

**Grupo Térmico de condensación
a gas en aluminio**

MARE II



Alto rendimiento energético
Mínimas emisiones contaminantes
Control Climático



**Manual de instalación,
uso y mantenimiento**



La sección para el responsable de la instalación se encuentra al final del manual

Estimado Cliente:

Le agradecemos que haya elegido uno de nuestros aparatos, un producto técnicamente avanzado y de calidad, con un alto rendimiento y unas mínimas emisiones contaminantes, por lo que respeta plenamente el medio ambiente, que satisfará sus necesidades de confort con reducidos costes de funcionamiento.

Le rogamos lea detenidamente este manual antes del uso y cumpla, en particular, las ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD.

También le recomendamos que encargue el mantenimiento del aparato a un Servicio Técnico preparado específicamente para ello y que utilice recambios originales en caso necesario.

Este manual forma parte integrante del aparato, por lo que se deberá conservar cuidadosamente para cualquier consulta futura o para su traspaso a otro propietario o usuario.

Cordiales saludos,

La Dirección

GARANTÍA

Los aparatos **MARE II** están cubiertos por una GARANTÍA ESPECÍFICA a partir de la fecha de aprobación por parte del Servicio Técnico.

Pegue en los certificados específicos las etiquetas adhesivas con código de barras que se incluyen en el sobre de la documentación.

CONFORMIDAD

Los aparatos **MARE II** son conformes a:

- Directiva de Gas 2009/142/CE
- Directiva de Rendimiento 92/42/CEE
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE
- Rendimiento energético ☆☆☆☆
- Clasificación "Condensación"
- Clase NOx 5 (< 70 mg/kWh)



Para el número de serie y el año de fabricación consulte la placa de datos técnicos.

La Dirección

La instalación del aparato debe ser realizada por personal cualificado y de conformidad con las normas técnicas y la legislación nacional y local vigentes.

Deben seguirse también las indicaciones de seguridad, instalación, mantenimiento y uso expuestas en este manual.

ÍNDICE

SEGURIDAD

ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD	4
PROHIBICIONES	4

GENERAL

DESCRIPCIÓN	5
DISPOSITIVOS	5
IDENTIFICACIÓN	6
ESTRUCTURA Y COMPONENTES PRINCIPALES	7
DATOS TÉCNICOS	8
CIRCUITO HIDRÁULICO - SONDAS	9
CIRCULADORES	10
CUADRO DE MANDOS	11
ESQUEMA ELÉCTRICO	13

INSTALACIÓN

RECEPCIÓN DEL PRODUCTO	14
DIMENSIONES Y PESO	14
DESPLAZAMIENTO	15
LOCAL DE INSTALACIÓN	15
NUEVA INSTALACIÓN O INSTALACIÓN EN LUGAR DE OTRO APARATO	16
TRATAMIENTO DEL AGUA	16
CONEXIONES HIDRÁULICAS	17
ESQUEMAS DE PRINCIPIO	18
CONEXIONES ELÉCTRICAS	20
SONDA EXTERNA (OPCIONAL)	21
CONEXIÓN DEL GAS	24
SALIDA DE HUMOS Y ASPIRACIÓN DE AIRE COMBURENTE	25
EVACUACIÓN DEL CONDENSADO	28
LLENADO Y VACIADO DE INSTALACIONES	29
FUNCIONES	30
MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO	30
PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	31
TEMPERATURA ANTIHIELO	38
CONTROL ENTRADA 0..10V	39
FRANJAS HORARIAS	40
APAGADO TEMPORAL Y PROGRAMA VACACIONES	43
INFO (VENTANAS DE INFORMACIÓN)	44
LISTA COMPLETA DE LOS PARÁMETROS	45

MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	47
PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO	49

USO (PARA EL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN)

ENCENDIDO Y APAGADO	51
FUNCIONES	55
MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO	55
FRANJAS HORARIAS	56
MANTENIMIENTO	59
LIMPIEZA ORDINARIA	59



ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD

- Tras retirar el embalaje, asegúrese de que el producto esté en buen estado y completo; de no ser así, póngase en contacto con la agencia vendedora del aparato.
- La instalación del aparato debe ser realizada por personal profesional cualificado, conforme a las normas nacionales y locales vigentes y a las indicaciones facilitadas en el manual incluido con el aparato.
- El aparato debe destinarse al uso previsto. El fabricante no se considerará responsable de daños causados a personas, animales o cosas por errores de instalación, de mantenimiento o usos indebidos del aparato.
- En caso de pérdidas de agua, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica, corte la alimentación de agua y avise inmediatamente al Servicio Técnico o a personal profesional cualificado.
- Compruebe periódicamente que la presión de ejercicio de la instalación hidráulica sea de aproximadamente 1,5 bar. De no ser así, póngase en contacto con el Servicio Técnico o con personal profesional cualificado.
- Si no se va a utilizar el aparato durante una larga temporada, se deberán llevar a cabo, como mínimo, las siguientes operaciones:
 - Ponga el interruptor principal del aparato y el general de la instalación en "OFF-apagado".
 - Cierre las llaves del combustible y de la instalación del agua.
- El manual forma parte integrante del aparato, por lo que deberá acompañarlo SIEMPRE, incluso si se traspasa a otro propietario o usuario o si se transfiere a otra instalación. El manual debe conservarse cuidadosamente, y si sufre daños o se extravía se puede solicitar otro ejemplar al Servicio Técnico.
- **Se recomienda realizar el mantenimiento del aparato como mínimo una vez al año.**



PROHIBICIONES

- **SE PROHÍBE** hacer que realicen los ajustes del aparato los niños o personas discapacitadas no asistidas.
- **SE PROHÍBE** accionar dispositivos o aparatos eléctricos, como interruptores, teléfonos, electrodomésticos, etc., si se percibe olor a combustible o a productos no quemados. En tal caso:
 - Ventile el local abriendo puertas y ventanas.
 - Cierre el dispositivo de corte del combustible.
 - Solicite inmediatamente la intervención del Servicio Técnico o personal profesional cualificado.
- **SE PROHÍBE** tocar el aparato cuando se está descalzo y con partes del cuerpo mojadas.
- **SE PROHÍBE** realizar intervenciones técnicas o de limpieza antes de desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica, poniendo el interruptor general de la instalación y el principal del aparato en "OFF-apagado".
- **SE PROHÍBE** modificar los dispositivos de seguridad o de reglaje sin la autorización y las indicaciones del fabricante del aparato.
- **SE PROHÍBE** tirar de los cables eléctricos que salen del aparato, desconectarlos o retorcerlos, aunque estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
- **SE PROHÍBE** taponar o reducir de tamaño las aberturas de ventilación del local de instalación y del aparato (si las hay). Las aberturas de ventilación son indispensables para una correcta combustión.
- **SE PROHÍBE** taponar el desagüe del condensado.
- **SE PROHÍBE** dejar recipientes con sustancias inflamables en el local en el que está instalado el aparato.
- **SE PROHÍBE** liberar al medio ambiente el material del embalaje, ya que puede constituir una fuente de peligro potencial. Debe eliminarse conforme a las disposiciones de la legislación vigente.

DESCRIPCIÓN

Los grupos térmicos en aluminio **MARE II** son generadores de calor, por condensación, diseñados para la calefacción de locales y, si se combinan con un calentador acumulador, también para la producción de agua caliente sanitaria.

Están formados por:

- un cuerpo en aluminio, con bajo contenido de agua y una alta superficie de intercambio, para maximizar la eficiencia energética y los rendimientos térmicos;
- un quemador de microllama, en acero inoxidable y con premezcla total, que permite obtener altas relaciones de modulación, estabilidad de la combustión y bajas emisiones contaminantes (Clase NO_x = 5);
- un ventilador de velocidad variable, necesario para la modulación y la mezcla aire/gas;
- un circuito de combustión, que puede ser de "tipo C" (estanco) o de "tipo B" (abierto), con respecto al local en el que está instalado el aparato, dependiendo de la configuración de la salida de humos adoptada durante la instalación;
- una electrónica de control que, si se equipa con una sonda externa, permite regular la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior. De esta manera, el aparato suministra solo el calor realmente necesario para el dispositivo consumidor, evitando derroches de energía. Incluye función de autodiagnóstico con visualización de los códigos de error y de los parámetros de funcionamiento en el momento de la avería, que simplifican el trabajo del Servicio Técnico.

En el diseño se han adoptado soluciones específicas para:

- obtener una mezcla aire/gas siempre perfecta;
- reducir las dispersiones;
- reducir el nivel sonoro.

Los grupos térmicos **MARE II** están preparados para conectarse a controles de 0-10 V CC y para funcionar en cascada, de hasta 4 unidades, y pueden equiparse con diversos accesorios de instalación, como el depósito de mezcla o el disyuntor hidráulico, y el grupo ISPEL que simplifican el trabajo del instalador y cumplen los requisitos legales obligatorios.

DISPOSITIVOS

Los aparatos **MARE II** están equipados con los siguientes dispositivos de seguridad, control y regulación:

- Termostato de seguridad de rearme manual: 110°C (0/-6).
- Presostato de agua: se dispara cuando la presión del circuito hidráulico es menor de 1,2 bar.
- Presostato del condensado: se dispara cuando la presión de los humos en el depósito de recogida del condensado supera los 5 mbar.
- Sonda de seguridad de humos: se dispara cuando la temperatura de los humos es demasiado alta.
- Presostato del gas: se dispara si la presión del gas de alimentación es menor de 14 mbar.
- Diagnóstico del circuito hidráulico: protege el grupo térmico contra sobretensiones, controlando la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno (ΔT).

Si el ΔT aumenta de 25°C a 35°C: se reduce la temperatura hasta el valor mínimo.

Si el ΔT sigue aumentando: el aparato realiza 5 acciones de ON/OFF.

Si el ΔT aumenta aún más: el aparato realiza una parada de bloqueo.



ADVERTENCIA

- El disparo de los dispositivos de seguridad es indicio de un fallo de funcionamiento del aparato que puede ser peligroso. Por lo tanto, póngase inmediatamente en contacto con el Servicio Técnico.

IDENTIFICACIÓN

El aparato está identificado mediante:

- la **Placa de datos técnicos** fijada a la cubierta.

