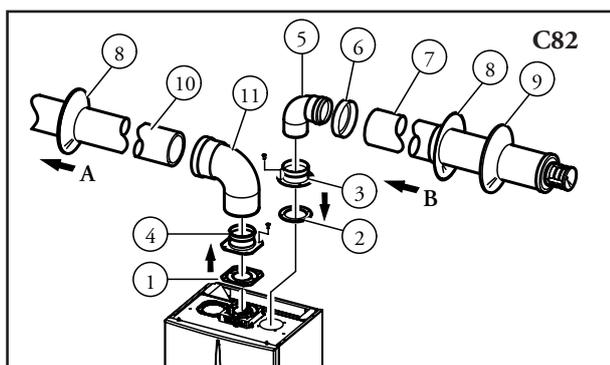
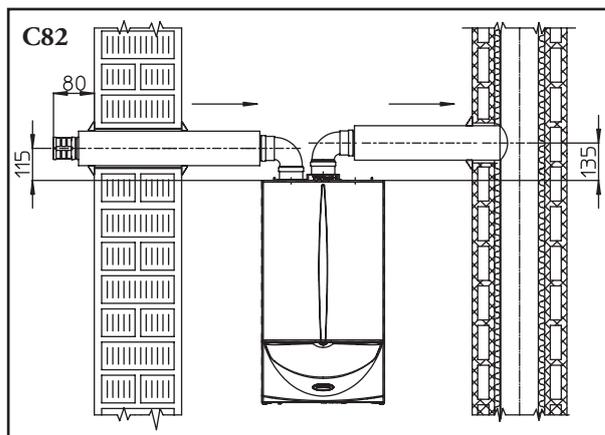
**N.B.:** Durante la instalación de conductos Ø 80 es necesario instalar cada 3 metros una abrazadera con tacos.

**Kit separador Ø 80/80 aislado.** Montaje kit: instalar la placa (4) en el orificio central de la caldera, interponiendo la junta (1) apretar con los tornillos de cabeza hexagonal y punta plana del kit. Quitar la placa plana del orificio lateral, respecto al orificio central (según las exigencias) y sustituirla por la placa (3) interponiendo la junta (2) de la caldera y apretar con los tornillos con punta auto roscante de dotación. Introducir y desplazar la abrazadera (6) en la curva (5) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la placa (3). Acoplar la curva (11) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la placa (3). Acoplar la curva (11) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la placa (4). Acoplar el terminal de aspiración (7) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la curva (5) hasta llevarlo al fondo, cerciorándose de haber introducido los rosetones (8 y 9) que aseguran la correcta instalación entre tubo y muro, también, fijar la abrazadera (6) en el terminal (7). Acoplar el tubo de descarga (10) por el lado macho (liso) con el lado hembra de la curva (11) hasta llevarlo al fondo, cerciorándose de haber introducido el rosetón (8) que aseguran la correcta instalación entre tubo y chimenea.

- Unión por acoplamiento de tubos, prolongaciones y codos  
Para instalar prolongaciones por acoplamiento con otros elementos de fumistería, actuar como sigue: acoplar el tubo concéntrico o el codo concéntrico por el lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento anteriormente instalado hasta llevarlo al fondo, de este modo, se obtendrá la estanqueidad y unión de los elementos correctamente.
- Aislamiento del kit terminal separador. Siempre que haya problemas de condensación de humos en los conductos de

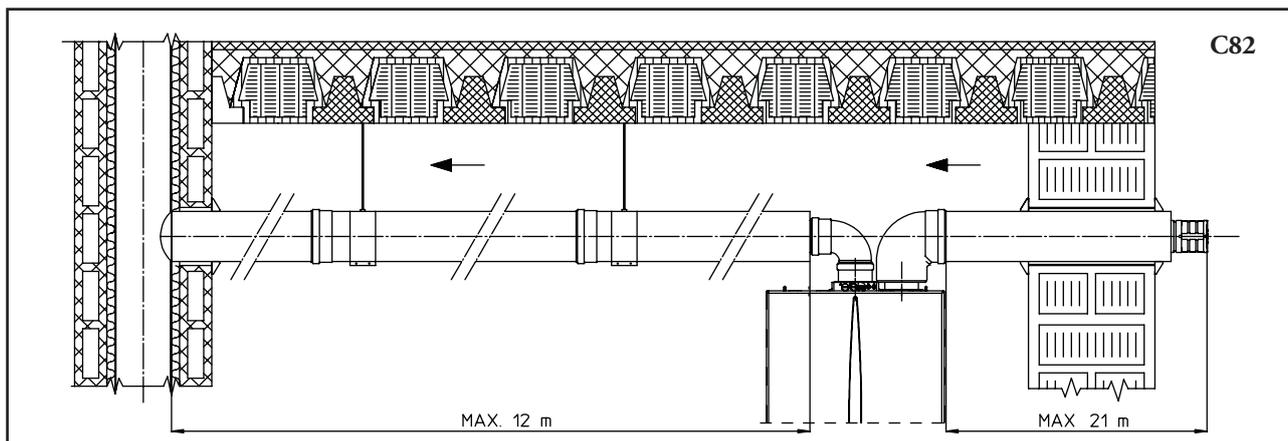
descarga o en la superficie extrema de los tubos de aspiración, Immergas suministra bajo demanda tubos de aspiración y descarga aislados. El aislamiento puede ser necesario en el tubo de descarga por excesiva pérdida de temperatura de humos en su recorrido. El aislamiento puede ser necesario en el tubo de aspiración porque el aire entrante (si es muy frío) puede llevar la superficie externa del tubo a temperatura inferior al punto de rocío del aire ambiental en que se encuentra. En la figura siguiente se representan diversas aplicaciones de tubos aislados.

Los tubos aislados están compuestos por un tubo concéntrico Ø 80 interno y otro Ø 125 externo con cámara de aire cerrada. No es técnicamente posible salir con ambos codos Ø 80 aislados, porque los conjuntos no lo permiten. Es posible con un codo aislado, eligiendo el conducto de aspiración o el de descarga.



El Kit comprende:

- Nº1 - Junta de descarga (1)
- Nº1 - Junta estanca placa (2)
- Nº1 - Placa hembra aspiración (3)
- Nº1 - Placa hembra descarga (4)
- Nº1 - Curva 90° Ø 80 (5)
- Nº1 - Abrazadera tubo (6)
- Nº1 - Terminal aspiración Ø 80 aislado (7)
- Nº2 - Rosetones internos blancos (8)
- Nº1 - Rosetones externos grises (9)
- Nº1 - Tubo descarga Ø 80 aislado (10)
- Nº1 - Curva 90° concéntrica Ø 80/125 (11)



- Pérdida de temperatura en conductos de humos aislados. Para evitar problemas de condensación en conductos de descarga  $\varnothing$  80 aislado, debido al enfriamiento a través de las paredes, es necesario *limitar la longitud del conducto de descarga a 12 metros*. En la figura de arriba, se representa un caso típico de aislamiento, el conducto de aspiración corto y el conducto de descarga muy largo (superior a 5 m). Está aislado todo el conducto de aspiración para evitar la condensación del aire húmedo del ambiente en que se encuentra la caldera al contacto con el tubo enfriado por el aire entrante del exterior. Está aislado todo el conducto de descarga, a excepción del codo de salida del desdoblador, para reducir las dispersiones de calor del conducto, evitando también, la formación de condensación de humos.

**N.B.:** durante la instalación de los conductos aislados es necesario instalar cada 2 metros una abrazadera con taco.

**Instalación al interior en configuración B<sub>22</sub>.** El aparato puede instalarse al interior de los edificios en modalidad B<sub>22</sub>; en esta eventualidad, se recomienda aplicar todas las normas técnicas, las reglas técnicas y las reglamentaciones vigentes, nacionales y locales.

- Las calderas de cámara abierta tipo B no deben instalarse en locales donde se desarrollen actividades comerciales artesanales o industriales, en los cuales, se utilicen productos que desarrollen vapores o sustancias volátiles (p.e. vapores de ácidos, colas, barnices, disolventes, combustibles, etc.), o polvos (p.e. polvo derivado de la elaboración de la madera, polvo de carbón, de cemento, etc.) que puedan resultar dañinos para los componentes del aparato y comprometer el funcionamiento.

### 1.7 Descarga de humos por chimenea.

*La descarga de humos no debe conectarse a una chimenea colectiva ramificada de tipo tradicional.* La descarga de humos puede conectarse a una chimenea colectiva particular, tipo LAS. Las chimeneas deben proyectarse expresamente siguiendo la metodología de cálculo y según la norma UNI 10641, por personal técnico profesionalmente cualificado.

Las secciones de las chimeneas a las que conectar el tubo de descarga de humos, deben responder a los requisitos de la norma UNI 7129 y UNI 10641.

### 1.8 Entubado de chimeneas existentes.

Mediante un “sistema de canalización de humos” es posible reutilizar todo tipo de chimeneas existentes, para la descarga de los productos de la combustión de la caldera. Para el entubado deben emplearse conductos declarados idóneos por el fabricante, siguiendo las modalidades de instalación y utilización indicadas por el constructor y las prescripciones de la norma UNI 10845.

### 1.9 Chimeneas.

Las chimeneas para la evacuación de los productos de la combustión deben responder a los requisitos de la norma UNI 7129 y todas las normas aplicables.

**Colocación de los terminales de tiro.** Los terminales de tiro deben:

- estar situados en las paredes perimetrales externas del edificio
- estar colocados de modo que las distancias respeten los valores mínimos de la normativa técnica vigente. En particular, debe respetarse el párrafo 5.4.2.3 de la norma UNI 7129:2001 y las sucesivas modificaciones e integraciones.

**Descarga de productos de la combustión de aparatos de tiro forzado dentro de espacios cerrados a cielo abierto.** En espacios a cielo abierto cerrados por todos los lados (pozos de ventilación, o similares) se permite la descarga directa de productos de la combustión de aparatos de gas de tiro natural o forzado y potencia entre 4 hasta 35 kW, siempre que se respeten las condiciones de la normativa técnica vigente (UNI 7129:2001 par. 5.7).

### 1.10 Llenado de la instalación.

Conectada la caldera, proceder al llenado de la instalación a través de la llave de llenado (ver figura pág. 21).

El llenado se efectúa lentamente, para dar tiempo a la evacuación del aire contenido en el agua, para salir a través de los purgadores de la caldera y de la instalación de calefacción. La caldera tiene incorporado un purgador automático puesto en la bomba. *Controlar que el capuchón esté aflojado.* Abrir los purgadores de los radiadores.

Los purgadores de los radiadores se cierran cuando sale agua.

La llave de llenado se cierra cuando el manómetro de caldera indica unos 1,2 bar.

**N.B.:** durante estas operaciones, poner en marcha la bomba a intervalos, actuando en el interruptor general del panel. *Purgar la bomba de circulación aflojando el tapón anterior y manteniendo el motor de la bomba en marcha.* Apretar el tapón después de la operación.

### **1.11 Puesta en marcha la instalación de gas.**

Para la puesta en marcha de la instalación se necesita:

- abrir puertas y ventanas;
- evitar la presencia de chispas y llamas libres;
- proceder al purgado del aire contenido en las tuberías;
- comprobar la estanqueidad de la instalación según las indicaciones de la norma UNI 7129.

### **1.12 Puesta en marcha de la caldera (encendido).**

A fin de cumplimentar la Declaración de Conformidad prevista por la Ley 05/03/90 n. 46 se necesitan los siguientes requisitos para la puesta en marcha de la caldera:

- verificar la estanqueidad de la instalación según las indicaciones de la norma UNI 11137-1;
- verificar la correspondencia del gas utilizado con el cual la caldera está preparada;
- encender la caldera y verificar el correcto encendido;
- verificar que el caudal de gas y las presiones están conformes a las indicadas en el libro (ver pág. 34);
- verificar la intervención del dispositivo de seguridad en caso de falta de gas y el tiempo de intervención;
- verificar la intervención del interruptor general puesto fuera de la caldera y en la caldera;
- verificar que el terminal concéntrico de aspiración/descarga (si tiene) no está obstruido.

Si tan sólo uno de estos controles resultase negativo la caldera no debe ponerse en marcha.

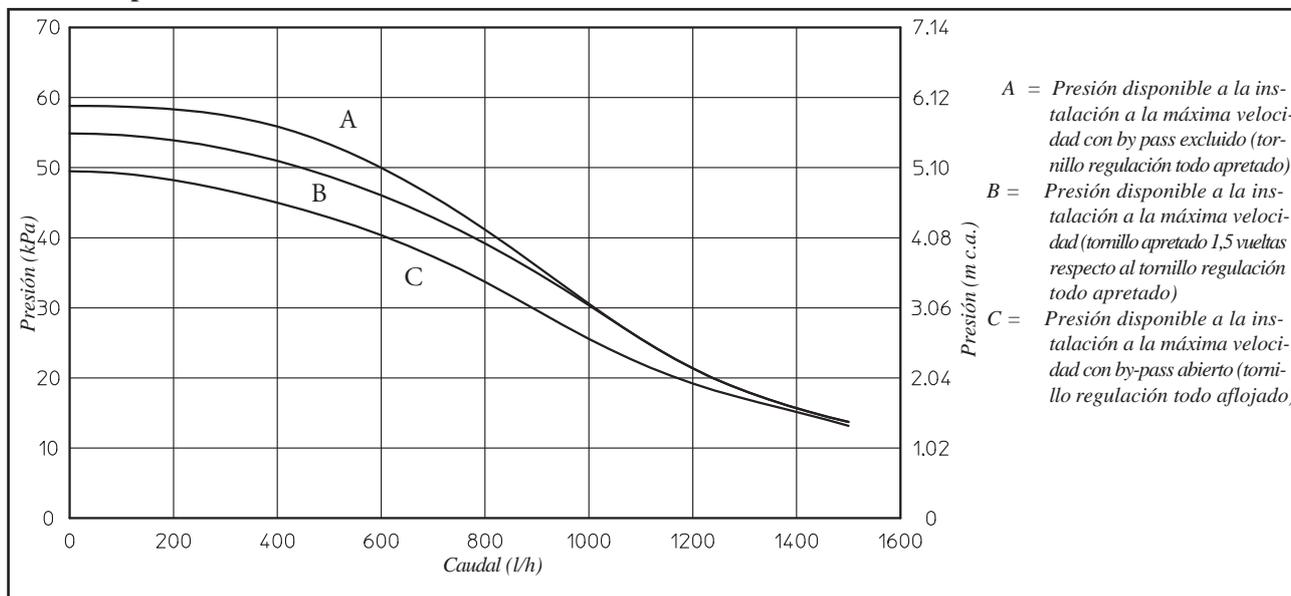
***N.B.:** la verificación inicial de la caldera según el punto 2.1 del libro debe efectuarla un técnico habilitado (sólo el Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas está cualificado para efectuarla gratuitamente). La garantía de la caldera se inicia con la fecha de la puesta en marcha misma. El certificado de garantía se le da al usuario.*

### 1.13 Bomba de circulación.

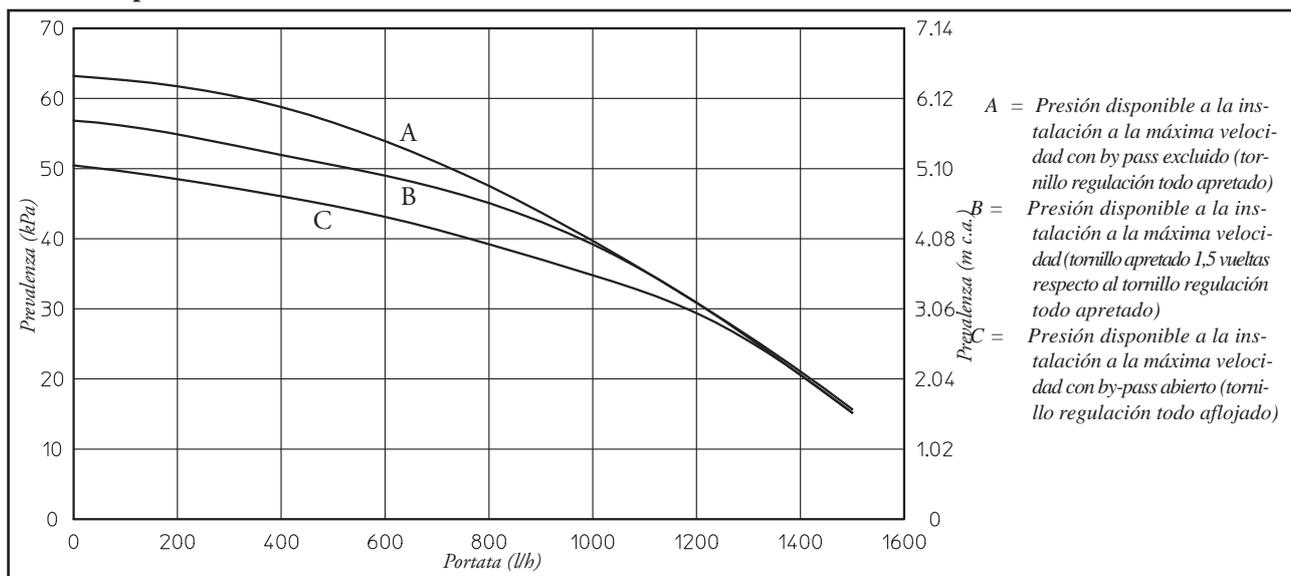
Las calderas serie Eolo Eco kW son entregadas con bomba incorporada con regulador eléctrico de velocidad de tres posiciones. Con la bomba en la primera velocidad la caldera no funciona

correctamente. Para un óptimo funcionamiento de la caldera se aconseja en nuevas instalaciones(monotubo y modular) utilizar la bomba de circulación en la máxima velocidad. La bomba dispone de condensador.

#### Presión disponible a la instalación Eolo Eco 24 kW.



#### Presión disponible a la instalación Eolo Eco 28 kW.



**Eventual desbloqueo de la bomba.** Si tras un largo periodo de inactividad, la bomba quedara bloqueada, es necesario soltar el tapón anterior y girar con un destornillador el eje motor. Efectuar la operación con extrema cautela para no dañar el mismo.

### 1.14 Kit disponibles bajo demanda.

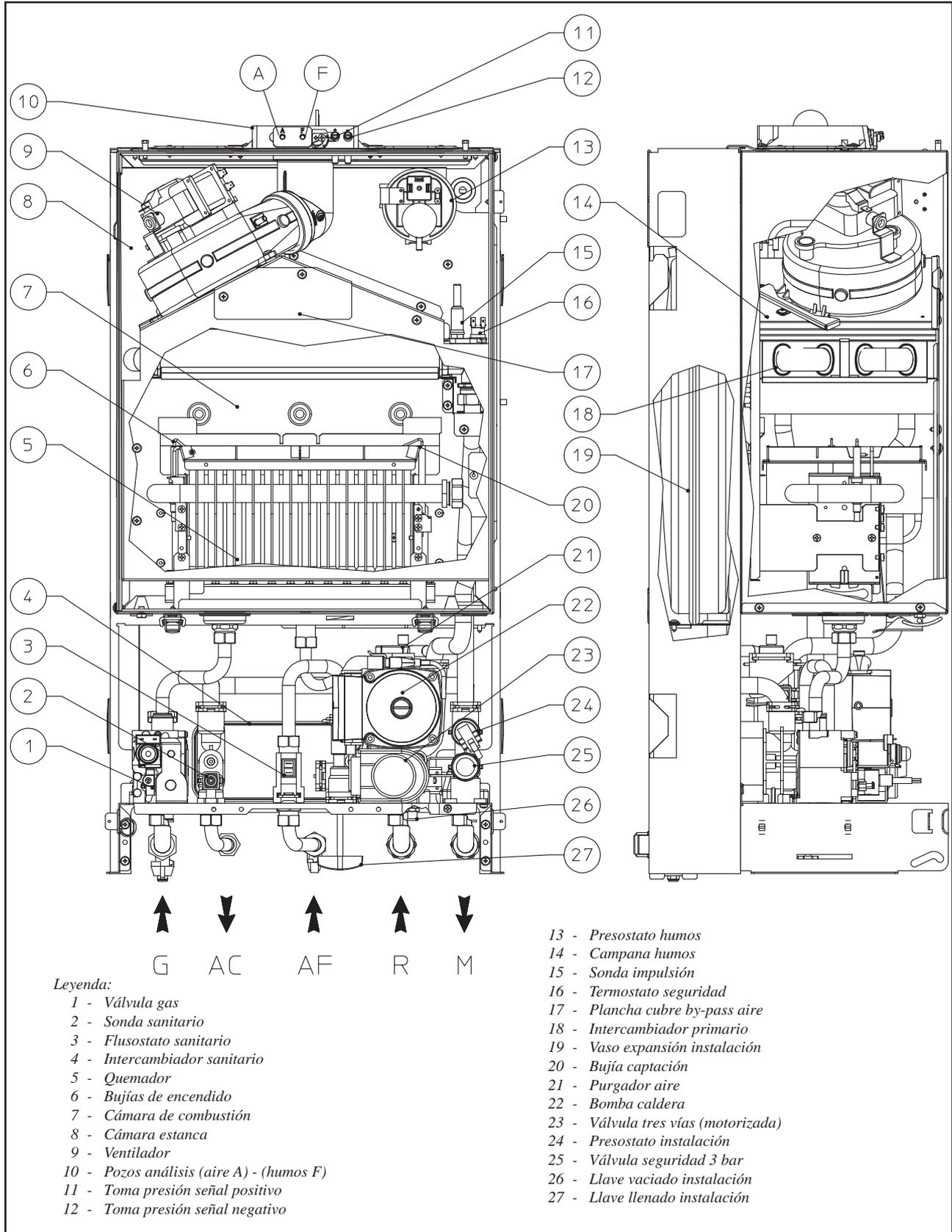
- **Kit llaves de corte instalación (bajo demanda).** La caldera está preparada para la instalación de llaves de corte instalación para conectar en los tubos de impulsión y retorno del grupo de conexiones. Tal kit, resulta muy útil al acto de mantenimiento, porque permite vaciar la caldera, sin tener que vaciar la instalación entera.

- **Kit centralita instalaciones de zona (bajo demanda).** En caso que se desee dividir la instalación de calefacción en varias zonas (**máximo tres**) para servir separadamente con regulaciones independientes, para mantener elevado el caudal de agua para cada zona, Immergas suministra bajo demanda, el kit instalaciones de zona.
- **Kit dosificador polifosfatos (bajo demanda).** El dosificador de polifosfatos, reduce la formación de incrustaciones calcáreas, manteniendo con el tiempo, las condiciones originales de intercambio térmico y producción de agua caliente sanitaria. La caldera está preparada para la conexión del kit dosificador de polifosfatos.

- Tarjeta relè (bajo demanda). La caldera está preparada para la instalación de la tarjeta relè que permite ampliar las características del aparato y también, las posibilidades de funcionamiento.

Los kits anteriores, van completos y dotados de un folio de instrucciones para su montaje y utilización.

### 1.15 Componentes caldera Eolo Eco kW.



## 2 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

### 2.1 Puesta en marcha inicial gratuita.

Al final de las operaciones de instalación (incluido el llenado de la instalación) es necesario dentro de los 30 días siguientes llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas, este efectuará gratuitamente las operaciones de comprobación inicial de la caldera, evidenciando al mismo tiempo, las instrucciones de uso de la caldera.

**N.B.:** la verificación inicial por parte del Servicio de Asistencia Técnica Immergas es indispensable para la eficacia de la garantía; tal verificación asegura el mantenimiento y las ventajas propias de la caldera Immergas: fiabilidad, eficacia y ahorro.

### 2.2 Limpieza y mantenimiento.

**Atención:** las instalaciones térmicas deben someterse a mantenimientos periódicos según normativa (comprobar en este libro en la sección dedicada al técnico, el punto relativo al "control y mantenimiento anual del aparato") y a la comprobación de la eficacia energética según las disposiciones nacionales, regionales o locales vigentes.

Esto permite mantener inalteradas con el tiempo las características de seguridad, rendimiento y funcionamiento que distinguen a la caldera.

Sugerimos efectuar contratos anuales de limpieza y mantenimiento con vuestro Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

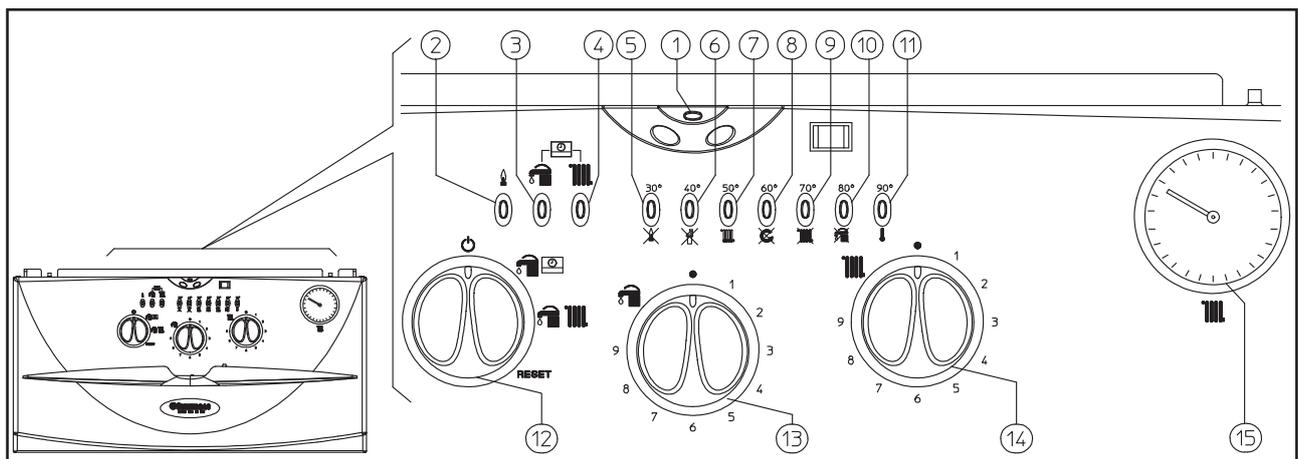
### 2.3 Advertencias generales.

No exponer la caldera mural a vapores directos provenientes de la cocción.

Prohibir el uso de la caldera a los niños e inexpertos.

No tocar los terminales de evacuación de humos (si tiene) por las elevadas temperaturas que alcanzan;

### 2.4 Eolo Eco kW - Panel de mandos.



Leyenda:

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Led verde presencia tensión                                 | 9 - Led temperatura - Anomalía sonda impulsión                                       |
| 2 - Led presencia llama   | 10 - Led temperatura - Anomalía sonda sanitario                                      |
| 3 - Led función sanitario                                       | 11 - Led temperatura - Anomalía bloqueo sobretemperatura                             |
| 4 - Led función calefacción                                     | 12 - Selector Stand-by-Sanitario/Comando Remoto (CAR)- Sanitario y calefacción-Reset |
| 5 - Led temperatura - Anomalía bloqueo encendido                | 13 - Selector temperatura agua caliente sanitaria                                    |
| 6 - Led temperatura - Anomalía presostato humos                 | 14 - Selector temperatura calefacción  |
| 7 - Led temperatura - Anomalía presión insuficiente instalación | 15 - Manómetro caldera   |
| 8 - Led temperatura - Anomalía circulación insuficiente         |  |

Por seguridad, comprobar que el terminal concéntrico de aspiración aire/descarga humos (si tiene) no está obstruido, incluso provisionalmente.

Si se decide la desactivación temporal de la caldera se deberá:

- proceder al vaciado de la instalación hídrica, si no está previsto el empleo de antihielo;
- proceder al corte de alimentación eléctrica, hídrica y del gas.

En caso de labores de mantenimiento de estructuras en las inmediaciones de los conductos o en los dispositivos de descarga de humos, apagar el aparato y ultimados los mismos, comprobar la eficiencia de los conductos o de los dispositivos por personal profesionalmente cualificado.

No efectuar limpieza del aparato o de sus partes con sustancias fácilmente inflamables.