GENERAL

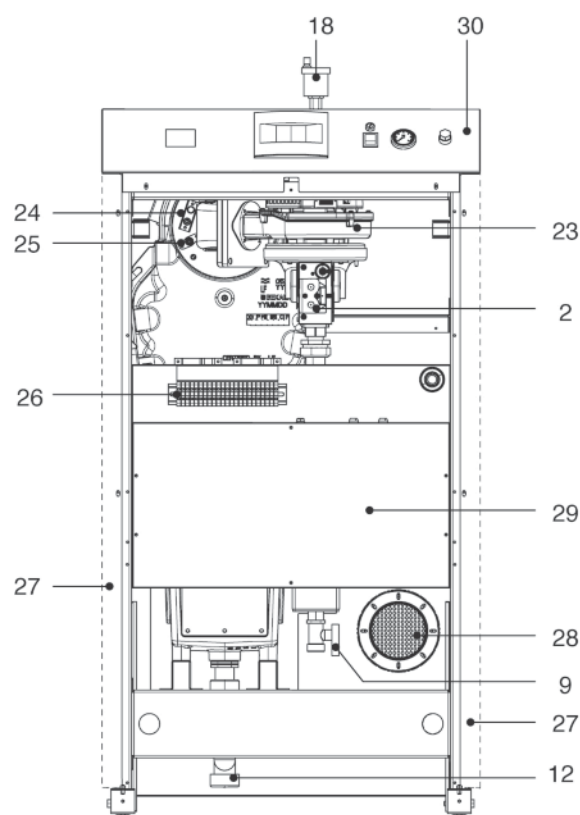
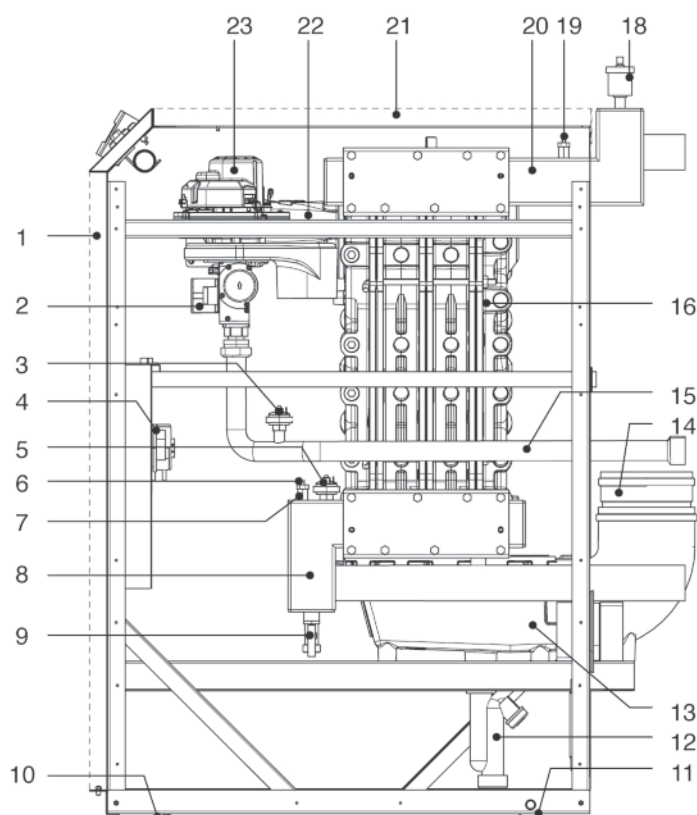
The diagram shows a technical data plate with the following fields and labels:

- PAÍSES DE DESTINO**: Points to the top row of fields.
- TIPOS DE GAS**: Points to the second row of fields.
- NOMBRE**: Points to the third row of fields.
- CÓDIGO**: Points to the fourth row of fields.
- CAPACIDAD TÉRMICA MÁXIMA**: Points to the $Q_{th\ Max}$ field.
- POTENCIA ÚTIL MÁXIMA (80-60°C)**: Points to the $P_{n\ Max}$ field.
- PRESIÓN MÁX. DE EJERCICIO**: Points to the PMS field.
- CONTENIDO DE AGUA DE LA CALDERA**: Points to the Q_{nw} and D fields.
- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**: Points to the bottom row of fields.
- CATEGORÍAS**: Points to the top row of fields.
- PRESIONES DE ALIMENTACIÓN**: Points to the second row of fields.
- RENDIMIENTO ENERGÉTICO**: Points to the third row of fields.
- NÚMERO DE SERIE**: Points to the fourth row of fields.
- AÑO DE FABRICACIÓN**: Points to the fifth row of fields.
- NÚMERO PIN**: Points to the sixth row of fields.
- TIPO DE APARATO**: Points to the seventh row of fields.
- CAPACIDAD TÉRMICA MÍNIMA**: Points to the $Q_{th\ min}$ field.
- POTENCIA ÚTIL MÍNIMA (80-60°C)**: Points to the $P_{n\ min}$ field.
- CLASE NOx**: Points to the $CL\ NOx$ field.
- POTENCIA MÁXIMA ABSORBIDA**: Points to the P_{nw} field.
- GRADO DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA**: Points to the bottom row of fields.

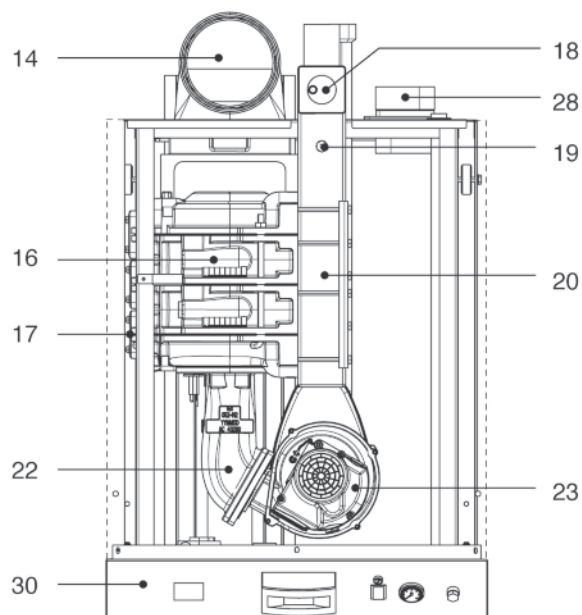
⚠ ADVERTENCIA

- La manipulación ilícita, retirada o ausencia de la placa de datos técnicos, o cualquier otro factor que impida identificar con seguridad el producto, dificultan las operaciones de instalación y mantenimiento.

ESTRUCTURA Y COMPONENTES PRINCIPALES



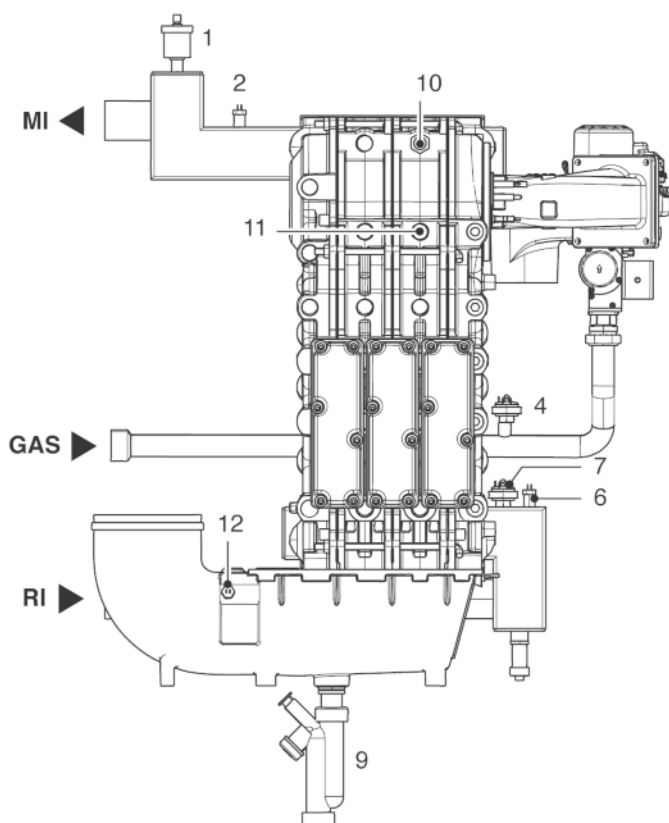
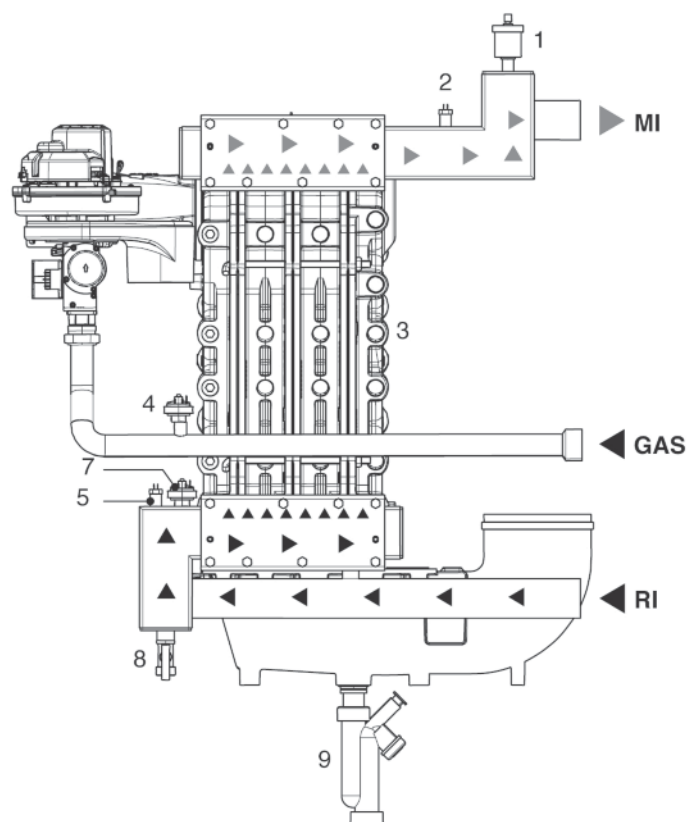
- 1 Panel delantero
- 2 Válvula de gas
- 3 Presostato de gas
- 4 Presostato del sifón
- 5 Presostato de agua
- 6 Sonda de retorno
- 7 Conexión para manómetro
- 8 Colector de retorno de la instalación
- 9 Grifo de desagüe de la caldera
- 10 Pata
- 11 Rueda
- 12 Sifón de descarga de condensado
- 13 Depósito de recogida de condensado
- 14 Conexión para salida de humos
- 15 Tubo de alimentación de gas
- 16 Cuerpo de la caldera
- 17 Portezuelas de registro y limpieza
- 18 Válvula de purga automática
- 19 Sonda de impulsión
- 20 Colector de impulsión a la instalación
- 21 Panel superior
- 22 Quemador
- 23 Ventilador
- 24 Electrodo de encendido
- 25 Electrodo de detección de llama
- 26 Bornera de conexiones eléctricas
- 27 Paneles laterales
- 28 Aspiración de aire comburente
- 29 Caja de la tarjeta de la caldera
- 30 Cuadro de mandos



DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN	MARE II					
	115	150	200	240	280	
Combustible	G20 (20 mbar) - G31 (37 mbar)					
País/es de destino	ITALIA					
Categoría de aparato	II ₂ H3P					
Tipo de aparato	B23, B33, C43, C53, C63, C83					
Capacidad térmica nominal Máx. (Qn)	113,0	150,0	200,0	235,0	275,0	kW
Capacidad térmica mínima (Qmin)	21,0	30,0	35,5	42,5	49,5	kW
Potencia térmica nominal (80°-60°) (Pn)	109,7	146,7	196,0	229,8	269,2	kW
Potencia térmica nominal (50°-30°)	116,1	156,2	207,8	243,9	285,5	kW
Potencia térmica mínima (80°-60°) (Pmin)	20,0	29,0	34,7	41,5	48,3	kW
RENDIMIENTOS						
Rendimiento útil a Pn máx. (80°-60°)	97,1	97,8	98,0	97,8	97,9	%
Rendimiento útil a Pn mín. (80°-60°)	95,0	96,5	97,7	97,6	97,5	%
Rendimiento útil a Pn máx. (50°-30°)	102,7	104,1	103,9	103,8	103,8	%
Rendimiento útil al 30% (30° retorno)	107,6	107,5	107,5	107,5	107,5	%
Consumo de gas máx.	G20	11,96	15,87	21,16	24,87	m³/h
	G31	8,78	11,66	15,54	18,26	21,37
Consumo de gas mín.	G20	2,22	3,17	3,76	4,50	m³/h
	G31	1,63	2,33	2,76	3,30	3,85
EMISIONES						
Temperatura de humos (80°-60°) máx.	65 - 70					°C
Temperatura de humos (80°-60°) mín.	60 - 65					°C
Temperatura de humos (50°-30°) máx./mín.	40 - 45					°C
Caudal másico de humos a Qn (80°-60°)	0,0531	0,0740	0,0940	0,1104	0,1292	kg/s
Caudal másico de humos a Qmin (80°-60°)	0,0101	0,0144	0,0170	0,0204	0,0237	kg/s
Producción de condensado máx.	15	19	25	30	36	l/h
CO ₂ máx./mín. (G20) (valores medios)	9,3/ 9,1					%
CO ₂ máx./mín. (G31) (valores medios)	10,6/10,3					%
CO	25	30	35	20	28	ppm
NOx	15	20	18	18	18	ppm
Clase NOx	5					-
DATOS ELÉCTRICOS						
Potencia eléctrica absorbida	225	260	320	320	320	W
Tensión de alimentación	230 ~ 50					Voltios ~Hz
Grado de protección	X0D					IP
CALDERA						
Presión máx. calefacción	6					bar
Temperatura máxima de ejercicio	90					C°
Contenido de agua de calefacción	15,3	18,0	22,9	25,6	28,4	l
Pérdida de carga lado del agua ΔT nom. (20°C)	80	80	90	90	100	mbar
ΔT Máximo impulsión/retorno	35					°C
Caudal de agua ΔT nom. (20°C)	4,86	6,45	8,60	10,11	11,83	m³/h
Caudal de agua ΔT (10°C)	9,72	12,90	17,20	20,21	23,65	m³/h
SALIDA DE HUMOS						
Empalme con chimenea	150	150	200	200	200	Ø
Racor de aire	100					Ø
Longitud máxima en línea recta	28	24	20	16	10	m
DIMENSIONES y PESOS						
Anchura	640					mm
Profundidad (chimenea incluida)	1100	1100	1320	1320	1320	mm
Altura	1200					mm
Peso	180	190	240	257	274	Kg

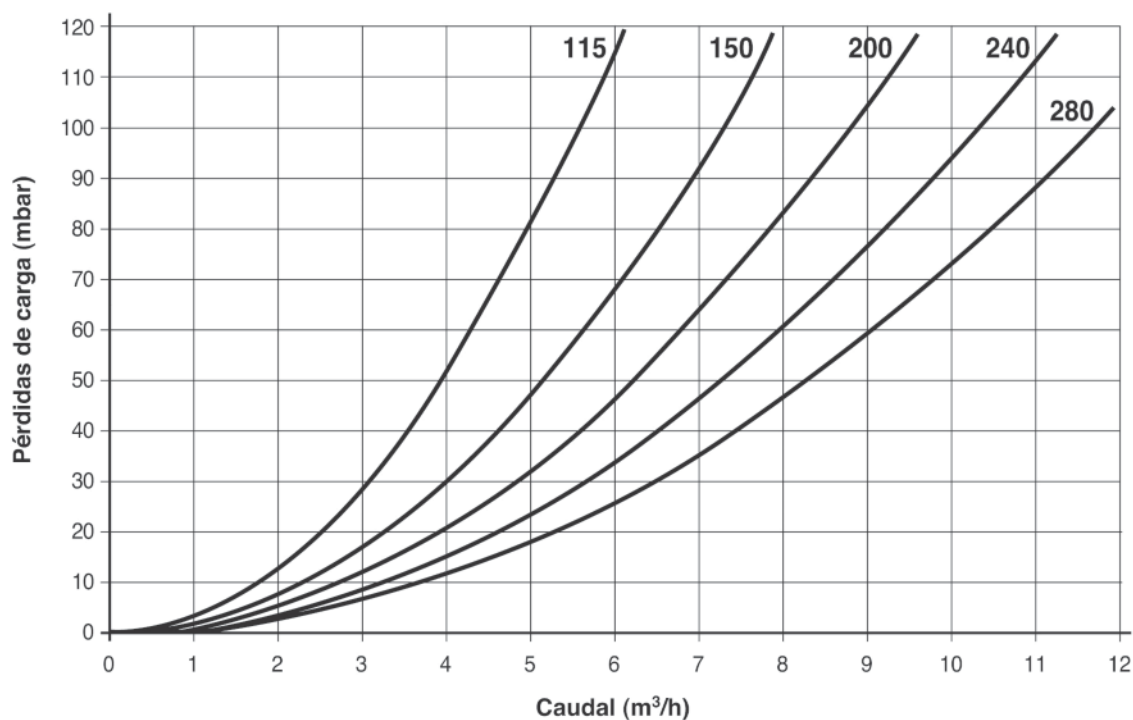
CIRCUITO HIDRÁULICO - SONDAS



- 1 Válvula de purga automática
- 2 Sonda de impulsión
- 3 Cuerpo de la caldera
- 4 Presostato de gas
- 5 Conexión para manómetro
- 6 Sonda de retorno
- 7 Presostato de agua
- 8 Grifo de desagüe de la caldera
- 9 Sifón de descarga de condensado
- 10 Sonda del cuerpo de la caldera
- 11 Termostato de seguridad
- 12 Sonda de salida de humos

CIRCULADORES

Escoja una bomba que sea compatible con la resistencia hidráulica del grupo térmico y de la instalación.
 El gráfico indica las curvas de las pérdidas de carga de los grupos térmicos.



Se recomienda respetar el caudal de agua de la tabla y las indicaciones siguientes.

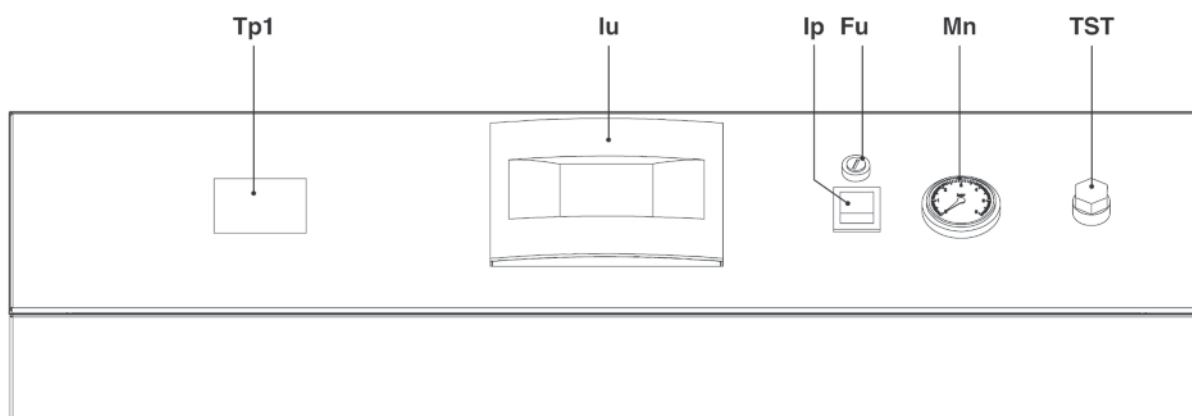
DESCRIPCIÓN	MARE II					
	115	150	200	240	280	
Caudal de agua ΔT 20	4,72	6,30	8,42	9,88	11,57	m³/h
Caudal de agua ΔT 10	9,43	12,61	16,85	19,75	23,14	m³/h



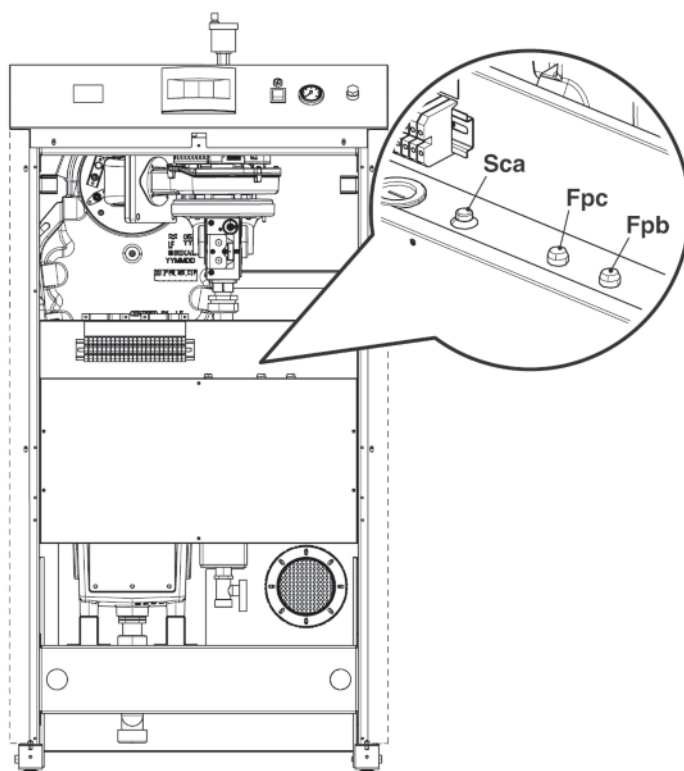
ADVERTENCIAS

- Si se incumplen los caudales de agua recomendados, se podrían producir fallos de funcionamiento del aparato.
- Durante la primera puesta en marcha conviene comprobar el giro del eje de las bombas.
- SE PROHÍBE hacer funcionar las bombas sin agua.
- Las bombas escogidas deben tener una absorción adecuada para el fusible instalado en el cuadro eléctrico (3,15A).

CUADRO DE MANDOS

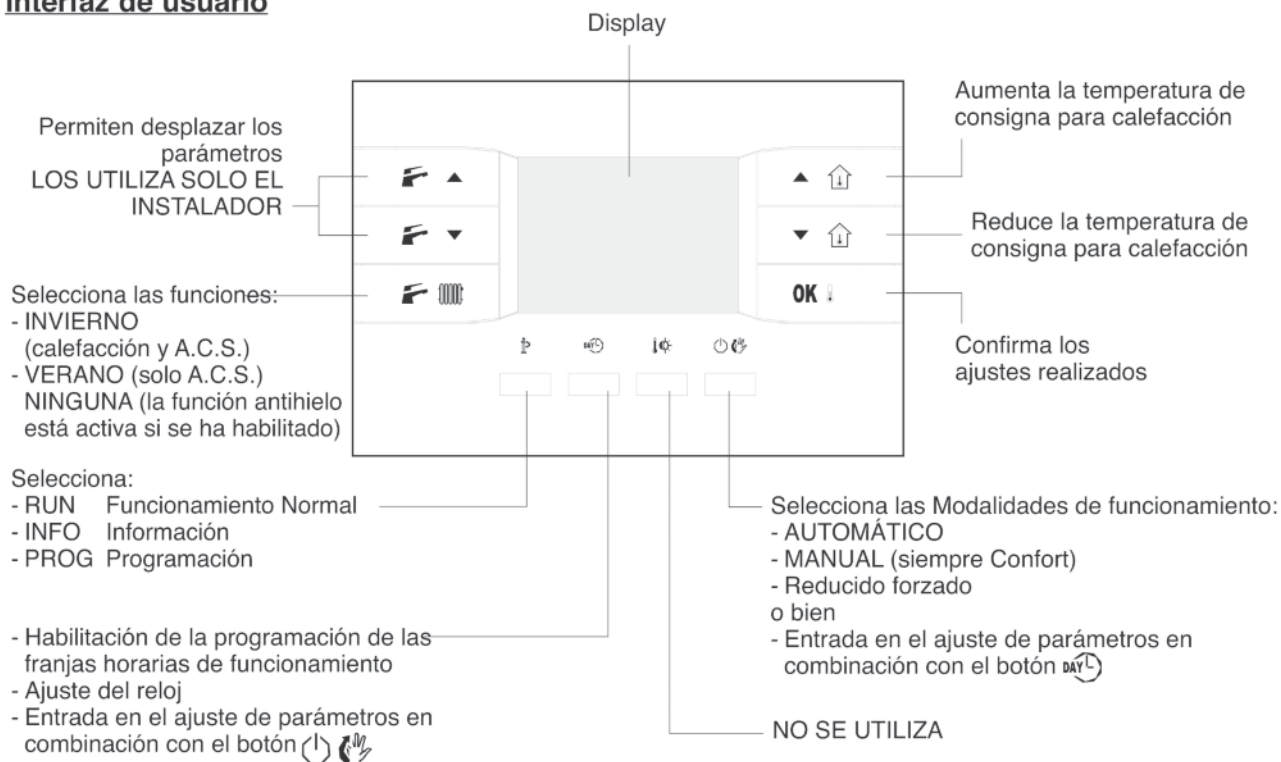


- Tp1** Alojamiento preparado para Display (cascada)
lu Interfaz de usuario
Ip Interruptor principal con indicación luminosa
Fu Fusible principal (6,3A)
Mn Manómetro
TST Termostato de seguridad térmica de rearme manual



- Sca** Selector de cascada
Fpc Fusible de la bomba del primario (3,15A)
Fpb Fusible de la bomba del calentador (3,15A)

Interfaz de usuario

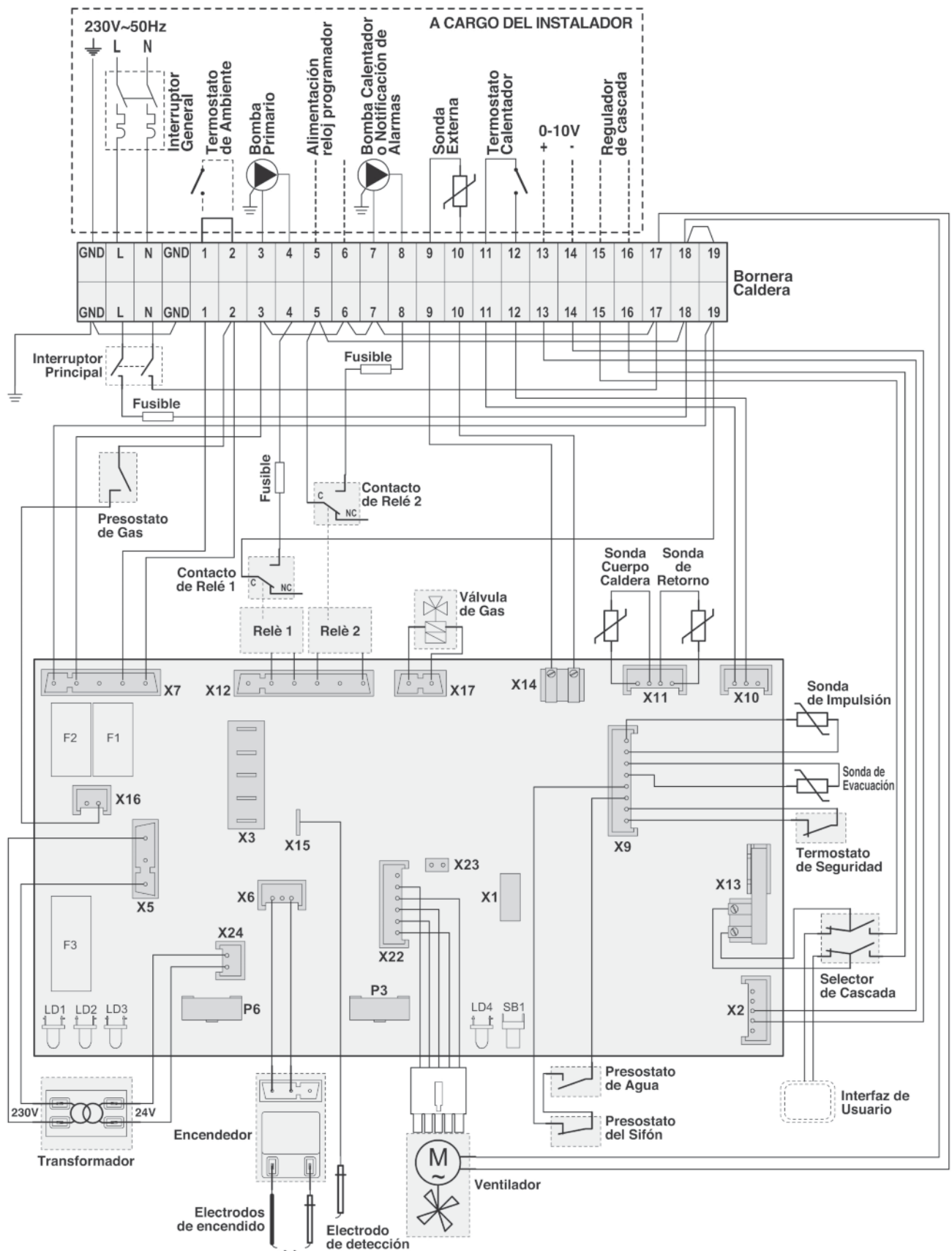


NOTA: Si se mantienen pulsados los botones, se avanza rápidamente.

DISPLAY



ESQUEMA ELÉCTRICO



RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

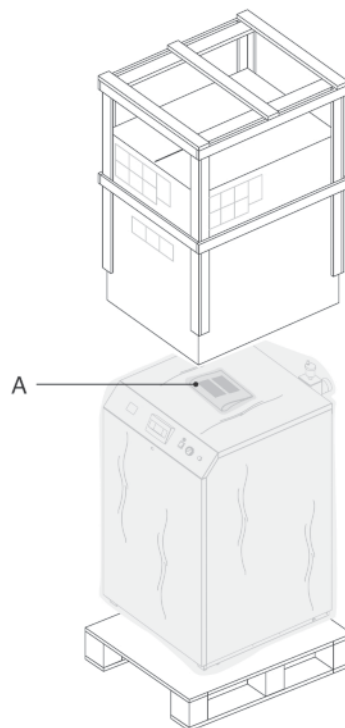
Los aparatos **MARE II** se entregan en un único bulto sobre un palé de madera, protegidos con cartón y una jaula de madera.

Dentro de la bolsa de plástico (A) incluida en el embalaje, se entrega el siguiente material:

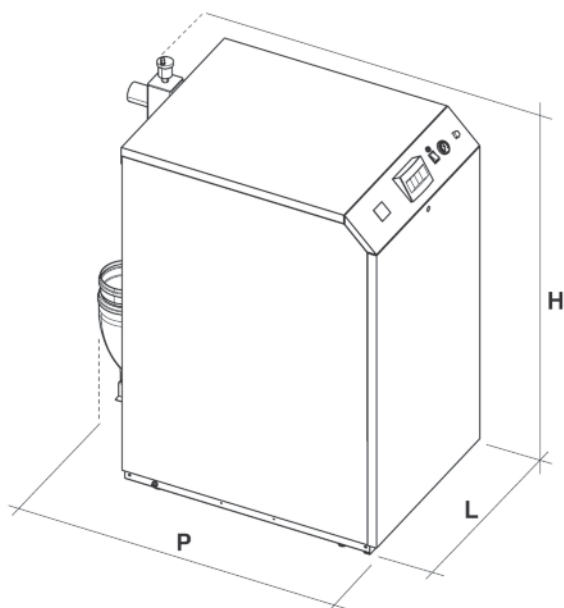
- Manual de instalación, uso y mantenimiento
- Certificado de garantía y etiquetas adhesivas con códigos de barras
- Certificado de prueba hidráulica
- Catálogo de recambios.

⚠ ADVERTENCIAS

- Utilice equipos y protecciones adecuados para la prevención de accidentes, tanto para desembalar el aparato como para desplazarlo.
- El manual es parte integrante del equipo, por lo que es necesario leerlo antes de instalar y poner en servicio el equipo, así como conservarlo con cuidado para futuras consultas o en caso de traspaso a otro propietario o usuario.



DIMENSIONES Y PESO

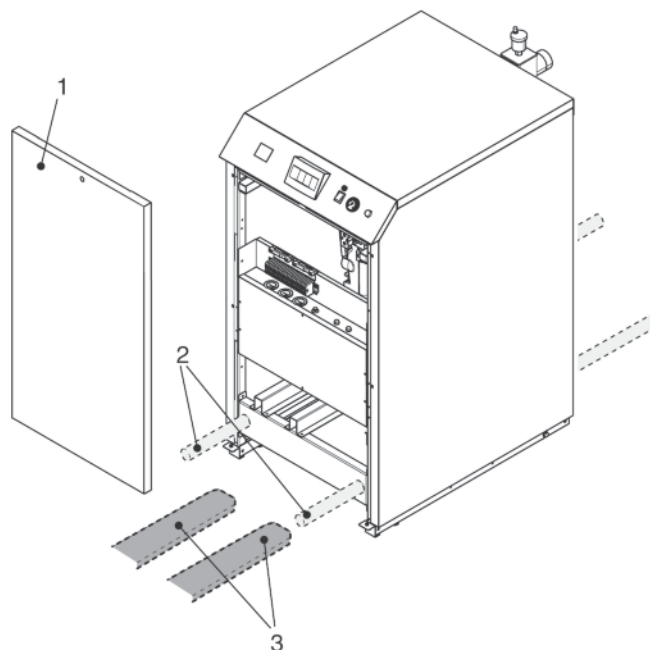


Dimensiones y Pesos	MARE II					
	115	150	200	240	280	
L	640					mm
P	1100	1100	1320	1320	1320	mm
H	1200					mm
Peso neto	180	190	240	257	274	Kg

DESPLAZAMIENTO

Una vez desembalado el aparato, para desplazarlo se deben seguir estos pasos:

- Desmonte el panel delantero (1) para facilitar las operaciones de agarre y desplazamiento.
- Inserte dos tubos (2) de 1" en los alojamientos correspondientes o pase las horquillas de la carretilla elevadora (3) por debajo de las estructura.
- Levántelo y muévalo con equipos adecuados.