No dejar contenedores o sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

**Atención:** el uso de cualquier componente que utiliza energía eléctrica comporta la observación de unas normas fundamentales, tales como:

- no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas; no tocar tampoco con los pies descalzos.
- no tirar de los cables eléctricos, no dejar expuesto el aparato a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.);
- el cable de alimentación del aparato, no debe sustituirlo el usuario;
- en caso del cable dañado, apagar el aparato y llamar a personal profesionalmente cualificado para la sustitución del mismo;
- siempre que se decida no utilizar el aparato por un cierto periodo de tiempo, es necesario desconectar el interruptor eléctrico de alimentación.

## 2.5 Encendido de la caldera.

Antes del encendido comprobar que la instalación esté llena de agua, controlando que la aguja del manómetro (15) indique un valor comprendido entre 1÷1,2 bar.

- Abrir la llave de gas del exterior de la caldera.
- Girar el selector general (12) llevándolo a la posición Sanitario/Comando Amico Remoto (CAR) (  ) o Sanitario/Calefacción (  ).

**N.B.:** Una vez colocado el selector general (12) en una de estas posiciones, la lámpara verde (1) que indica la presencia de tensión en la caldera quedará siempre encendida.

Durante el régimen normal de funcionamiento de la caldera, los leds de 5 a 11 indican la temperatura del agua de salida del intercambiador principal.

**Atención:** la luz parpadeante de uno de los leds de 5 a 11 combinada con el parpadeo (alternativo) del led 1, indica que hay una anomalía, de la cual se hará referencia en el párrafo siguiente.

El funcionamiento de la caldera, en fase sanitario y en fase calefacción, se señala respectivamente con el encendido fijo del led 3 y del led 4.

- **Funcionamiento con Comando Amico Remoto (Opcional).** Con el selector (12) en posición (  ) el Comando Amico Remoto conectado, los selectores de caldera (13) y (14) se excluyen. Los parámetros de regulación de la caldera se imponen desde el panel de mandos del Comando Amico Remoto. La conexión al CAR se indica por el encendido al mismo tiempo fijo los leds 3 y 4 (  ). Incluso con el del CAR, en el panel de mandos se mantienen las indicaciones de temperatura y eventuales anomalías.
- **Funcionamiento sin Comando Amico Remoto.** Con el selector (12) en posición (  ) el selector de regulación calefacción (14) se excluye, la temperatura del agua sanitaria se regula por el selector (13). Con el selector en posición (  ) el selector de regulación calefacción (14) sirve para regular la temperatura de radiadores, mientras para el agua sanitaria se usa siempre el selector (13). Girando los selectores en sentido horario la temperatura aumenta, en sentido antihorario disminuye.

En este momento la caldera funciona automáticamente.

En ausencia de demanda de calor (calefacción o producción de agua caliente sanitaria) la caldera está en función “espera”, equivalente a caldera alimentada sin presencia de llama (led 1 encendido). Cada vez que el quemador se enciende se ve la condición de la llama presente (a través del led verde 2 (  ) encendido).

**N.B.:** Es posible que la caldera se ponga en marcha automáticamente en caso que se active la función antihielo o precalentamiento intercambiador sanitario, la caldera va de serie con esta última función desactivada.

Con el selector general de la caldera en posición stand-by (  ) la caldera no produce agua caliente, pero garantiza las funciones de seguridad, tales como: antibloqueo bomba, antihielo y antibloqueo tres vías.

## 2.6 Señalizaciones averías y anomalías.

La caldera Eolo Eco kW señala una eventual anomalía mediante el parpadeo de uno de los leds de 5 a 11 combinado con parpadeo (alternativo) del led 1.

El parpadeo del led 1 permite ver la presencia de una anomalía incluso cuando la tapa frontal está cerrada.

Anomalía señalada	Led parpadeante	Pantalla remota
Bloqueo falta encendido	Led 5 (  )	E01
Avería presostato humos	Led 6 (  )	E11
Presión instalación insuficiente	Led 7 (  )	E10
Circulación insuficiente	Led 8 (  )	E27
Anomalía sonda NTC impulsión	Led 9 (  )	E05
Anomalía sonda NTC sanitario	Led 10 (  )	E06
Bloqueo termostato (seguridad) sobretemperatura, anomalía control llama	Led 11 (  )	E02
Anomalía CAR offline, no compatible o RS232 offline	Led 3 y 4 parpadeo alternativo (  )	E31

**Bloqueo encendido.** A cada demanda de calefacción ambiental o producción de agua caliente sanitaria, la caldera se enciende automáticamente. Si no se efectúa en un tiempo de 10 segundos el encendido del quemador, la caldera permanece en espera 30 segundos, vuelve a probar y si falla la 2ª tentativa produce “bloqueo encendido” (led 5 parpadeando). Para eliminar el “bloqueo encendido” es necesario girar el selector general (12) llevándolo momentáneamente a la posición Reset. Es posible resetear la anomalía hasta 5 veces consecutivas, después la función se inhibe durante una hora, teniendo opción a una tentativa cada hora por un máximo de 5 tentativas. Al primer encendido o después de prolongada inactividad del aparato, puede ser necesario intervenir para la eliminación del “bloqueo encendido”. Si el fenómeno se produce frecuentemente llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Falta conmutación presostato humos.** Se produce en caso que estén obstruidos los tubos de aspiración y descarga o en caso que se bloquee el ventilador. En caso de recuperación de las condiciones normales, la caldera se pone en marcha sin ser reseteada. Si la anomalía persiste es necesario llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Presión instalación insuficiente.** Si no se capta una presión del agua en el interior del circuito de calefacción suficiente para garantizar el correcto funcionamiento de la caldera, comprobar que la presión de la instalación está comprendida entre 1÷1,2 bar.

**Circulación del agua insuficiente.** Se produce cuando hay un sobrecalentamiento de la caldera debido a la escasa circulación de agua en el circuito primario; las causas pueden ser:

- escasa circulación instalación; comprobar que no hay un corte en el circuito de calefacción cerrado y que la instalación está perfectamente purgada de aire.
- bomba bloqueada; se necesita proceder al desbloqueo de la bomba.

Si el fenómeno se produce frecuentemente, llamar a un técnico habilitado (por ejemplo, el Servicio Asistencia Técnica Immergas).

**Avería sonda NTC impulsión instalación.** Si la tarjeta capta una anomalía en la sonda NTC impulsión instalación la caldera no marcha; es necesario llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Avería sonda NTC sanitario.** Si la tarjeta capta una anomalía en la sonda NTC sanitario, la caldera señala la anomalía mediante el parpadeo del led 10. En este caso, la caldera continúa la producción de agua caliente sanitaria, pero con disminución de prestaciones. En este caso, también se inhibe la función antihielo y es necesario llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Bloqueo sobretemperatura.** Durante el normal régimen de funcionamiento, si por una anomalía se produce un excesivo sobrecalentamiento interno, o bien, por una anomalía a la sección de control de llama, la caldera se bloquea por sobretemperatura (led 11 parpadeando). Para eliminar el “bloqueo sobretemperatura” es necesario girar el selector general (12) llevándolo momentáneamente a la posición Reset. Si el fenómeno se produce frecuentemente llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Comando Amico Remoto incompatible.** Se produce en el caso de conexión a un mando a distancia incompatible, o bien, en caso de deficiente comunicación entre caldera y Comando Amico Remoto. Volver a probar el proceso de conexión apagando la caldera y colocando el selector (12) en posición. . Si en el encendido no capta el CAR, la caldera pasa a modalidad de funcionamiento local utilizando los mandos de la caldera. Si el fenómeno se produce frecuentemente llamar al Servicio de Asistencia Técnica Oficial Immergas.

**Señalización y diagnóstico - Visualización en la Pantalla del Comando Amico Remoto (Opcional).** Durante el normal funcionamiento de la caldera en la pantalla del Comando Amico Remoto se ve el valor de temperatura ambiente; en caso de mal funcionamiento o anomalía, la visión de la temperatura se sustituye por el relativo código de error de la tabla pág. 23.

**Atención:** si se coloca la caldera en espera (stand-by) “” en el CAR aparecerá el símbolo de error conexión “CON”. El mando a distancia se mantiene alimentado, sin perder tampoco, los programas memorizados.

## 2.7 Apagado de la caldera.

Desconectar el selector general (12) llevándolo a posición “” (led verde 1 apagada), desconectar el interruptor bipolar externo de la caldera y cerrar la llave del gas fuera del aparato. No dejar la caldera inútilmente conectada cuando la misma no se utiliza durante largos periodos de tiempo.

## 2.8 Rellenado presión instalación calefacción.

Controlar periódicamente la presión del agua de la instalación. La aguja del manómetro de caldera debe indicar un valor comprendido entre 1 y 1,2 bar.

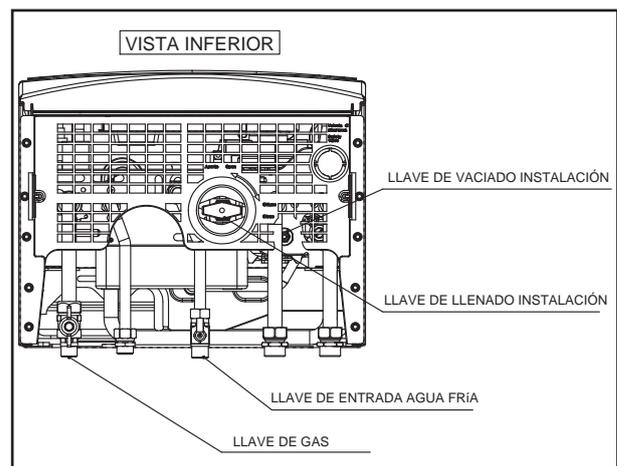
*Si la presión es inferior a 1 bar (con instalación fría) es necesario rellenar abriendo el grifo de llenado.*

**N.B.:** cerrar la llave después de la operación.

Si la presión llega a valores próximos a 3 bar, se está en riesgo de intervención de la válvula de seguridad.

En tal caso, requerir la intervención del personal profesionalmente cualificado.

Si se deben efectuar rellenos frecuentes, requerir la intervención de personal profesionalmente cualificado para eliminar la eventual pérdida de la instalación.



## 2.9 Vaciado instalación.

Para poder iniciar las operaciones de vaciado de la caldera, abrir la llave de vaciado (ver figura).

Antes de efectuar esta operación, cerciorarse de que la llave de llenado está cerrada.

### **2.10 Protección antihielo.**

La caldera serie “Eolo Eco kW” va dotada de una función antihielo que actúa automáticamente; cuando la temperatura desciende por debajo de 4°C (protección de serie hasta la temperatura mín. de -5°C) el quemador se enciende. Todas las informaciones sobre la protección antihielo se encuentran en la pág. 4. Para garantizar la integridad del aparato e instalación termo-sanitario en zonas donde la temperatura desciende por debajo de 0°, aconsejamos proteger la instalación de calefacción con líquido antihielo y la instalación del Kit Antihielo Immergas (ver pág. 4). En caso de prolongada inactividad (según la vivienda) se aconseja también:

- desconectar también la instalación eléctrica;
- vaciar completamente el circuito de calefacción y el circuito sanitario de la caldera. En instalaciones que se vacían frecuentemente es indispensable que el llenado se efectúe con agua oportunamente tratada para eliminar durezas que puedan dar lugar a incrustaciones calcáreas.

### **2.11 Limpieza del envolvente.**

Para limpiar el envolvente de la caldera usar un paño húmedo y jabón neutro. No usar detergentes abrasivos o en polvo.

### **2.12 Desactivación definitiva.**

La desactivación definitiva de la caldera debe efectuarla personal profesionalmente cualificado, comprobando que anteriormente se hayan desconectado las alimentaciones eléctricas, hidráulicas y de combustible.

### 3 PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA (VERIFICACIÓN INICIAL)

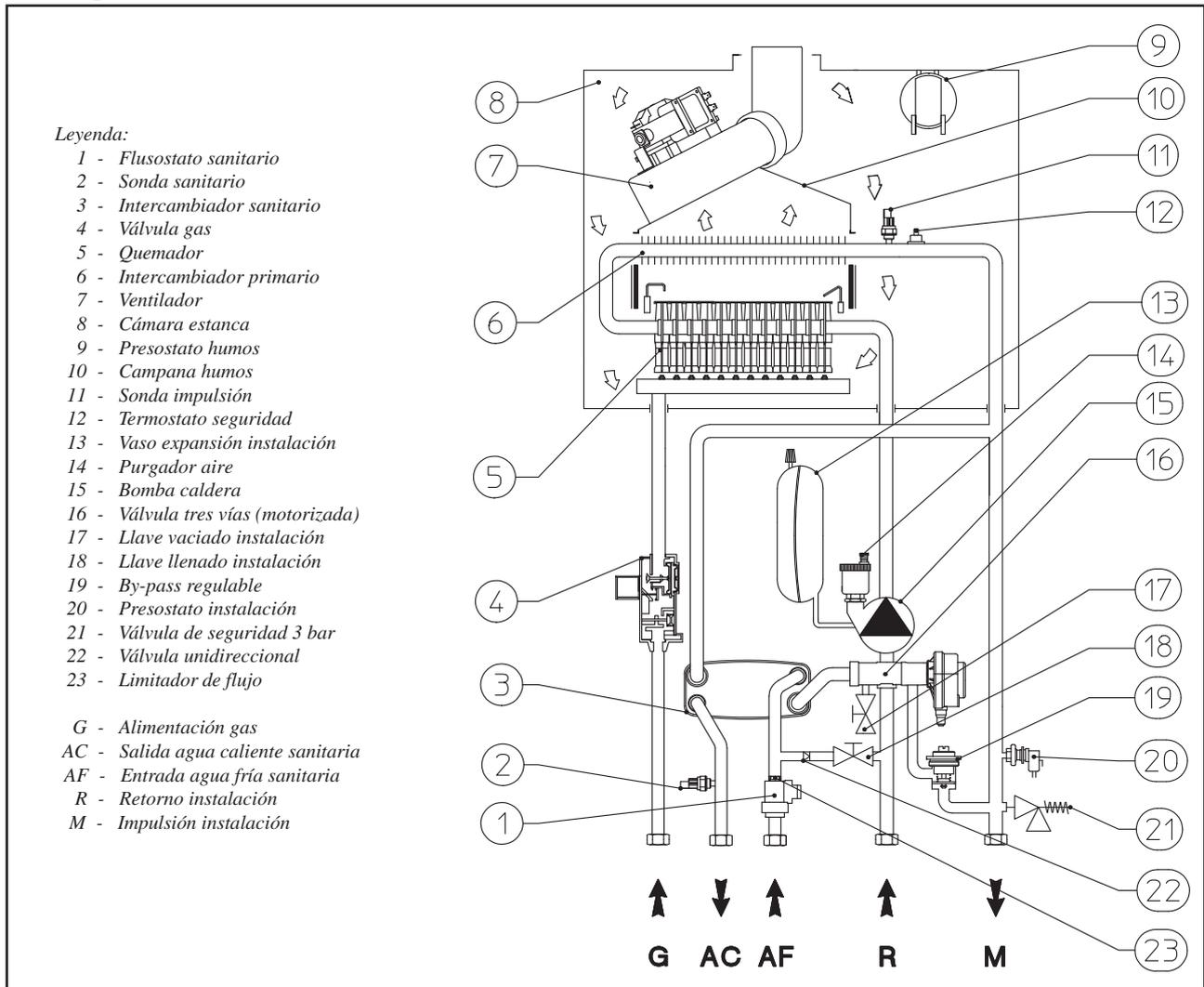
Para la puesta en marcha de la caldera se necesita:

- comprobar la existencia de la declaración de conformidad de la instalación;
- comprobar la correspondencia del gas utilizado con el que corresponde a la caldera;
- comprobar la conexión a la red a 230V-50Hz, el respeto de la polaridad L-N y la conexión a tierra;
- comprobar que la instalación de calefacción esté llena de agua, controlando que la aguja del manómetro de la caldera indique una presión entre 1÷1,2 bar;
- comprobar que el tapón del purgador de aire esté abierto y la instalación bien purgada;
- encender la caldera y comprobar el correcto encendido;
- comprobar que el caudal máximo, intermedio y mínimo del gas y las relativas presiones, estén conformes a las indicadas en el libro en la pág. 34;
- comprobar la intervención del dispositivo de seguridad en caso de falta de gas y el tiempo de intervención;

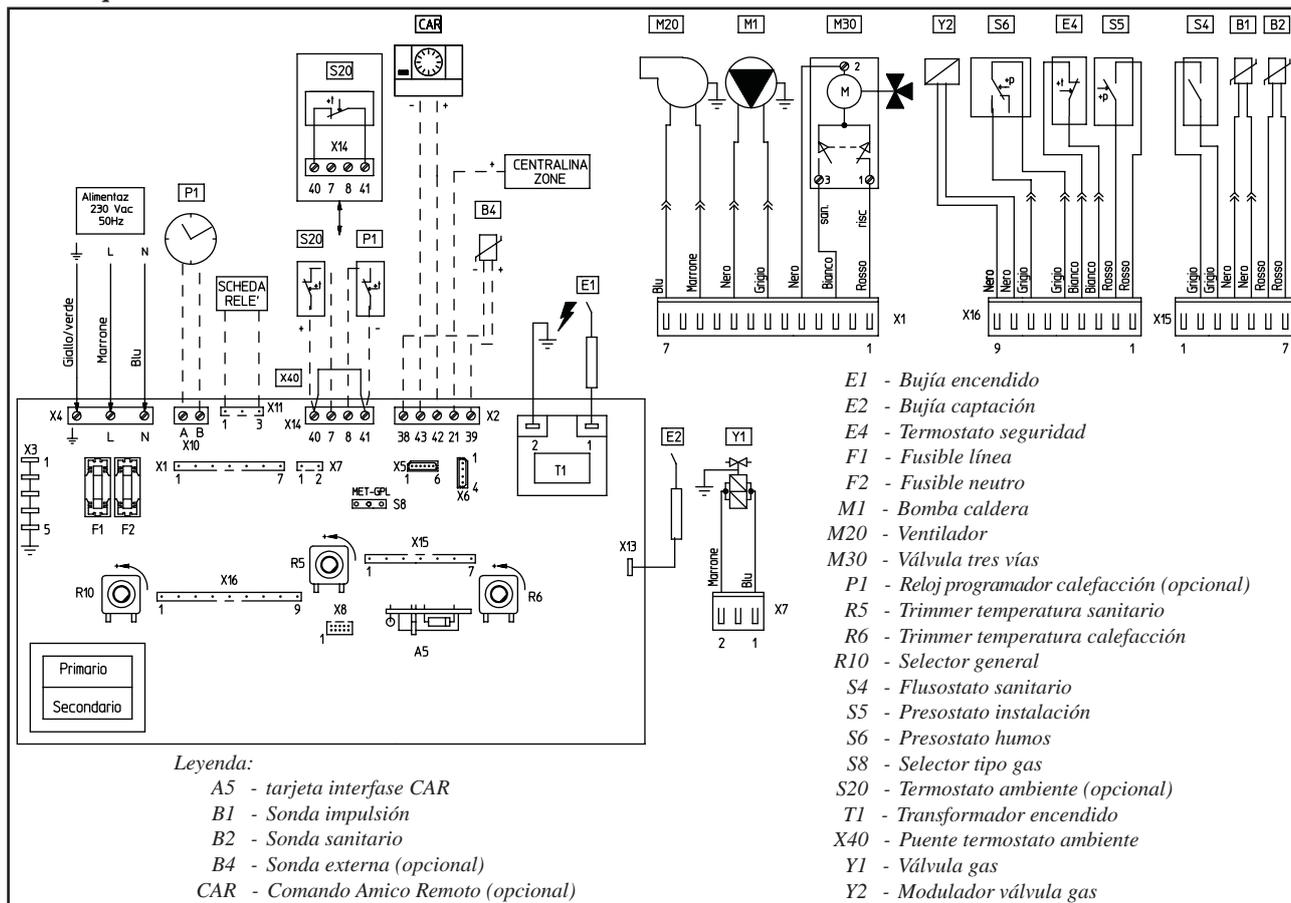
- comprobar la intervención del interruptor general de la caldera y el externo;
- comprobar que los terminales de aspiración y/o descarga no estén obstruidos;
- comprobar la intervención del presostato de seguridad contra la falta de aire;
- comprobar la intervención de los órganos de regulación;
- sellar los dispositivos de regulación caudal de gas (siempre que las regulaciones hayan variado);
- comprobar la producción del agua caliente sanitaria;
- comprobar la estanqueidad de los circuitos hidráulicos;
- comprobar la ventilación y/o la aireación del local de instalación donde está previsto.

Si tan sólo uno de los controles inherentes a la seguridad, resultase negativo, la instalación no debe ponerse en marcha.

#### 3.1 Esquema hidráulico serie Eolo Eco kW.



### 3.2 Esquema eléctrico serie Eolo Eco kW.



Comando Amico Remoto: la caldera está preparada para conectar el Comando Amico Remoto (CAR). Debe conectarse a los terminales 42 y 43 del conector X2 en la tarjeta electrónica respetando la polaridad y eliminando el puente X40.

Termostato ambiente y reloj programador: la caldera está preparada para la aplicación del Termostato Ambiente (S20) y del reloj programador (P1). Si tiene sólo uno de los dos, se conecta a los terminales 40 - 41 eliminando el puente X40. Si tiene ambos, conectar S20 en los terminales 40 y 7 y P1 en los terminales 8 y 41 previa eliminación de X40.

El conector X6 (RS 232) se utiliza para la conexión automática y la del ordenador.

El conector X5 se utiliza para la eventual conexión eléctrica de la tarjeta relé opcional.

### 3.3 Eventuales inconvenientes y sus causas.

**N.B.:** las intervenciones de mantenimiento debe efectuarlas un técnico habilitado (por ejemplo, el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

- Olor de gas. Es debido a pérdidas de las tuberías del circuito gas. Se necesita comprobar la estanqueidad del circuito de alimentación del gas.
- El ventilador funciona pero no actúa la descarga del encendido en la rampa del quemador. Puede ser que arranque el ventilador, pero el presostato humos de seguridad no conmuta el contacto. Se necesita comprobar:

- 1) que el conducto de aspiración-descarga no sea muy largo (comprobar las medidas permitidas).

- 2) que el conducto de aspiración-descarga no esté parcialmente obstruido (bien sea la parte descarga o la parte aspiración).
- 3) que el parcializador de humos esté regulado en base a la longitud de conductos de aspiración descarga.
- 4) que la cámara estanca tenga una estanqueidad perfecta.
- 5) que la tensión de alimentación al ventilador no sea inferior a 196 V.

- Combustión irregular (llama roja o amarilla). Puede estar causado por: quemador sucio, paquete laminar obstruido, terminal de aspiración-descarga instalado incorrectamente. Efectuar la limpieza de los componentes arriba indicados y comprobar la correcta instalación del terminal.

- Frecuentes intervenciones del termostato de seguridad sobretemperatura. Puede ser por poca presión de agua en la caldera, por escasa circulación en la instalación de calefacción, por la bomba bloqueada o por una anomalía en la tarjeta de regulación caldera. Comprobar en el manómetro que la presión instalación está dentro de los límites establecidos. Comprobar que las válvulas de radiadores no están cerradas.

- Presencia de aire al interior de la instalación. Comprobar la apertura del capuchón del purgador de aire (ver figura pág. 21). Comprobar que la presión instalación y de la precarga del vaso de expansión está dentro de los límites establecidos; el valor de la precarga del vaso de expansión debe ser 1,0 bar, el valor de la presión instalación debe estar comprendido entre 1 y 1,2 bar.

- Bloqueo encendido ver pág. 23.

### 3.4 Conversión de la caldera en caso de cambio del gas.

Siempre que se deba adaptar el aparato a un gas diferente al de la tarjeta, es necesario pedir el kit para la transformación.

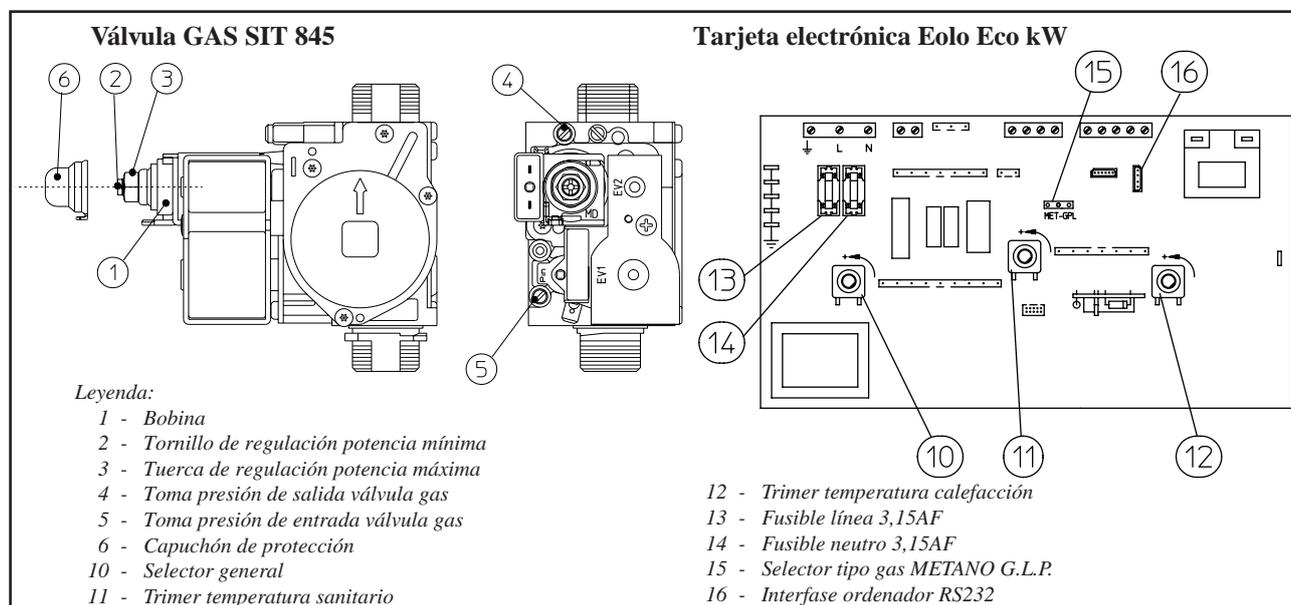
La operación de adaptación al tipo de gas debe efectuarla un técnico habilitado (por ejemplo, el Servicio Técnico Oficial Immergas).

Para pasar de un gas a otro, es necesario:

- Cortar tensión al aparato;
- Sustituir los inyectores del quemador principal, prestando atención a interponer las juntas entre el colector de gas y los inyectores de dotación con el kit;
- **Atención:** la plancha cubre by-pass aire (17 pág. 21) está solo en la versión Metano. En la versión GLP, están sólo los tornillos de fijación.
- colocar el puente 15 (ver figura) en la posición correcta para el tipo de gas en uso (Metano o G.L.P.);

- para acceder a las regulaciones en la tarjeta electrónica es necesario sacar la tapa posterior del panel, soltando los tornillos de fijación;
- dar tensión al aparato;
- regular la potencia térmica máxima de la caldera;
- regular la potencia térmica mínima de la caldera;
- regular (eventualmente) la potencia de calefacción;
- sellar los dispositivos de regulación del caudal de gas (si han variado las regulaciones);
- una vez efectuada la transformación, colocar el adhesivo presente en el kit conversión al costado de la tarjeta de datos. En esta última es necesario cancelar con un rotulador indeleble, los datos relativos al viejo tipo de gas.

Estas regulaciones, deben referirse al tipo de gas en uso, siguiendo las indicaciones de la tabla de pág. 34.



### 3.5 Controles a efectuar después de la conversión de gas.

Después de asegurarse que la transformación se ha efectuado con los inyectores del diámetro prescrito para el tipo de gas en uso y la regulación se ha efectuado a la presión establecida, cerciorarse que:

- no surge ningún vestigio de llama en la cámara de combustión;
- la llama del quemador no sea excesivamente alta o baja, que sea estable (no se desprenda del quemador);
- las tomas de presión utilizadas para la regulación estén perfectamente cerradas y no haya pérdidas de gas en el circuito.