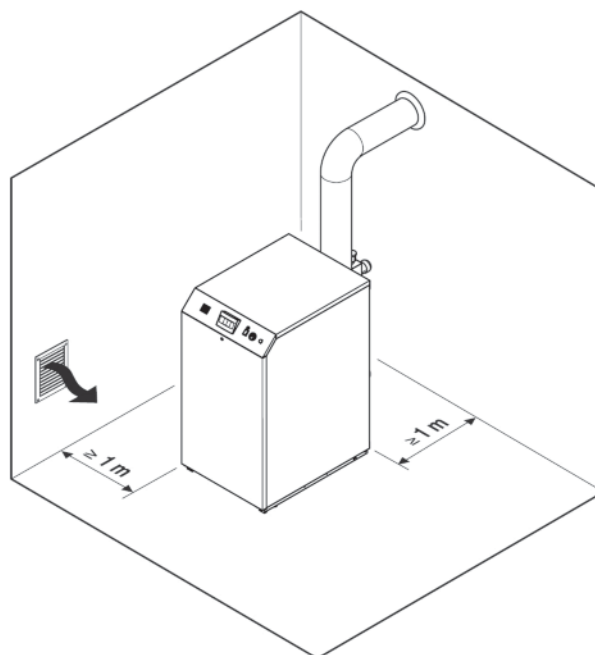
ADVERTENCIAS

- Utilice SIEMPRE protecciones para la prevención de accidentes.
- Si se debe desplazar a mano, respete también el peso máximo levantara por persona.

LOCAL DE INSTALACIÓN

El local de instalación debe cumplir siempre las normas técnicas y la legislación vigente. Debe disponer de aberturas de ventilación debidamente dimensionadas.

DISTANCIAS MÍNIMAS INDICATIVAS



ADVERTENCIAS

- Tenga en cuenta los espacios necesarios para acceder a los dispositivos de seguridad/reglaje y para realizar las operaciones de mantenimiento.
- **SE PROHÍBE** instalar los aparatos **MARE II** al aire libre, salvo que estén debidamente protegidos contra los agentes atmosféricos.

NUEVA INSTALACIÓN O INSTALACIÓN EN LUGAR DE OTRO APARATO

Cuando se instale el aparato en instalaciones antiguas o reformadas, compruebe que:

- El cañón de la chimenea, si se reutiliza, sea apto para el nuevo aparato de condensación, esté dimensionado y construido conforme a las normas, sea lo más recto posible, estanco, aislado y carezca de obstrucciones o estrechamientos.
- El cañón de la chimenea incluya una conexión para la evacuación del condensado.
- La instalación eléctrica haya sido realizada conforme a las normas específicas y por parte de personal profesional cualificado.
- La línea de alimentación del combustible y el depósito, en su caso, estén realizados conforme a las normas específicas e incluyan contador de gas.
- El depósito de expansión garantice la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación.
- La instalación esté lavada, libre de fangos e incrustaciones y se hayan comprobado las juntas estancas hidráulicas.
- Esté instalado un sistema de tratamiento del agua de alimentación/relleno tal y como se describe en el capítulo siguiente.
- **Haya sistemas eficientes que eliminen el aire y las impurezas de hasta 5 µm (por ejemplo: filtros en Y, separadores de microimpurezas y separadores de microburbujas de aire).**
- Si hay un sistema de llenado automático, debe haberse instalado un cuentalitros para conocer con precisión la cantidad de las pérdidas que se produzcan.
- No vacíe agua de la instalación durante las operaciones de mantenimiento ordinario, aunque parezcan cantidades insignificantes: por ejemplo, para la limpieza de los filtros, monte las debidas válvulas de corte en la instalación.

(*) El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por una ejecución incorrecta de la salida de humos o por continuos rellenos de agua en el grupo térmico.

TRATAMIENTO DEL AGUA

Realice siempre un análisis del agua de la instalación antes de establecer la comunicación entre el nuevo generador y la instalación, para determinar si los parámetros del agua requieren el vaciado completo de la instalación, el uso del agua ya contenida en ella o el lavado químico de la instalación, utilizando agua de red con el añadido de un producto detergente, cuando se sospeche que la instalación pueda estar sucia o especialmente obstruida, con una carga de nueva agua tratada después.

- El pH debería permanecer siempre entre 6,5 y 8,5.
- El máximo contenido de cloruros admitido es de 250 mg/l.
- La cantidad total de agua que se debe utilizar, incluidos los rellenos, con una dureza total de 20°F, NO debe superar los 20 litros/kW. Si el agua tiene una dureza mayor de 20°F, para calcular la cantidad total de agua que se debe utilizar se emplea la siguiente fórmula:
$$(20^\circ\text{F}/\text{dureza en } ^\circ\text{F}) \times 20.$$

Ejemplo con dureza del agua de 30°F:

$$(20/30) \times 20 = 13,5 \text{ l/kW}$$

En este caso, si la cantidad total de agua (instalación + rellenos) es mayor de 13,5 l/kW, se debe suavizar el agua, que se puede suavizar solo hasta el 25% del valor inicial. Por lo tanto, si la dureza inicial es de 30°F, solo podrá suavizarse en 7,5°F.

NOTA: Si la dureza del agua está expresada en °D, el factor de conversión es $1^\circ\text{D} = 0,56 \times ^\circ\text{F}$

Si el resultado del análisis de una muestra del agua que se utilizará para llenar la instalación está dentro de los valores indicados, puede utilizarse el sistema. De lo contrario habrá que usar un inhibidor.

Para instalaciones que funcionen solo a baja temperatura, añada un inhibidor contra la proliferación bacteriana.

Tratamiento del agua en las instalaciones térmicas de uso civil: véase la Norma UNI 8065 de 1989.

LA GARANTÍA NO CUBRE LAS INTERVENCIONES Y LOS COMPONENTES SUSTITUIDOS A CAUSA DE LA FORMACIÓN DE CAL.

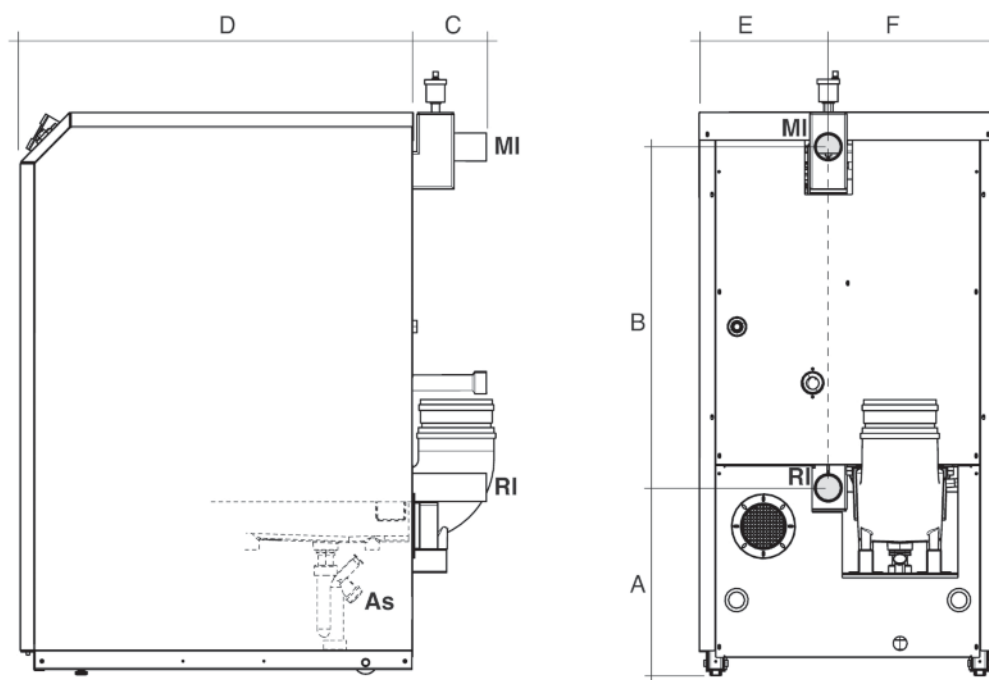
⚠ ADVERTENCIAS

- Se prohíbe suavizar el agua según el principio del intercambio iónico.
- No llene nunca la instalación con agua destilada o desmineralizada, ya que provocan una grave corrosión del intercambiador de calor de aluminio. El llenado de la instalación y los rellenos deben realizarse con agua suavizada para reducir su dureza total. También debe acondicionarse el agua para mantener su pH dentro de los límites previstos y evitar así fenómenos de corrosión.
- Anote en un registro la cantidad de agua de llenado o relleno, las mediciones de la calidad del agua y el tratamiento del agua.
- Instale un contador para comprobar la calidad del agua de llenado y de relleno.
- La conductividad del agua no tratada de la instalación NO debe superar el valor de 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Si se trata el agua de la instalación, deben seguirse las instrucciones del fabricante del producto empleado, y la conductividad NO debe superar el valor de 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

NOTA: Si la conductividad supera los valores indicados, vacíe la instalación, aclárela y llénela con agua de grifo limpia, a ser posible añadiendo los productos de limpieza recomendados.

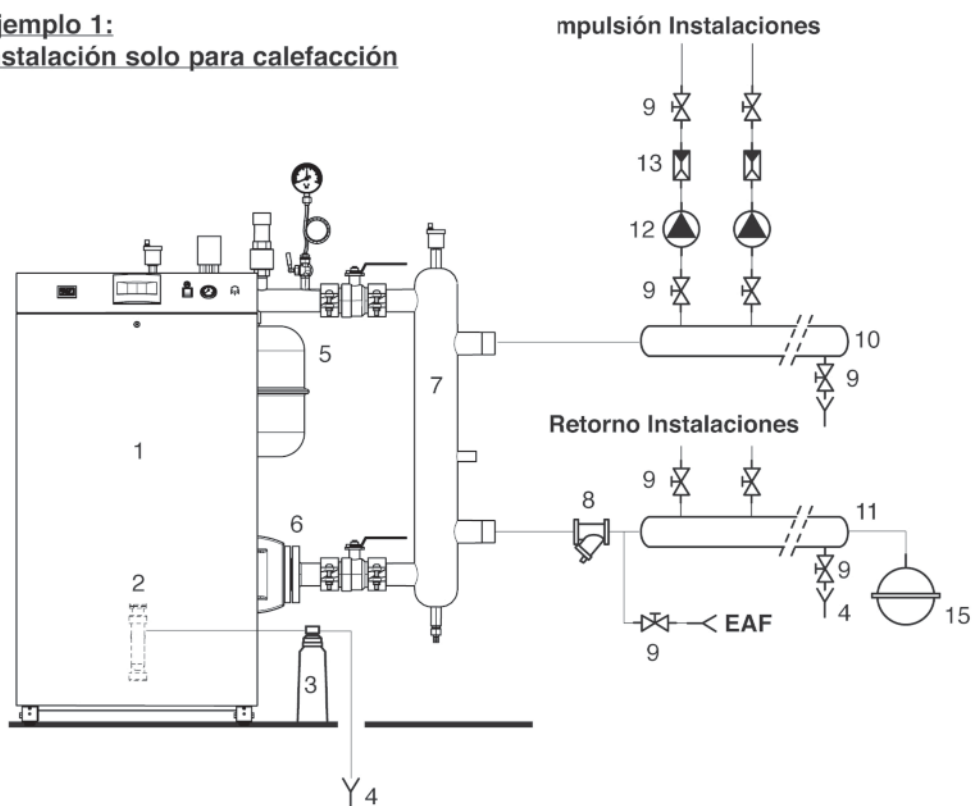
CONEXIONES HIDRÁULICAS

A continuación se indican las características de las conexiones hidráulicas del grupo térmico.