**N.B.:** todas las operaciones relativas a la regulación de la caldera debe efectuarlas un técnico habilitado (por ejemplo, el Servicio de Asistencia Técnica Immergas). La regulación del quemador debe efectuarse con un manómetro diferencial de "U" o digital, conectado a la toma de presión encima de la cámara estanca (part. 11 pág. 21) y a la toma de presión de salida válvula de gas (part. 4 pág. 28), ateniéndose al valor de presión de la tabla de la pág. 34 para el tipo de gas para el cual la caldera está preparada.

### 3.6 Eventuales regulaciones de la válvula gas.

- Regulación de la potencia nominal de la caldera (ver figura anterior).

- girar el mando del selector de temperatura agua caliente sanitaria (13 pág. 22) en posición de máximo funcionamiento;
- abrir un grifo de agua caliente sanitaria para evitar la intervención de la modulación;
- regular en la tuerca de latón (3) la potencia nominal de la caldera, según los valores de presión máxima de las tablas de la pág. 34 según el tipo de gas;
- girando en sentido horario la potencialidad aumenta, en sentido antihorario disminuye.

- Regulación de la potencia mínima de caldera (ver figura anterior).

**N.B.:** proceder después de efectuar la regulación de la presión nominal.

La regulación de la potencia mínima se obtiene actuando en el tornillo de plástico con corte en cruz (2) puesto en la

válvula gas, manteniendo bloqueada la tuerca de latón (3);  
 - desconectar la alimentación a la bobina modulante (es suficiente desconectar un faston); girando el tornillo en sentido horario, la presión aumenta, en sentido antihorario disminuye. Ultimada la regulación, conectar la alimentación a la bobina modulante. La presión para regular la potencia mínima de la caldera, no debe ser inferior a la de la tabla de la pág. 34 según el tipo de gas.

**N.B.:** para efectuar las regulaciones en la válvula de gas es necesario sacar el capuchón de plástico (6), al final de las regulaciones montar el capuchón.

### 3.7 Programación tarjeta electrónica.

La caldera Eolo Eco kW va preparada para una eventual programación de algunos parámetros de funcionamiento. Modificando estos parámetros como se describe a continuación, será posible adaptar la caldera según las propias y específicas exigencias.

Para acceder a la fase de programación, proceder del siguiente modo: colocar el selector general en Reset por un tiempo comprendido entre 15 y 20 segundos, hasta que se inicia un parpadeo del led 1 (pág. 22), que permanece parpadeando durante todo el tiempo de la programación. En este punto, colocar el selector general en sanitario-calefacción (  ).

Activada la fase de programación, se entra en el primer nivel donde es posible elegir el parámetro a imponer.

Este último está indicado por el parpadeo veloz de uno de los leds comprendidos entre 2 y 11, al mismo tiempo al led 1. La selección se efectúa mediante la rotación del selector de temperatura del agua caliente sanitaria (13). Para la asociación del led al parámetro ver la tabla siguiente:

Parámetros	Parpadeo led (veloz)
Potencia mínima calefacción	Led 2
Potencia máxima calefacción	Led 3
Temporizador encendidos calefacción	Led 4
Rampa alimentación potencia calefacción	Led 5
Retardo encendidos calefacción a demanda termostato ambiente o Comando Amico Remoto	Led 6
Termostato sanitario	Led 7
Funcionamiento bomba	Led 8
Pre calentamiento intercambiador sanitario	Led 9
Gas de funcionamiento	Led 10
Funcionamiento relé 1	Led 11 y 2
Funcionamiento relé 2	Led 11, 2 y 3
Funcionamiento relé 3	Led 11, 2, 3 y 4

Una vez elegido el parámetro a modificar, confirmar la selección girando momentáneamente el selector general a Reset hasta que el led relativo al parámetro se apague

soltar.

Dado el ok para la selección, se pasa al segundo nivel, donde es posible imponer el valor del parámetro seleccionado. El valor se indica con el parpadeo lento de uno de los leds comprendido entre 2 y 11 al mismo tiempo que el parpadeo del led 1. La selección del valor se efectúa mediante la rotación del selector de temperatura de calefacción (14).

Una vez elegido el valor del parámetro a modificar, confirmar la selección, girando momentáneamente el selector general a Reset, hasta que el led relativo al valor del parámetro se apague y soltar.

Se sale de la modalidad de programación, si no se efectúa ninguna operación durante 30 segundos, o bien, si en el nivel “imposición parámetros” se coloca el selector general en posición Off. Para la asociación del led al relativo valor ver las tablas siguientes.

**Potencia calefacción.** La caldera se produce y regula en fase de calefacción a la potencia nominal. También va dotada de modulación electrónica que adecua la potencia de la caldera a las efectivas demandas térmicas del edificio.

La caldera trabaja normalmente en un campo variable de presiones de gas comprendido entre la potencia mínima y la máxima de calefacción en función de la carga térmica de la instalación.

**N.B.:** la selección de los parámetros “Potencia mínima calefacción” y “Potencia máxima calefacción”, con demanda de calefacción, permite el encendido de la caldera y la alimentación del modulador con corriente igual al valor del respectivo parámetro seleccionado.

Potencia mínima calefacción (variación continua)	Parpadeo led (lento)
0% I <sub>max</sub> . (Seleccionado de serie)	Led 2
7% I <sub>max</sub> .	Led 3
14% I <sub>max</sub> .	Led 4
21% I <sub>max</sub> .	Led 5
28% I <sub>max</sub> .	Led 6
35% I <sub>max</sub> .	Led 7
42% I <sub>max</sub> .	Led 8
49% I <sub>max</sub> .	Led 9
56% I <sub>max</sub> .	Led 10
63% I <sub>max</sub> .	Led 11

Potencia máxima calefacción (variación continua)	Parpadeo led (lento)
0% I <sub>max</sub> .	Led 2
11% I <sub>max</sub> .	Led 3
22% I <sub>max</sub> .	Led 4
33% I <sub>max</sub> .	Led 5
44% I <sub>max</sub> .	Led 6
55% I <sub>max</sub> .	Led 7
66% I <sub>max</sub> .	Led 8
77% I <sub>max</sub> .	Led 9
88% I <sub>max</sub> .	Led 10
100% I <sub>max</sub> . (Seleccionado de serie)	Led 11

**Reducción permanente de la temporización.** La caldera va dotada de temporizador electrónico que impide los encendidos muy frecuentes del quemador en fase calefacción. La caldera va dotada de serie con el temporizador regulado a 180 segundos.

Temporizador encendidos calefacción (variación continua)	Parpadeo led (lento)
30 segundos	Led 2
55 segundos	Led 3
80 segundos	Led 4
105 segundos	Led 5
130 segundos	Led 6
155 segundos	Led 7
180 segundos (Seleccionado de serie)	Led 8
205 segundos	Led 9
230 segundos	Led 10
255 segundos	Led 11

**Temporización rampa calefacción.** La caldera da la potencia máxima impuesta en el parámetro anterior. La caldera efectúa una rampa de encendido de unos 650 segundos para ir de la potencia mínima a la potencia nominal de calefacción.

Temporizador rampa calefacción (variación continua)	Parpadeo led (lento)
65 segundos	Led 2
130 segundos	Led 3
195 segundos	Led 4
260 segundos	Led 5
325 segundos	Led 6
390 segundos	Led 7
455 segundos	Led 8
520 segundos	Led 9
585 segundos	Led 10
650 segundos (Seleccionado de serie)	Led 11

**Retardo encendidos calefacción a demanda termostato ambiente y Comando Amico Remoto.** La caldera se impone para encenderse después de una demanda. En caso de instalaciones particulares (ej. instalaciones a zonas con válvulas termostáticas motorizadas, etc.) puede ser necesario retardar el encendido.

Retardo encendidos calefacción a demanda termostato ambiente y Comando Amico Remoto (variación continua)	Parpadeo led (lento)
0 segundos (Seleccionado de serie)	Led 2
57 segundos	Led 3
113 segundos	Led 4
170 segundos	Led 5
226 segundos	Led 6
283 segundos	Led 7
340 segundos	Led 8
396 segundos	Led 9
453 segundos	Led 10
510 segundos	Led 11

**Termostato sanitario.** Con la imposición del termostato “correlacionado” el apagado de la caldera se efectúa en base a la temperatura impuesta con el mando regulación agua caliente sanitaria (13). Mientras con la imposición del termostato sanitario “fijo” la temperatura de apagado está impuesta a 65°C.

Termostato sanitario	Parpadeo led (lento)
Correlacionado (Seleccionado de serie)	Led 2
Fijo (s. solar)	Led 11

**Función bomba.** Es posible seleccionar 2 modalidades de funcionamiento de la bomba en fase calefacción.

En modalidad “intermitente” la activa el termostato ambiente o el Comando Amico Remoto, en modalidad “continua” la bomba permanece siempre en marcha, cuando el selector general (12) está en calefacción.

Función bomba	Parpadeo led (lento)
Intermitente (Seleccionado de serie)	Led 2
Continuado	Led 11

**Precautado intercambiador sanitario.** Esta función permite, en caso que sea activado, mantener constantemente el intercambiador sanitario a una temperatura media de 50°C para tener un suministro de agua caliente sanitaria más rápida.

Precautado intercambiador sanitario	Parpadeo led (lento)
Off (Seleccionado de serie)	Led 2
On	Led 11

**Gas G110 - Gas China.** La imposición de esta función sirve para regular la caldera para poder funcionar con gases de la primera familia.

Gas G110 - Gas China (gas primera familia)	Parpadeo led (lento)
Off (Seleccionado de serie)	Led 2
On	Led 11

**Funcionamiento relé 1.** Ver folio instrucciones de la tarjeta relé (opcional).

Funcionamiento relé 1 (intercambio, contactos limpios)	Parpadeo led (lento)
Off	Led 2
Mando zona principal (Seleccionado de serie)	Led 3
Alarma genérica	Led 6
Fase calefacción activa	Led 7
Alimentación válvula gas externa	Led 8

**Funcionamiento relé 2.** Ver folio instrucciones de la tarjeta relé (opcional).

Funcionamiento relé 2 (simple, contactos alimentados con contacto SELV en serie)	Parpadeo led (lento)
Off (Seleccionado de serie)	Led 2
Llenado a distancia	Led 4
Alarma genérica	Led 6
Fase calefacción activa	Led 7
Alimentación válvula gas externa	Led 8
Comando zona secundaria (de S20 su contacto tarjeta relé)	Led 9

**Funcionamiento relé 3.** Ver folio instrucciones de la tarjeta relé (opcional).

Funcionamiento relé 3 (simple, contactos alimentados)	Parpadeo led (lento)
Off (Seleccionado de serie)	Led 2
Alimentación sistema Aqua Celeris	Led 5
Alarma genérico	Led 6
Fase calefacción activa	Led 7
Alimentación válvula gas externa	Led 8

### 3.8 Función de lento encendido automático con suministro a rampa temporizado.

La tarjeta electrónica en fase de encendido efectúa una rampa creciente de distribución gas (con valores de presión que dependiendo del tipo de gas seleccionado) de duración predefinida. Esto evita toda operación de regulación o puesta a punto de la fase de encendido de la caldera en cualquier condición de uso.

### 3.9 Función “Limpia chimeneas”.

Esta función, si se activa, fuerza a la caldera a la potencia máxima de calefacción durante 15 minutos.

En este estado, se excluyen todas las regulaciones y sólo queda activo el termostato de seguridad y el termostato límite. Para accionar esta función, colocar el interruptor general en Reset durante un tiempo comprendido entre 8 y 15 segundos, en ausencia de demanda sanitaria y calefacción, su activación se señala a través del parpadeo al mismo tiempo de los leds (3) y (4). Esta función permite al técnico comprobar los parámetros de combustión. Ultimadas las comprobaciones, desactivar la función, apagando y encendiendo la caldera.

### 3.10 Función antibloqueo bomba.

Durante la fase “sanitario” (🔌🔌) la caldera va dotada de una función que pone en marcha la bomba, al menos, 1 vez cada 24 horas durante 2,5 minutos, para reducir el riesgo de bloqueo de la bomba por prolongada inactividad.

Durante la fase “sanitario-calefacción” (🔌🔌🔌) la caldera va dotada de una función que pone en marcha la bomba, al menos, 1 vez cada 3 horas durante 2,5 minutos.

### 3.11 Función antibloqueo tres vías.

Bien sea en fase “sanitario” o “sanitario-calefacción”, la caldera va dotada de una función que después de 24 horas desde el último funcionamiento del grupo tres vías, lo activa haciendo un ciclo completo, para reducir el riesgo de bloqueo tres vías por prolongada inactividad.

### 3.12 Función antihielo termosifones.

Si el agua de retorno instalación está a temperatura inferior a 4°C, la caldera se pone en marcha hasta alcanzar los 42°C.

### 3.13 Autoverificación periódica tarjeta electrónica.

Durante el funcionamiento en modalidad calefacción o con caldera en stand-by, la función se activa cada 18 horas desde la última verificación / alimentación caldera. En caso de funcionamiento en modalidad sanitario la autoverificación parte 10 minutos después de la demanda en curso, durando unos 10 segundos.

**N.B.:** durante la autoverificación, la caldera permanece inactiva, incluidas las señalizaciones.

### 3.14 Control y mantenimiento anual del aparato.

Con periodicidad al menos anual, deben efectuarse las siguientes operaciones de control y mantenimiento.

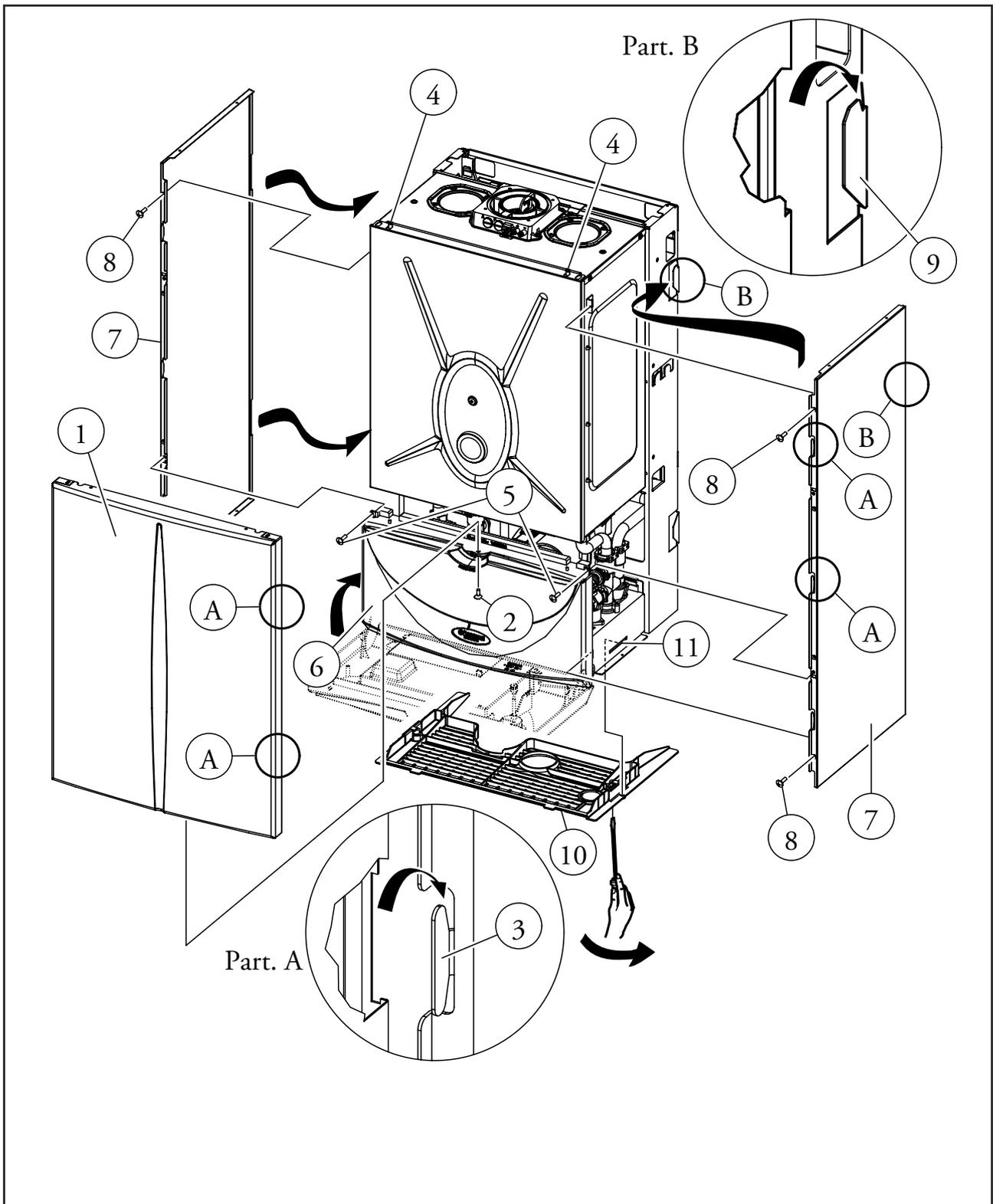
- Limpiar el intercambiador lado humos.
- Limpiar el quemador principal.
- Comprobar visualmente la ausencia en la campana humos, no hay deterioramiento o corrosión.
- Controlar la regularidad del encendido y del funcionamiento.
- Comprobar la correcta regulación del quemador en fase sanitaria y calefacción.
- Comprobar el regular funcionamiento de los dispositivos de mando y regulación del aparato y en particular:
  - la intervención del interruptor general eléctrico puesto en la caldera;
  - la intervención del termostato regulación instalación;
  - la intervención del termostato regulación sanitario.
- Comprobar la estanqueidad instalación interna, según las indicaciones dotadas en la norma UNI 11137-1.
- Comprobar la intervención del dispositivo contra la falta de gas control de llama por ionización; el tiempo de intervención debe ser menor de 10 segundos.
- Comprobar visualmente la ausencia de pérdidas de agua y oxidaciones de los/en los enlaces.
- Controlar visualmente que la descarga de las válvulas de seguridad del agua no está obstruida.
- Comprobar que la carga del vaso de expansión después de descargar la presión de la instalación llevándolo a cero (legible en el manómetro de caldera) sea 1,0 bar.
- Comprobar que la presión estática de la instalación (con instalación fría y después de rellenar la instalación mediante la llave de llenado) está comprendida entre 1 y 1,2 bar.

- Comprobar visualmente que los dispositivos de seguridad y control no estén estropeados y/o cortocircuitados y en particular:
  - termostato de seguridad sobret temperatura;
  - presostato instalación;
  - presostato humos.
- Comprobar la conservación e integridad de la instalación eléctrica y en particular:
  - los cables de alimentación eléctrica deben estar alojados en los pasacables;
  - no deben tener tramos de ennegrecimiento o quemaduras.

### 3.15 Desmontado del envoltente.

Para un fácil mantenimiento de la caldera es posible desmontar completamente el envoltente siguiendo estas simples instrucciones:

- desmontar la tapa (1) de la caldera soltando los tornillos (2) de 1/4 de giro, soltar los dos tornillos (5) de fijación panel de mandos, empujar la tapa hacia arriba, al mismo tiempo tirar hacia adelante para desengancharla de los ganchos laterales (3) y superiores (4);
- bascular el panel de mandos (6) tirando hacia adelante (ver figura);
- desmontar las tapas laterales (7) soltando los tornillos (8) empujar ligeramente hacia arriba para liberar la tapa de su alojamiento (9) y tirar hacia adelante (ver figura);
- desmontar la rejilla inferior (10) desenganchándola de los alojamientos (11) introduciendo un destornillador en el alojamiento señalado en la rejilla, girando como indica la figura.



### 3.16 Potencia térmica variable Eolo Eco 24 kW.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENCIA TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA	CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR	
(kW)	(kcal/h)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)
24,0	20640	2,72	12,28	125,2	2,03	27,00	275,4	2,00	35,04	357,5
21,5	18500	2,44	9,96	101,6	1,82	20,41	208,1	1,79	28,35	289,2
19,8	17000	2,25	8,48	86,5	1,67	16,51	168,4	1,65	24,16	246,4
19,2	16500	2,18	8,02	81,8	1,63	15,34	156,5	1,60	22,84	233,0
18,6	16000	2,12	7,56	77,1	1,58	14,23	145,1	1,56	21,57	220,1
18,0	15500	2,06	7,12	72,6	1,53	13,18	134,4	1,51	20,34	207,5
17,4	15000	1,99	6,69	68,2	1,49	12,19	124,3	1,46	19,15	195,3
16,9	14500	1,93	6,27	64,0	1,44	11,26	114,8	1,42	18,00	183,6
16,3	14000	1,87	5,86	59,8	1,39	10,38	105,9	1,37	16,88	172,2
15,7	13500	1,80	5,47	55,8	1,34	9,56	97,5	1,32	15,80	161,2
15,1	13000	1,74	5,08	51,9	1,30	8,80	89,8	1,28	14,76	150,6
14,5	12500	1,68	4,71	48,0	1,25	8,10	82,6	1,23	13,76	140,3
14,0	12000	1,62	4,35	44,3	1,20	7,45	76,0	1,19	12,79	130,4
13,4	11500	1,55	3,99	40,7	1,16	6,86	70,0	1,14	11,86	120,9
11,0	9500	1,30	2,68	27,3	0,97	5,05	51,6	0,95	8,47	86,4
9,3	8000	1,11	1,80	18,4	0,82	4,30	43,9	0,81	6,30	64,3

### 3.17 Potencia térmica variable Eolo Eco 28 kW.

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENCIA TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA	CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR	
(kW)	(kcal/h)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)
28,0	24080	3,17	12,56	128,1	2,36	27,50	280,5	2,32	35,57	362,8
26,7	23000	3,03	11,54	117,7	2,25	24,58	250,8	2,22	32,46	331,1
25,6	22000	2,90	10,63	108,4	2,16	22,08	225,2	2,13	29,74	303,3
24,4	21000	2,77	9,75	99,5	2,06	19,76	201,5	2,03	27,15	276,9
23,3	20000	2,64	8,91	90,9	1,97	17,61	179,6	1,94	24,69	251,9
22,1	19000	2,51	8,09	82,6	1,87	15,63	159,4	1,84	22,37	228,2
20,9	18000	2,38	7,31	74,6	1,78	13,81	140,9	1,75	20,17	205,7
19,8	17000	2,26	6,55	66,8	1,68	12,16	124,0	1,66	18,08	184,5
18,6	16000	2,13	5,82	59,4	1,59	10,66	108,8	1,56	16,12	164,4
17,4	15000	2,00	5,12	52,2	1,49	9,32	95,1	1,47	14,27	145,5
16,3	14000	1,88	4,44	45,3	1,40	8,14	83,0	1,38	12,53	127,8
15,1	13000	1,75	3,78	38,6	1,31	7,10	72,4	1,29	10,90	111,2
14,0	12000	1,62	3,15	32,1	1,21	6,22	63,4	1,19	9,38	95,7
12,8	11000	1,50	2,54	25,9	1,12	5,49	56,0	1,10	7,97	81,3
11,6	10000	1,37	1,95	19,9	1,02	4,92	50,1	1,00	6,67	68,0
10,5	9000	1,24	1,39	14,2	0,92	4,50	45,9	0,91	5,47	55,8

**N.B.:** Las presiones indicadas en la tabla representan las diferencias de presiones existentes entre la salida de la válvula gas y la cámara de combustión. Las regulaciones se efectúan con manómetro diferencial (columna en “U”, o manómetro digital) con las sondas introducidas en la toma presión de salida válvula modul-regulable gas y en la toma presión positivo cámara estancia. Los datos potencia en tabla han estado

recabados con tubo aspiración-descarga de 0,5 m de longitud. Los caudales de gas se refieren al poder calorífico inferior a la temperatura de 15°C y presión de 1013 mbar. Las presiones al quemador se refieren al uso de gas a la temperatura de 15°C.

**3.18 Datos técnicos Eolo Eco 24 kW.**

Potencia nominal	kW (kcal/h)	25,7 (22.103)		
Potencia mínima	kW (kcal/h)	10,4 (8.979)		
Potencia nominal (útil)	kW (kcal/h)	24,0 (20.640)		
Potencia mínima (útil)	kW (kcal/h)	9,3 (8.000)		
Rendimiento térmico útil a la potencia nominal	%	93,4		
Rendimiento térmico útil a la carga del 30% de la potencia nominal	%	92,5		
Pérdida de calor al carenado con quemador On/Off.	%	0,60 / 0,66		
Pérdida de calor en chimenea con quemador On/Off.	%	6,0 / 0,02		
		G20	G30	G31
Diámetro inyector gas	mm	0,89	0,53	0,53
Presión de alimentación	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Presión máx. de trabajo circuito calefacción	bar	3		
Temperatura máx. de trabajo circuito calefacción	°C	90		
Temperatura regulable calefacción	°C	35 - 85		
Vaso de expansión instalación, volumen total	l	7,4		
Precarga vaso de expansión	bar	1,0		
Contenido de agua del generador	l	1,2		
Presión disponible con caudal 1000/h	kPa (m c.a.)	30,4 (3,1)		
Potencia útil producción agua caliente	kW (kcal/h)	24,0 (20.640)		
Temperatura regulable agua caliente sanitaria	°C	30 - 60		
Limitador de flujo sanitario a 2 bar	l/min	7,6		
Presión mín. (dinámica) circuito sanitario	bar	0,3		
Presión máx. de trabajo circuito sanitario	bar	10		
Demanda mínima de agua caliente sanitaria	l/min	≤2		
Caudal específico (ΔT 30°C)	l/min	11,3		
Caudal específico en servicio continuo (ΔT 30°C)	l/min	11,4		
Peso caldera llena	kg	42,3		
Peso caldera vacía	kg	39,1		
Conexión eléctrica	V/Hz	230/50		
Intensidad nominal	A	0,77		
Potencia eléctrica instalada	W	145		
Potencia absorbida por la bomba	W	86		
Potencia absorbida por el ventilador	W	43		
Protección instalación eléctrica aparato	-	IPX4D		
		G20	G30	G31
Caudal en masa de humos a potencia nominal	kg/h	65	65	65
Caudal en masa de humos a potencia mínima	kg/h	65	63	62
CO <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	%	5,60 / 2,15	6,50 / 2,60	6,40 / 2,61
CO a 0% de O <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	ppm	45 / 22	195 / 54	32 / 21
NOX a 0% de O <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	ppm	14 / 5	9 / 2	11 / 2
Temperatura humos a potencia nominal	°C	93	94	93
Temperatura humos a potencia mínima	°C	73	75	76
Clase de NO <sub>x</sub>	-	5		
NO <sub>x</sub> ponderado	mg/kWh	10		
CO ponderado	mg/kWh	30		
Tipo aparato	C12 / C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32			
Categoría	II2H3+			

**3.19 Datos técnicos Eolo Eco 28 kW.**

Potencia nominal	kW (kcal/h)	29,9 (25.737)		
Potencia mínima	kW (kcal/h)	11,7 (10.066)		
Potencia nominal (útil)	kW (kcal/h)	28,0 (24.080)		
Potencia mínima (útil)	kW (kcal/h)	10,5 (9.000)		
Rendimiento térmico útil a la potencia nominal	%	93,6		
Rendimiento térmico útil a la carga del 30% de la potencia nominal	%	92,5		
Pérdida de calor al carenado con quemador On/Off.	%	0,80 / 0,60		
Pérdida de calor en chimenea con quemador On/Off.	%	5,60 / 0,02		
		G20	G30	G31
Diámetro inyector gas	mm	0,88	0,53	0,53
Presión de alimentación	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Presión máx. de trabajo circuito calefacción	bar	3		
Temperatura máx. de trabajo circuito calefacción	°C	90		
Temperatura regulable calefacción	°C	35 - 85		
Vaso de expansión instalación, volumen total	l	7,4		
Precarga vaso de expansión	bar	1,0		
Contenido de agua del generador	l	3,6		
Presión disponible con caudal 1000/h	kPa (m c.a.)	39,22 (4,0)		
Potencia útil producción agua caliente	kW (kcal/h)	28,0 (24.080)		
Temperatura regulable agua caliente sanitaria	°C	30 - 60		
Limitador de flujo sanitario a 2 bar	l/min	9		
Presión mín. (dinámica) circuito sanitario	bar	0,3		
Presión máx. de trabajo circuito sanitario	bar	10		
Demanda mínima de agua caliente sanitaria	l/min	≤2		
Caudal específico (ΔT 30°C)	l/min	13,0		
Caudal específico en servicio continuo (ΔT 30°C)	l/min	13,3		
Peso caldera llena	kg	43,2		
Peso caldera vacía	kg	39,6		
Conexión eléctrica	V/Hz	230/50		
Intensidad nominal	A	0,84		
Potencia eléctrica instalada	W	150		
Potencia absorbida por la bomba	W	80		
Potencia absorbida por el ventilador	W	45		
Protección instalación eléctrica aparato	-	IPX4D		
		G20	G30	G31
Caudal en masa de humos a potencia nominal	kg/h	66	67	68
Caudal en masa de humos a potencia mínima	kg/h	68	63	67
CO <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	%	6,50 / 2,30	7,40 / 2,90	7,20 / 2,70
CO a 0% de O <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	ppm	56 / 20	323 / 24	51 / 20
NOX a 0% de O <sub>2</sub> a Q. Nom./Mín.	ppm	22 / 4	15 / 5	19 / 7
Temperatura humos a potencia nominal	°C	96	97	96
Temperatura humos a potencia mínima	°C	73	78	74
Clase de NO <sub>x</sub>	-	5		
NO <sub>x</sub> ponderado	mg/kWh	26		
CO ponderado	mg/kWh	8		
Tipo aparato	C12 / C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32			
Categoría	II2H3+			

- Los valores de temperatura humos se refieren a la temperatura de aire de entrada de 15°C.
- Los datos relativos a la prestación de agua caliente sanitaria se refieren a una presión de entrada dinámica de 2 bar y a una temperatura de entrada de 15°C; los valores se captan inmediatamente a la salida de la caldera, considerando que

para obtener los datos declarados, es necesaria la mezcla con agua fría.