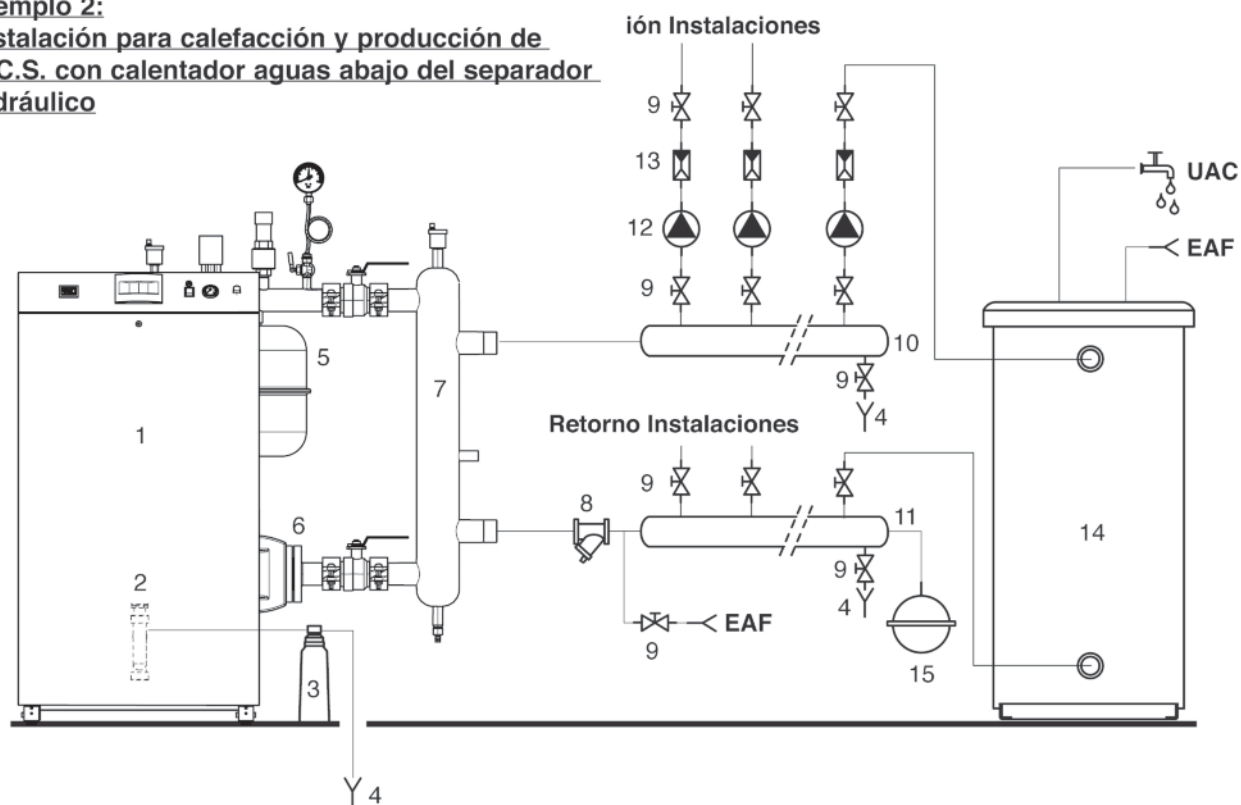


Descripción	MARE II					
	115	150	200	240	280	
MI Impulsión Instalación	2" M					Ø
RI Retorno Instalación	2" M					Ø
As Conexión del sifón	25					mm
A	400					mm
B	728					mm
C	160	160	230	230	230	mm
D	848	848	1088	1088	1088	mm
E	279					mm
F	363					mm

Ejemplo 1: Instalación solo para calefacción

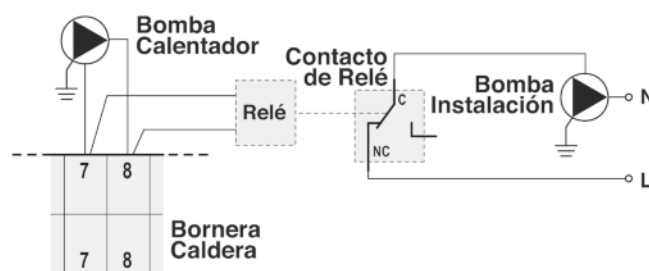


Ejemplo 2: Instalación para calefacción y producción de A.C.S. con calentador aguas abajo del separador hidráulico



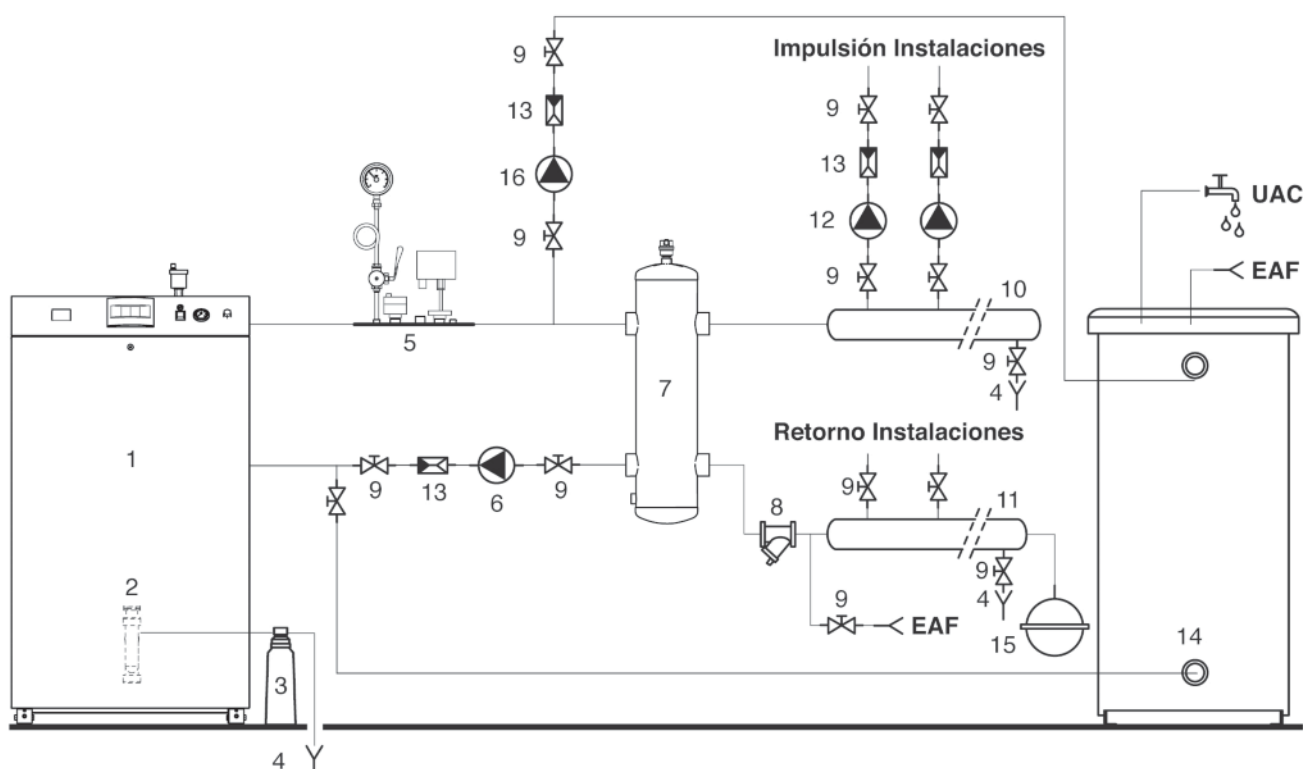
⚠ ADVERTENCIAS

- Si la producción de ACS está asignada a la bomba del calentador situada en el colector de impulsión junto con la bomba de la instalación (sin válvula mezcladora), se deberá gestionar el funcionamiento prioritario de las dos bombas mediante un relé, tal y como se indica en el esquema de al lado, para evitar aumentos de temperatura en el circuito de calefacción.



Ejemplo 3:

Instalación para calefacción y producción de A.C.S. con calentador aguas arriba del separador hidráulico



- 1 Grupo térmico
- 2 Sifón de descarga de condensado
- 3 Neutralizador de condensado
- 4 Desagüe
- 5 Módulo disps. seguridad ISPEL
- 6 Bomba del primario

- 7 Separador hidráulico
- 8 Filtro decantador
- 9 Llave de corte
- 10 Colector de impulsión
- 11 Colector de retorno
- 12 Bomba de la instalación

- 13 Válvula antirretorno
- 14 Calentador remoto
- 15 Depósito de expansión
- 16 Bomba del calentador
- EAF Entrada de agua fría
- UAC Consumidores de agua sanitaria

⚠ ADVERTENCIAS

- Llene debidamente el sifón de descarga de condensado (2) y canalice correctamente el tubo de descarga de condensado. Instale sistemas adecuados para el tratamiento del condensado.
- La descarga de la válvula de seguridad debe estar conectada a un sistema de evacuación. El fabricante no se responsabiliza de inundaciones debidas al disparo de la válvula de seguridad.
- Las instalaciones cargadas con anticongelante requieren el uso de desconectores hidráulicos.
- La elección y la instalación de los componentes de la instalación son competencia del instalador, que deberá cumplir la legislación vigente y las normas de buenas prácticas técnicas.
- El depósito de expansión del circuito de calefacción debe garantizar la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación.