- La máxima potencia sonora emitida durante el funcionamiento de la caldera es de < 55dBA. La medida de potencia sonora se refiere a pruebas en cámara semianecoica con caldera funcionando a potencia máxima, con extensión de la fumistería según las normas del producto.

# CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO

## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

No. **51B02441**

VISTO L'ESITO DELLE VERIFICHE CONDOTTE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO II, PUNTO 1,  
DEL DPR 15/11/96, N. 661, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 90/396/CEE,  
SI DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI (MODELLO/TIPO):

*On the basis of our assessment carried out according to Annex II, section 1,  
of Legislative Decree of 1996/11/15, No. 661, national transposition of the Directive 90/396/EEC,  
we hereby certify that the following products (model/type):*

***Caldae murali***

*Wall mounted boilers*

***Modelli EOLO eco..., EOLO Maior...***

*Models EOLO eco..., EOLO Maior...*

*(ulteriori informazioni sono riportate in allegato)  
(for further information see annexes)*

COSTRUITI DA:  
*Manufactured by:*

**IMMERGAS SPA  
VIA CISA LIGURE 95  
42041 BRESCELLO RE**

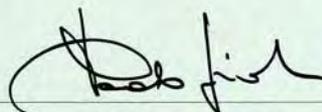
SODDISFANO LE DISPOSIZIONI DEL DECRETO SUDDETTO.  
*Meet the requirements of the aforementioned national legislation.*

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO È RILASCIATO DA IMQ S.P.A. QUALE  
ORGANISMO NOTIFICATO PER LA DIRETTIVA 90/396/CEE.  
IL NUMERO IDENTIFICATIVO DELL'IMQ S.P.A. QUALE ORGANISMO NOTIFICATO È: **0051**

*This EC Type Examination Certificate is issued by IMQ S.p.A. as Notified Body for the Directive 90/396/EEC.  
Notified Body notified to European Commission under number: 0051*

2005-01-20

DATA



**IMQ S.p.A.**  
VIA QUINTILIANO 43 - 20138 MILANO

IL PRESENTE CERTIFICATO ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE DEL 2003-06-26  
*This Certificate cancels and replaces the previous one of*

# CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO

## EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

No. **51BO2442DR**

VISTO L'ESITO DELLE VERIFICHE CONDOTTE IN CONFORMITÀ ALL'ALLEGATO III  
DEL DPR 15/11/96, N. 660, ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/42/CEE,  
SI DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI (MODELLO/TIPO):

*On the basis of our assessment carried out according to Annex III of Legislative Decree of 1996/11/15,  
No. 660, national transposition of the Directive 92/42/EEC, we hereby certify that  
the following products (model/type):*

**Caldie murali**  
*Wall mounted boilers*

**Modelli EOLO...**  
*Models EOLO...*

*(ulteriori informazioni sono riportate in allegato)*  
*(for further information see annexes)*

COSTRUITI DA:  
*Manufactured by:*

**IMMERGAS SPA**  
**VIA CISA LIGURE 95**  
**42041 BRESCELLO RE**

SODDISFANO LE DISPOSIZIONI DEL DECRETO SUDDETTO.  
IN BASE A DETTE PRESCRIZIONI, LA MARCATURA DI RENDIMENTO ENERGETICO  
ATTRIBUIBILE AL PRODOTTO È:  
*Meet the requirements of the aforementioned national legislation.*  
*According to said provisions, the marking of energy efficiency of the referred product is:*

**3 (\*\*\*)**

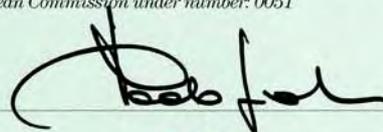
IL PRODOTTO SOPRA RIPORTATO È INOLTRE CONFORME AI REQUISITI DELLA DIRETTIVA  
90/396/CEE COME EVIDENZIATO DAL CERTIFICATO CE DI TIPO N.  
*The above mentioned product meets also the requirements of the Directive 90/396/EEC  
as shown by the EC Certificate no.*

**51BO2441**

QUESTO CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO È RILASCIATO DA IMQ S.P.A. QUALE  
ORGANISMO NOTIFICATO PER LA DIRETTIVA 92/42/CEE.  
IL NUMERO IDENTIFICATIVO DELL'IMQ S.P.A. QUALE ORGANISMO NOTIFICATO È: **0051**  
*This EC Type Examination Certificate is issued by IMQ S.p.A. as Notified Body for the Directive 92/42/EEC.  
Notified Body notified to European Commission under number: 0051*

2003-06-26

DATA



**IMQ** S.p.A.

VIA QUINTILIANO 43 - 20138 MILANO

IL PRESENTE CERTIFICATO ANNULLA E SOSTITUISCE IL PRECEDENTE DEL  
*This Certificate cancels and replaces the previous one of*



**IMMERGAS**  
LE CALDAIE DEL CENTURIONE GARIS CAMILLIVS

## DICHIARAZIONE

Il sottoscritto:  
nella funzione di:  
dell'azienda:  
con sede in:  
per quanto riguarda il(i) tipo(i) di apparecchi:  
modello(i):

Daniele Vecchi  
Responsabile certificazioni  
Immergas  
Via Cisa Ligure, 95 42041 Brescello  
Caldaie a gas  
EOLO Eco 24 Kw  
EOLO Eco 28 Kw  
EXTRA Eco @  
ZEUS Eco @

Dichiara che

i modelli di caldaie a gas in oggetto sono classificate a **tre stelle** di rendimento secondo i requisiti stabiliti dalla Direttiva europea 92/42/CEE, recepita dal D.P.R. 660/96;

- per i valori di emissioni nei prodotti della combustione, appartengono alla categoria meno inquinante (**5a classe di NOx**) prevista dalla norma tecnica UNI EN 483.

Data:  
lunedì 17 maggio 2004

Firma:

Immergas S.p.A.  
• Caldaie a gas •  
via Cisa Ligure 95 •  
42041 (RE) Italy •  
☎ (+39) 0522/689011  
fax (+39) 0522/689102  
<http://www.immergas.com>

Daniele p.i. Vecchi  
Certificazioni e brevetti  
☎ +39 0522 689246  
Fax +39 0522 680720  
[vecchi\\_d@immergas.com](mailto:vecchi_d@immergas.com)

Estimado amigo/a.:

En **Immergas**, la oferta de servicios y normativa es analizada continuamente y comparada con las experiencias de nuestros clientes, cuya opinión es muy importante.



El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), del 29 de agosto de 2007, establece que *“las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el “manual de Uso y Mantenimiento” que serán, una vez por temporada en instalaciones de potencia térmica nominal menor o igual que 70kW”*, siendo el titular o usuario responsable del cumplimiento de este Reglamento en lo que se refiere a funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones. Esta norma entró en vigor el 1 de marzo de 2008.

Usted puede cubrir esta exigencia legal con un Contrato de Mantenimiento con el **SAT Oficial Immergas**. Si suscribe este contrato mantendrá su caldera en perfecto estado y cumplirá con la legislación vigente, proporcionando a su instalación un funcionamiento a pleno rendimiento durante muchos años. Si se adhiere a este contrato, Immergas junto con el SAT le ampliarán la garantía a tres años de **COBERTURA TOTAL**.

La calidad de nuestros productos y la prestación de garantía, son avales de seguridad. Nadie mejor que los Servicios de Atención Técnica de **Immergas** cuidarán de su caldera.

Quedamos a su entera disposición para resolver cualquier duda que le pueda surgir, esperando disfrute de las calderas **Immergas** y sus servicios.

## IMMERGAS, SIEMPRE A SU SERVICIO

Miguel Dávila.  
Responsable Servicio Atención Técnica  
Immergas Hispania S.A.U.



EL INVENCIBLE CALOR ITALIANO

IMMERGAS HISPANIA S.A.U.  
Oficina central

Parque Empresarial San Fernando, Edificio Europa, Planta Baja  
28830 San Fernando de Henares (Madrid), Tel 91 656 66 88. Fax 91 656 60 74.  
Teléfono de información y contacto 902 43 12 72. [www.immergas.com](http://www.immergas.com)

COBERTURAS CONCERTADAS

Una revisión anual del aparato, fuera de temporada de calefacción (de Mayo a Octubre), que incluirá los siguientes trabajos:

- Limpieza del quemador principal y el piloto (si lo hubiera).
- Limpieza del intercambiador principal si fuese necesario.
- Verificación y calibración de los elementos de regulación, control y seguridad.
- Regulación del consumo de gas y agua.
- Control de funcionamiento de la bomba de circulación y del sistema de purga de aire.
- Análisis de combustión.
- Comprobación y limpieza, si procede, del circuito de humos sólo en la caldera.
- Detección de elementos, que por su estado, puedan provocar averías, proponiendo su sustitución.
- Revisión y comprobación general de la caldera.

EXCLUSIONES

Se excluyen explícitamente de este contrato:

- Cualquier intervención que no esté contemplada en el punto anterior.
- El importe de las piezas averiadas, que se facturarán al propietario según la lista de precios vigentes (contrato estándar).
- La revisión de la instalación y purga de los radiadores.
- La reparación de fugas en la instalación: aire, agua, gas,...
- Transformadores o modificaciones de las características principales.
- Intervenciones por mal uso del aparato (falta de presión,...).
- Accesorios conectados al aparato (acumuladores, programadores,...).
- Las averías producidas por fuerza mayor: inundación, congelación, revocos, condensaciones, incendios, aguas duras...
- Horarios fuera de lo laboral (nocturnos y festivos).
- La reparación de averías que se produzcan por intervención de personas ajenas al Servicio Técnico Oficial Immergas.

Immergas Hispania S.A.U.  
 Apartado de Correos nº 1015 F.D.  
 28830 San Fernando de Henares  
 Madrid



NO NECESITA  
 SELLO  
 -----  
 A FRANQUEAR  
 EN DESTINO



SOLICITUD DEL SERVICIO DE  
 MANTENIMIENTO IMMERGAS

RESPUESTA COMERCIAL



## IMMERGAS SIEMPRE A SU SERVICIO

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), del 29 de agosto de 2007, establece que "las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "manual de Uso y Mantenimiento" que serán, una vez por temporada en instalaciones de potencia térmica nominal menor o igual que 70kW", siendo el titular o usuario responsable del cumplimiento de este Reglamento en lo que se refiere a funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones. Esta norma entró en vigor el 1 de marzo de 2008. Usted puede cubrir esta exigencia legal con un Contrato de Mantenimiento con el **SAT Oficial Immergas**. Si suscribe este contrato mantendrá su caldera en perfecto estado y cumplirá con la legislación vigente, proporcionando a su instalación un funcionamiento a pleno rendimiento durante muchos años. Nadie mejor que los Servicios de Atención Técnica Immergas cuidarán de su caldera.

RECORTAR POR LA LÍNEA DE PUNTOS Y HUMEDECER LA BANDA.

### > TIPOS DE CONTRATO

#### ESTÁNDAR

• Una revisión anual + intervenciones.

> Calderas Murales instantáneas

**90€ IVA INCLUIDO.**

> Calderas Acumulación y Condensación.

**110€ IVA INCLUIDO.**

#### VIP

• Una revisión anual + intervenciones + piezas.

> Calderas Murales instantáneas

**120€ IVA INCLUIDO.**

> Calderas Acumulación y Condensación.

**140€ IVA INCLUIDO.**

### DATOS DEL CLIENTE

Nombre y apellidos

N.I.F.

Domicilio

Provincia

Localidad

C.P.

e-mail

Teléfono

Móvil

### DATOS DE LA CALDERA

Modelo

Nº de serie

Fecha de puesta en marcha

### MARCAR CON UNA "X" EL TIPO DE CONTRATO.

**ANTES** de la finalización de la garantía  ESTÁNDAR  VIP

**DESPUÉS** de la finalización de la garantía  ESTÁNDAR

### DOMICILIACIÓN DEL CONTRATO

La domiciliación se realizará mediante un recibo que el SAT Immergas girará a la siguiente cuenta del titular

Banco / Caja

Nombre del titular

Entidad Oficina D.C. Nº de cuenta

Firma y sello del Servicio Técnico

Firma del titular

En..... a..... de..... de.....