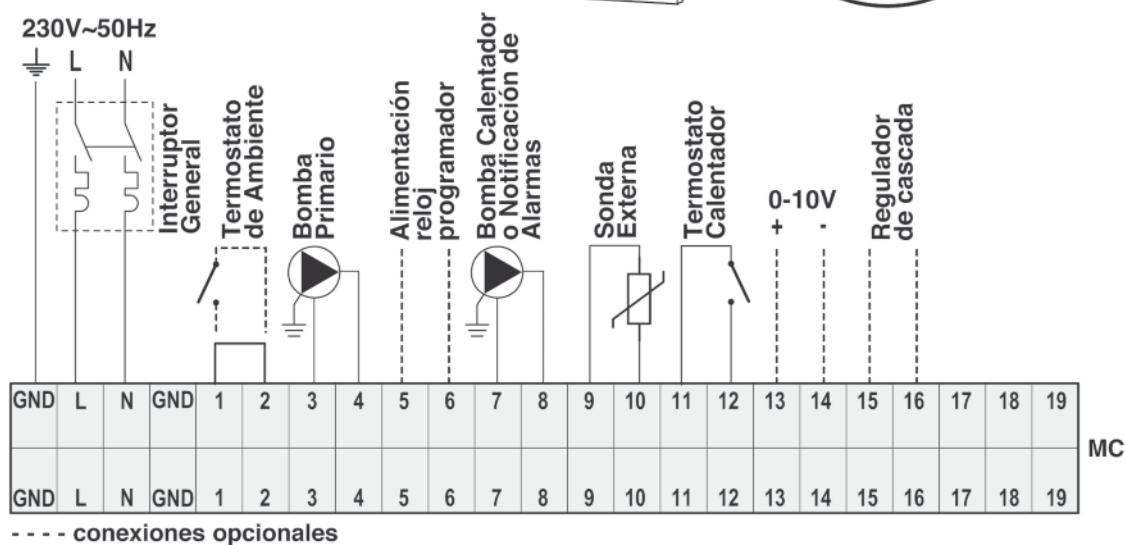
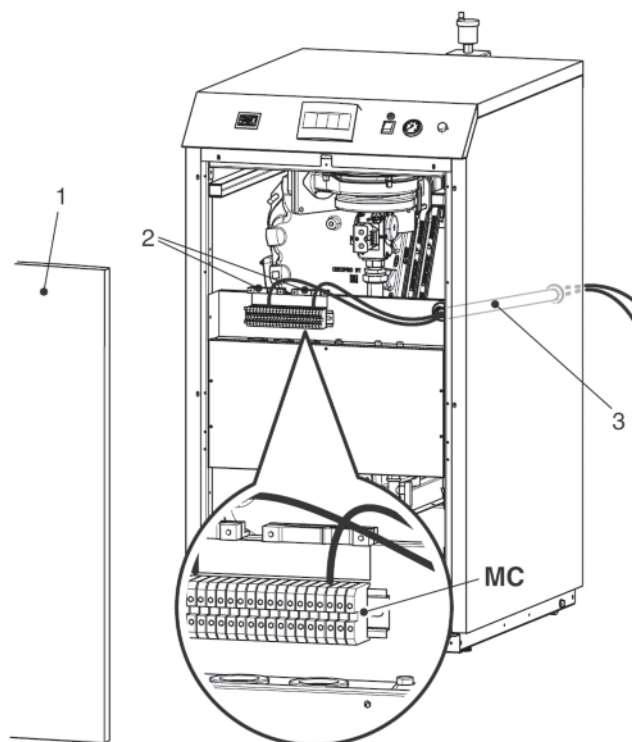
CONEXIONES ELÉCTRICAS

Los aparatos **MARE II** requieren las conexiones indicadas a continuación, que deben ser efectuadas por el instalador o por personal profesional cualificado.

Para acceder a la bornera (MC):

- Desmonte el panel delantero (1).
- Introduzca los cables en los sujetacables antiarrancamiento (2) situados encima de la bornera (MC) y páselos a través del tubo (3) colocado por dentro de la cubierta.

Una vez concluidas las conexiones, vuelva a montar el panel delantero (1).



ADVERTENCIAS

Es obligatorio:

- Utilizar un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme a las Normas EN.
- Respetar la conexión L (Fase) - N (Neutro).
- NO utilizar cables con sección inferior a 1 mm².
- Dejar el conductor de tierra al menos 2 cm más largo que los de L (Fase) - N (Neutro).
- Consultar los esquemas eléctricos de este manual para cualquier intervención de carácter eléctrico.
- **Efectuar las conexiones a una instalación de puesta a tierra eficaz (*).**
- NO utilizar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.

(*) El fabricante no se responsabiliza de los posibles daños debidos a la ausencia de puesta a tierra del aparato o al incumplimiento de lo indicado en los esquemas eléctricos.

ALARMA REMOTA

Las salidas de los bornes 7-8 pueden configurarse para el control de una bomba del calentador o bien para la gestión de un aviso de alarma. En este último caso, la activación se realiza ajustando el parámetro 04 (PM 04 = 7 Gestión de la alarma - PM 04 = 4 Gestión de la bomba del calentador). Para el voltaje y la carga consulte el apartado "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la pág. 13.

Para transferir la señal a otros aparatos, en caso necesario, debe obtenerse un contacto libre de tensión con ayuda de un relé.

POTENCIA EN AGUA SANITARIA

Mediante el parámetro 22 se puede regular la potencia máxima del aparato durante la fase de agua sanitaria. La potencia se ajusta en % de la potencia máxima del aparato y se limita solo durante la fase de agua sanitaria (demanda de TB). También se puede regular la temperatura de la caldera durante la fase de agua sanitaria, entre 60 y 80°C, accionando el trimmer P6 (véase el "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la pág. 13) directamente en la tarjeta, dentro de la caja eléctrica. Girándolo hasta el máximo en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura será de 80°C.

SONDA EXTERNA (OPCIONAL)

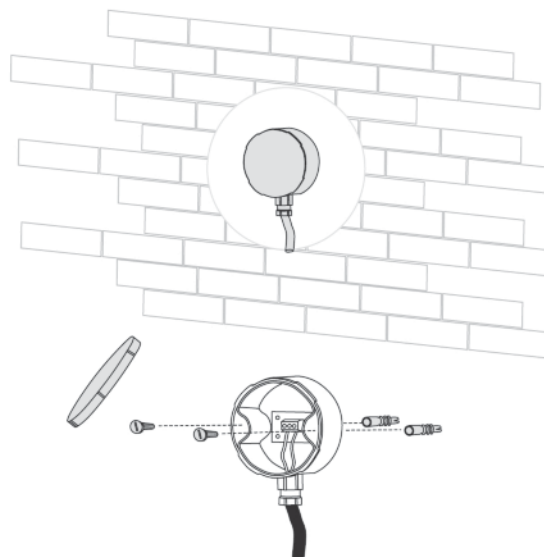
La sonda externa debe instalarse por fuera del edificio, sobre una superficie plana, en posición norte o noroeste (lado más frío) y lejos de cañones de chimenea, puertas, ventanas y zonas en las que dé directamente el sol.

Para la instalación:

- Quite la tapa.
- Fije la sonda a la pared utilizando 2 tacos.
- Realice las conexiones eléctricas.

NOTA:

- Sección mínima de los cables: 1 mm².
- Longitud máxima de la conexión: 50 m.
- Bornes de conexión no polarizados.



⚠ ADVERTENCIAS

- Para el funcionamiento con sonda externa y temperatura variable se deben ajustar algunos parámetros. La lista completa, el significado y el procedimiento de modificación de estos parámetros se encuentra en las páginas 45 y 46.

Procedimiento para habilitar el funcionamiento de la caldera con sonda externa (temperatura variable) y reducción nocturna, en su caso

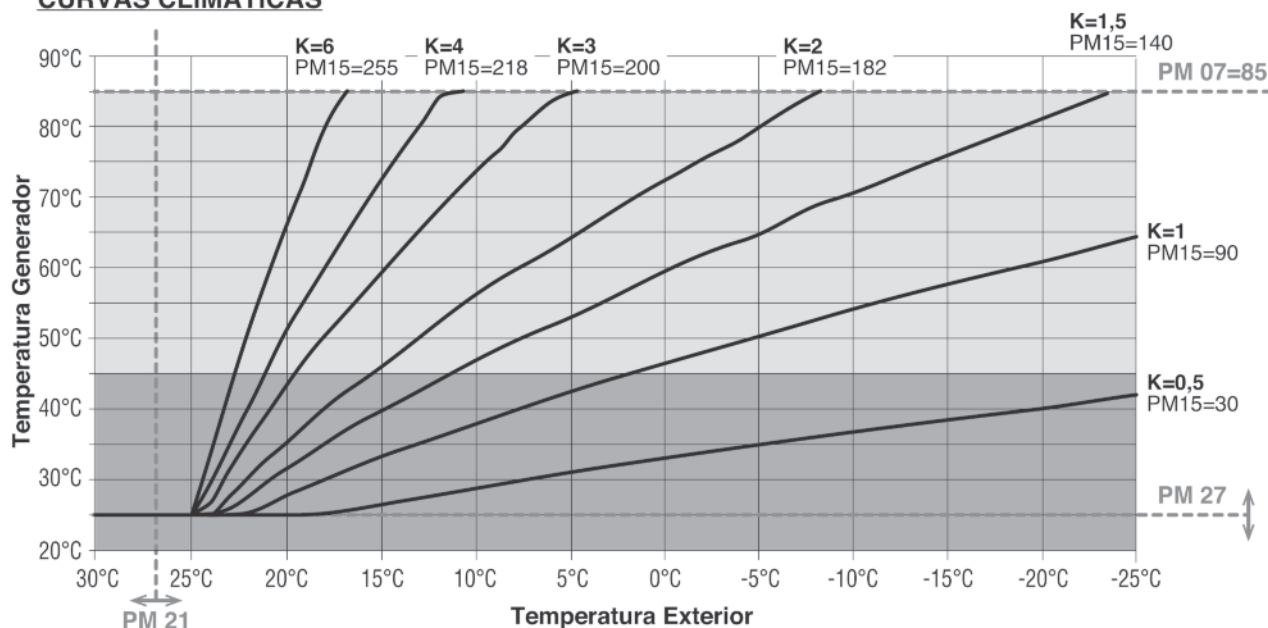
- En el "MENÚ INFO", compruebe que MODUL = 0.
 - En el menú de parámetros, ajuste el parámetro 15 seleccionando una curva con coeficiente K adecuado (véase el gráfico al final de la página).
 - Ajuste el parámetro 23 (Reducción nocturna) a un valor apreciable (por ejemplo, 10 °C). El parámetro 23 reduce la temperatura de consigna calculada por la caldera, según la curva K seleccionada, en la cantidad de grados definida precisamente en este parámetro. La reducción nocturna se activa mediante la apertura del contacto TA, o seleccionando franjas horarias en el cuadro de la caldera.
 - Si es necesario, ajuste el parámetro 7 definiendo la temperatura máxima de la caldera independientemente de la temperatura calculada.
 - Si es necesario, ajuste el parámetro 27 definiendo la temperatura mínima de la caldera independientemente de la temperatura calculada.
- Si la caldera está en régimen de reducción y la sonda calcula una temperatura inferior al valor del parámetro 27, la caldera se apaga. Si la caldera está en régimen de confort, la temperatura mantenida pasa a ser la definida en el parámetro 27. La caldera permanece encendida continuamente hasta que se activa el parámetro 21 (temperatura exterior de conmutación verano-invierno).
- Si es necesario, ajuste el parámetro 21 (temperatura exterior de conmutación verano-invierno).