El/los firmantes declara/n que los datos identificativos indicados anteriormente son ciertos, siendo incluidos en los ficheros de IMMERGAS HISPANIA S.A.U. para la gestión y control de los servicios contratados. El/los titulares autoriza/n expresamente a IMMERGAS HISPANIA S.A.U. al tratamiento de sus datos personales con la finalidad de mejorar sus instalaciones y aparatos, así como para el envío de ofertas comerciales o publicitarias, propias o de terceros relacionadas con los bienes objeto del presente contrato. La presente autorización para la cesión de datos por ser de carácter facultativo podrá ser revocada por los titulares de los datos mediante comunicación escrita dirigida a IMMERGAS HISPANIA S.A.U. Dpto. Marketing- Parque empresarial San Fernando Edif. Europa, Planta Baja 28830 San Fernando (Madrid). Todo lo expuesto se refiere sin perjuicio de los derechos de acceso, rectificación y cancelación que prevean las leyes vigentes y en especial de Protección de datos de carácter personal para la que podrá dirigirse a la dirección antes indicada.

Cada parte podrá resolver el contrato y sus anexos, en su caso, si la otra incumpliera sus obligaciones. En particular, la empresa podrá resolver el contrato si el cliente modificara los datos generales de la instalación, el equipo o su domicilio. Si el cliente, o cualquier tercero manipulara la instalación o el equipo, el SAT podrá resolver el contrato. El SAT, en tal caso, quedará exento de toda responsabilidad frente al cliente y terceros, y de todo daño directo o indirecto que a partir de dicha manipulación pudiesen generarse.

El importe anual del presente contrato es el indicado en el anverso, y será revisado en el momento que se cumpla cada anualidad, en un porcentaje al menos conforme a la variación experimentada en dicho periodo por el Índice de Precios al Consumo IPC, en la cuantía establecida por el Instituto Nacional de Estadística o cualquier órgano que lo sustituya.

Los Técnicos Oficiales de Immergas Hispania, son los únicos encargados de realizar los trabajos de mantenimiento y reparación, cualquier intervención en el aparato por parte de personas físicas o entidades no autorizadas expresamente por Immergas Hispania, facultará al SAT para dar por finalizado el contrato sin derecho por parte del contratante a reembolso alguno.



## LISTA SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES



17/07/2009

PROVINCIA	ZONA	NOMBRE	DOMICILIO	POBLACION	C.P.	Teléfono
ALAVA	ALAVA	MAYCO REPARACIONES	P.JESÚS APELLANIZ, 15	VITORIA	01008	945228475
ALBACETE	ALBACETE	ASITECNIC	PEREZ PASTOR, 51 BAJO	ALBACETE	02004	967602204
ALICANTE	ALICANTE	SERTEC	INGENIERO VILAPLANA, 35	ALCOY	03803	966540734
ALMERIA	ALMERIA	HERNANDEZ OLMO	ZURGENA NAVE 11	ALMERIA	04738	950553917
ASTURIAS	AVILES GIJÓN	(S.R.M.)JESUS WENCESLAO BADA	GRUPO SAN RAMON,19 BAJO	CORVERA	33416	985570051
ASTURIAS	OVIEDO	ROBERTO CUEVA	FUENTE DE LA PLATA, 107, 3º B	OVIEDO	33012	985256866
AVILA	AVILA	AVIFELL	RIO TIETAR, 5	AVILA	05002	920221316
BADAJOS	MERIDA	ALDIAN	LA MONTERÍA 3, LOCAL C	BADAJOS	06003	924251840
BARCELONA	VALLÉS ORIENTAL	SAT PERERA	TAGAMANENT, 105-107	LA FRANQUESA DEL VALL	08520	938404982
BARCELONA	MANLLEU	REIMO	AVDA. DE LA CARROTXA, 37	MANLLEU	08560	938512021
BARCELONA	VILAFRANCA	POL SAT	C/ COMTES DE BARCELONA, 13, B 2º	SAN PERE DE RIBAS	08810	938962132
BARCELONA	MANRESA	GAS - COMFORT, S.L.	PAU CASALS, 16 BAJOS	MANRESA	08243	938362230
BARCELONA	BARCELONA	GRISOLIA	JUAN BLANCAS, 11	BARCELONA	08012	932105105
BARCELONA	BERGÀ	CASA LLADÓ	PSO. ESTASELLAS, 19	BERGÀ	08600	938210457
BURGOS	ARANDA DE DUERO	JOSE VELASCO BADILLO	Pza. LA RIVERA, Nº 4	ARANDA DE DUERO	09400	947500637
BURGOS	BURGOS	REPARACIONES BALBAS	SAN ZADORNIL, 9	BURGOS	09003	947273696
CACERES	PLASENCIA	S.A.T. GARCIA	PABLO IGLESIAS, 2	PLASENCIA	10600	927416787
CADIZ	CADIZ	FONGAS	ESPIRITU SANTO, 7	JEREZ DE LA FRONTERA	11403	956330731
CANTABRIA	CANTABRIA	HNOS. GOMEZ	MENENDEZ PELAYO, 4	MALIAÑO	39600	942251745
CASTELLON	CASTELLON	SAMPER	LIBERTAD, 12	CASTELLON	12570	964410019
CASTELLON	CASTELLON NORTE	MANT. PORTS I BAIX MAESTRAT. FCO. JOSE BELLES AÑO, S.L.	C/ SANTAN LUCIA, 28	ALCALA DE XIVERT	12570	964410019
CIUDAD REAL	C. REAL ESTE	PASCUAL IGNACIO NAVARRO	C/ CANTARRANAS, 34	VALDEPEÑAS	13300	926325449
CORDOBA	CORDOBA	MANUEL TENOR	DOCTOR JIMENEZ DIAZ, S/N	CORDOBA	14004	957293960
CUENCA	CUENCA	CENTRAL SERVICIOS	REPUBLICA ARGENTINA, 5º-B	CUENCA	16002	969212020
GERONA	GIRONES	TECHNICLIMA	PUIGMAL, 1	BORGONYA	17844	66033630
GERONA	GARROTXA RIPOLLES	MANEL NADALES	DOMENEC, 37	OTLOT	17800	630049554
GERONA	BANYOLES	TECNICS 4	PLZ. MONASTIR, 6	BANYOLES	17820	902154249
GERONA	BAIX EMPORDÀ	PROSAT-EMPORDA	FRANCESC MACIA, 7	PALAFRUGELL	17200	972303538
GERONA	ALT EMPORDÀ	FERNANDO RUIZ	NTRA SRA. MONTSERRAT,5	PORT-BOU	17497	972390269
GERONA	ALT EMPORDÀ	FICLIMA	VALENCIA, 1	FIGUERAS	17600	972672190
GERONA	LA CERDANYA	SARASA, SCP	AVD. DEL SEGRE, 50	PUIGCERDÀ	17520	972885185
GRANADA	GRANADA	CLIMATIZACION GRANADA	P.I. OLINDA-NAVE 10	GRANADA	18197	958411017
GUADALAJARA	GUADALAJARA	GREMISAT	LOS ANGELES, 20	PASTRANA	19100	949370215
GUIPUZCOA	SAN SEBASTIÁN	ALCARASAT	PSO. HERIZ, 94 LOCAL 2	S. SEBASTIÁN	20008	943210749
HUELVA	HUELVA	CLIMAGAS ONUBENSE	JABUBO, LOCAL E	HUELVA	21007	959271930
HUESCA	HUESCA	CLIMAGASBY	P. SEPES PAR. 32 NAVE 1	HUESCA	22006	974239239
IBIZA	IBIZA	JUAN PEREIRA AGUADO	AVD. SAN JOSE, 28 BAJO (JUNTO CAM)	IBIZA	07800	971301251
JAEN	JAEN	ASERVITECO 2000	DON BOSCO (ESQ. C/ ANDALUCIA)	UBEDA	23400	953793272
LA CORUÑA	LA CORUÑA	GABRIEL MIGUEZ	MERCEDE, 71 BAJO	LA CORUÑA	15009	981289550
LA CORUÑA	SANTIAGO	VICTOR S.A.T.	ENTRERRÍOS, 35	SANTIAGO	15705	981584392
LA CORUÑA	EL FERROL	INST. CHISPAS B.C.	CTRA. LARAXE-FONTENOVA	CABAÑAS	15622	981432903
LA RIOJA	LOGROÑO	ASISTENCIA TECNICA CHEMA	GRAL. PRIMO DE RIVERA, 15	LOGROÑO	26004	941201745
LEON	LEON	CALFAC.FENIX	PADRE RISCO, 20	LEON	24007	987270608
LEON	PONFERRADA	FERCOVI	AVD. LIBERTAD, 28	PONFERRADA	24400	987417251
LLEIDA	LLEIDA NORTE	J.M.S. SUMINISTRES I SERVEIS, S.L	INDUSTRIA, 6	TREMP	25620	973653350
LLEIDA	LLEIDA SUR	TECNOSERVEI FRANQUE	LA CERDENYA, 12	LLEIDA	25005	973232346
LUGO	MONFORTE	MTOS. PIÑON	ORENSE, 125 BAJO	DELEMOS MONFORTE	27400	630509941
LUGO	LUGO	JOSE ANTONIO BURELA	RUA DA ESTACION, 11	BURELA	27880	982585458
LUGO	LUGO	J.L. SAT	CABO ESTACA DE VARES,12	LUGO	27004	982252498
MADRID	MADRID	GREMISAT, S. L.	SAN ERASMO Nº17 NAVE 6	MADRID	28021	917952702
MALAGA	MALAGA	TECMÁLAGA	ESPACIO, 28	MALAGA	29006	952348655
MALAGA	MARBELLA	INSTALACIONES GASMAN, S.L.	P.I. LA ERMITA C/PLATA Nº 11	MARBELLA	29600	952775656
MURCIA	MURCIA	D.A.F.	BINONDO, Nº 19	ULEA	30612	902128012
NAVARRA	PAMPLONA	NAVARRA CONSR. Y MANT.	P.I. AREA P.MANZANA D, Nº 8	AIZOAIN	31195	948306161
NAVARRA	TUDELA	NASERCAL	TEJERIAS,27-29 BAJOS	TUDELA	31500	948411210
ORENSE	EL BARCO	FONTANERIA FAELCA	ELENA QUIROGA, 22	VILLORIA O BARCO	32300	988326237
ORENSE	ORENSE	TECNOSERVICIO BELLO	CNO. CAÑEIRO, 16-2º-C	ORENSE	32004	988241220
P.MALLORCA	P.MALLORCA	VICENTE LALANA	CNO. DE MARINA S/N	PORRERES	07260	971647732
PALENCIA	PALENCIA	SATERMI	FRANCIA, 39 NAVE 7	PALENCIA	34004	979165039
PONTEVEDRA	VIGO	ALSATEL	LUIS SEOANE, S/N	VIGO	36210	986204545
PONTEVEDRA	PONTEVEDRA	ALSATEL	LUIS SEOANE, S/N	VIGO	36210	986204545
SALAMANCA	SALAMANCA	TECMAGAS	C/ JACINTO, 8	SALAMANCA	37004	923122908
SALAMANCA	SALAMANCA	EUGENIO VENANCIO TORRES	LOS CIPRESES ,50	SALAMANCA	37004	923246853
SEGOVIA	SEGOVIA	JOSE ANTONIO PASTOR	C/ OBISPO QUESADA, 11 PTA2,1B	SEGOVIA	40006	921431651
SEVILLA	SEVILLA	INCLISUR	CARDENAL BUENO MONREAL, S/N L.3	SEVILLA	41013	954622640
SORIA	SORIA	ECASOR (EUGENIO JESUS PEREZ)	AV. CONSTITUCION, 14-B , 5ºB	SORIA	42002	975214109
TARRAGONA	TARRAGONA	SAT LLUIS	PGE. GRATALLUPS, 13 P. AGRO REUS	REUS	43206	902181088
TERUEL	TERUEL	CASAFON LAFUENTE	MUÑOZ DEGRAIN, 20	TERUEL	44001	978612256
TOLEDO	TOLEDO	GREMISAT, S. L.	SAN ERASMO Nº17 NAVE 6	MADRID	28021	917952702
TOLEDO	TALAVERA	ALPA INSTALACIONES	PZA. CRUZ VERDE, 3	TALAVERA DE LA REINA	45600	925818607
VALENCIA	GANDIA	TECNITOT	C/ PRIMERO DE MAYO, 51 BAJO	GANDIA	46701	962860469
VALENCIA	VALENCIA	NUSKATEC,S.L.	JAIME BELTRAN, 26 BAJOS	VALENCIA	46007	963575711
VALLADOLID	VALLADOLID	SATERMI	FRANCIA, 39 NAVE 7	PALENCIA	34004	979165039
VIZCAYA	BILBAO	SERVICIO TECNICO URUEÑA	ORIXE, 54	BILBAO	48015	944758947
ZAMORA	ZAMORA	MANUEL PEÑA ANDRES	VILLALBA, 28	MANGANESES D.L. LLAMP	49130	980589019
ZARAGOZA	CALATAYUD	GAS - AYUD, S.L.	AVD. PASCUAL MARQUINA,7 BAJO	CALATAYUD	50300	976884165
ZARAGOZA	CASPE	MATEC	LA ALMOLDA, S/N	CASPE	50700	976636609
ZARAGOZA	ZARAGOZA	ASOGAS	MARIA MOLINER, 14 BAJOS	ZARAGOZA	50007	974239239



 **IMMERGAS**

**SERVICIO CLIENTES**

Llame y recabe en los Servicios Técnicos Oficiales las informaciones del servicio técnico post-venta. Están a su entera disposición para atender todas sus sugerencias y observaciones.



Número Verde

902 431 272

**Respuesta directa**, los operadores están a su disposición de lunes a viernes, de 08.00h a 16.00h horas.



Fax Verde

91 656 60 74



Internet

**www.  
immergas.com**

En el curso de la vida útil de los productos, las prestaciones están influenciadas por factores externos, como por ejemplo, la dureza del agua sanitaria, los agentes atmosféricos, las incrustaciones en la instalación, etc. Los datos declarados se refieren a los productos nuevos, correctamente instalados y debidamente utilizados, siempre respetando las normas vigentes. Se recomienda efectuar un correcto mantenimiento periódico.

**Certificado ISO 9001**