NOTA: En caso necesario, se puede modificar el punto de consigna calculado con un offset de la curva seleccionada de +15 o -15°C, accionando el trimmer P3 (véase el "ESQUEMA ELÉCTRICO" en la pág. 13) directamente en la tarjeta, dentro de la caja eléctrica. Girando el trimmer hasta el máximo en el sentido de las agujas del reloj se obtiene un offset de +15°C; girándolo hasta el mínimo en sentido contrario al de las agujas del reloj se obtiene un offset de -15°C.

Para consultar la temperatura exterior medida, seleccione en el menú INFO "EXT °C".

NOTA: En caso de fallo de funcionamiento de la sonda, el display muestra - , - .

CURVAS CLIMÁTICAS



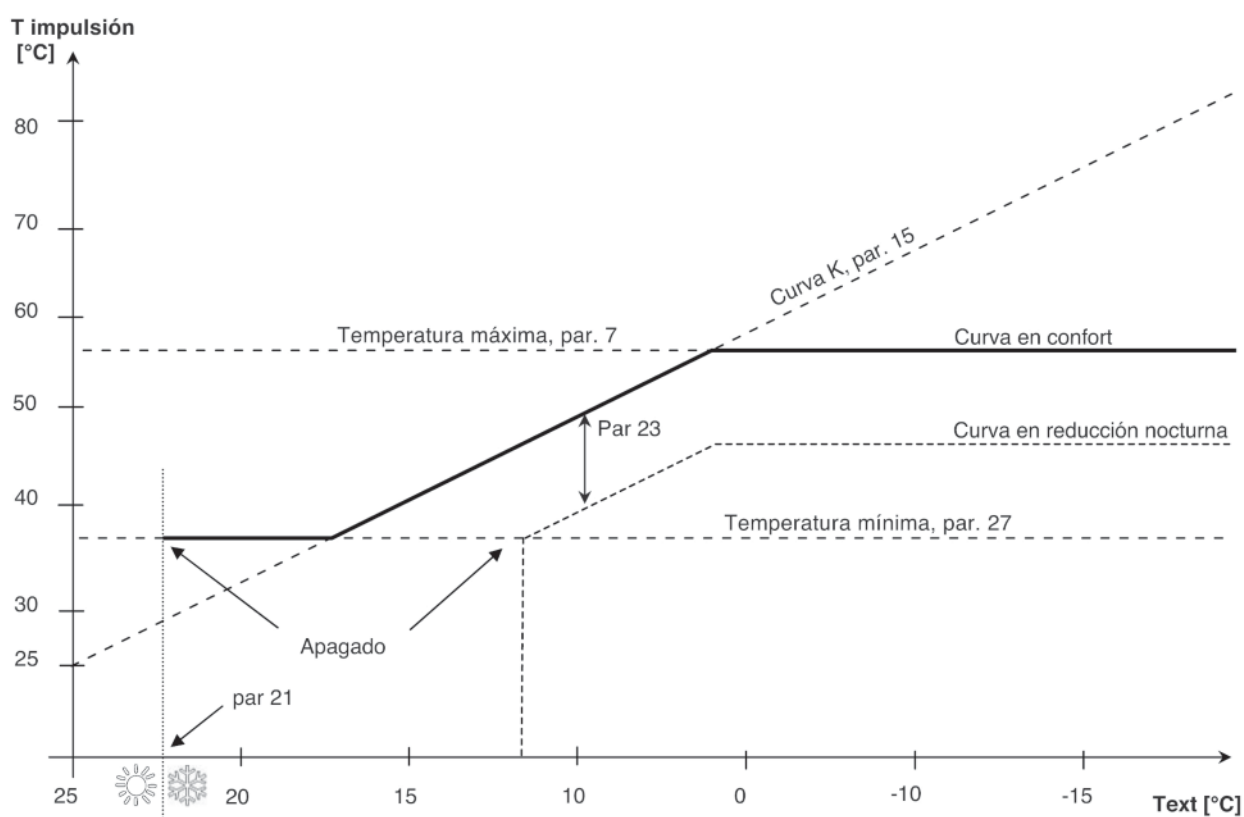
■ Rango de selección temperatura máxima de calefacción (PM 07)

■ Rango de selección temperatura mínima de calefacción (PM 27)

Por fuera del rango de regulación, la temperatura de impulsión se corta al valor máximo.

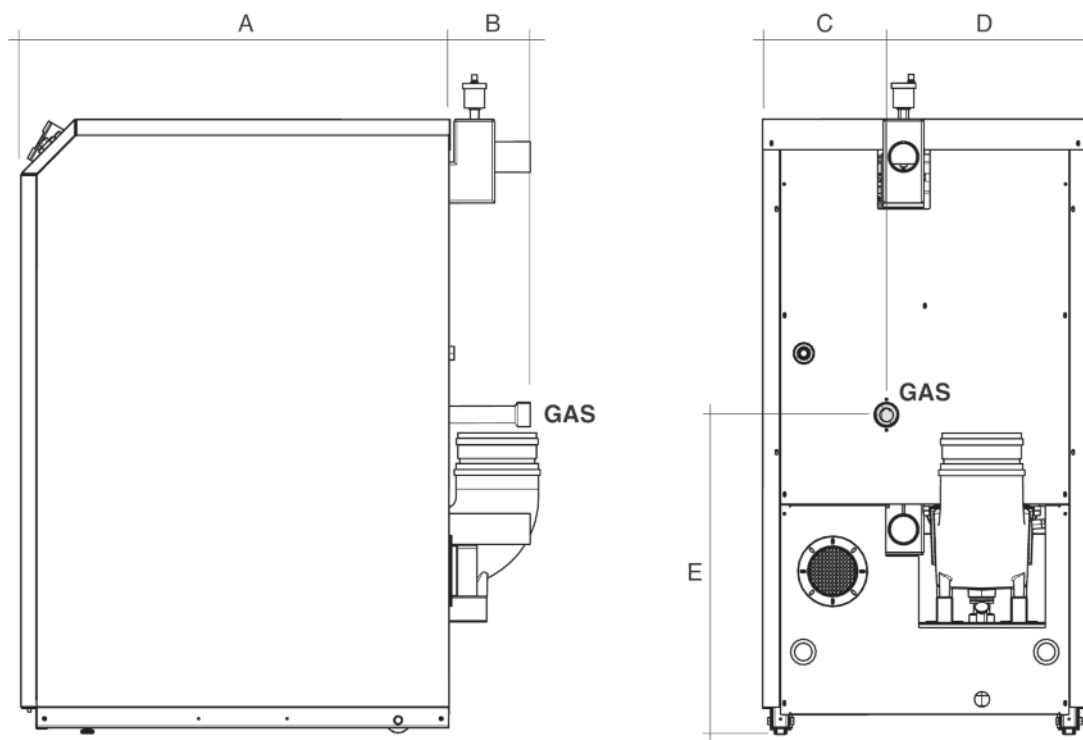
El valor mínimo se mantiene solo si la caldera está en régimen de confort

EJEMPLO DE REGULACIÓN POSIBLE



CONEXIÓN DEL GAS

La conexión de los aparatos **MARE II** a la alimentación del gas debe realizarse cumpliendo las normas de instalación vigentes.



Conexiones hidráulicas						
	115	150	200	240	280	
GAS Alimentación del gas	1" 1/2					Ø
A	848	848	1088	1088	1088	mm
B	160					mm
C	245					mm
D	397					mm
E	624					mm

Antes de realizar la conexión hay que asegurarse de que:

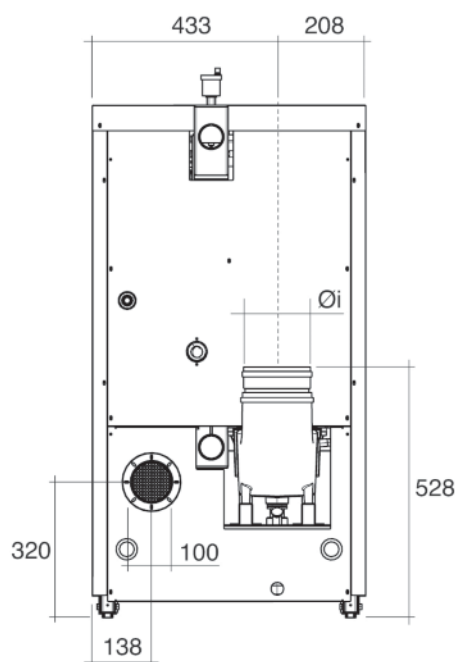
- El tipo de gas sea aquel para el que está preparado el aparato
- Las tuberías estén perfectamente limpias y libres de restos de fabricación.

Se recomienda instalar un filtro de tamaño adecuado.

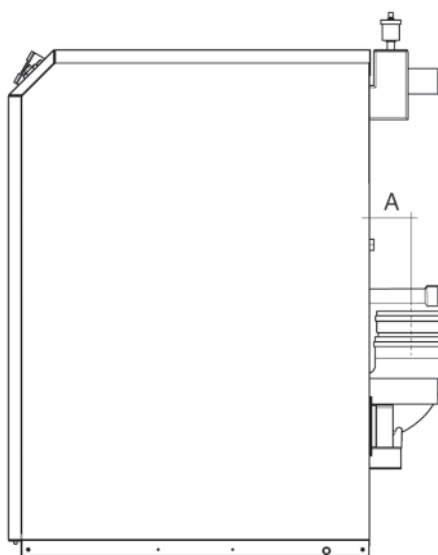
ADVERTENCIAS

- La instalación de alimentación del gas debe ser adecuada para la capacidad del aparato y debe incluir todos los dispositivos de seguridad y control establecidos por las normas vigentes.
- Una vez realizada la instalación, compruebe que los empalmes efectuados sean estancos.

SALIDA DE HUMOS Y ASPIRACIÓN DE AIRE COMBURENTE



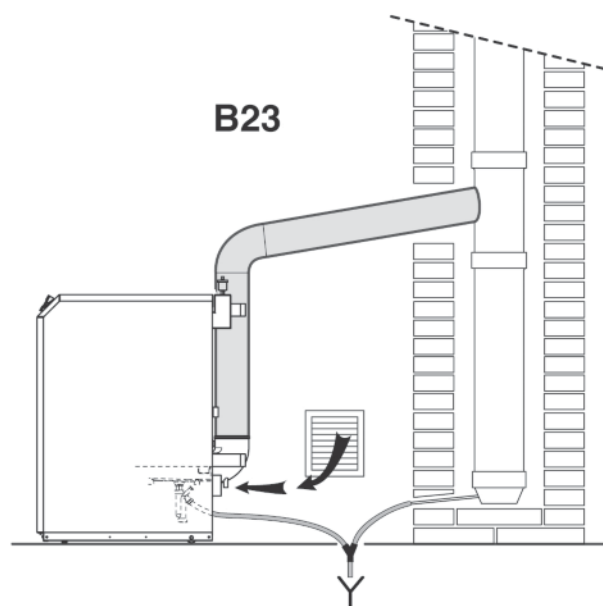
Dimensiones	MARE II					
	115	150	200	240	280	
Øi (interior)	150		200			mm
A	93		118			



Instalaciones “TIPO B”

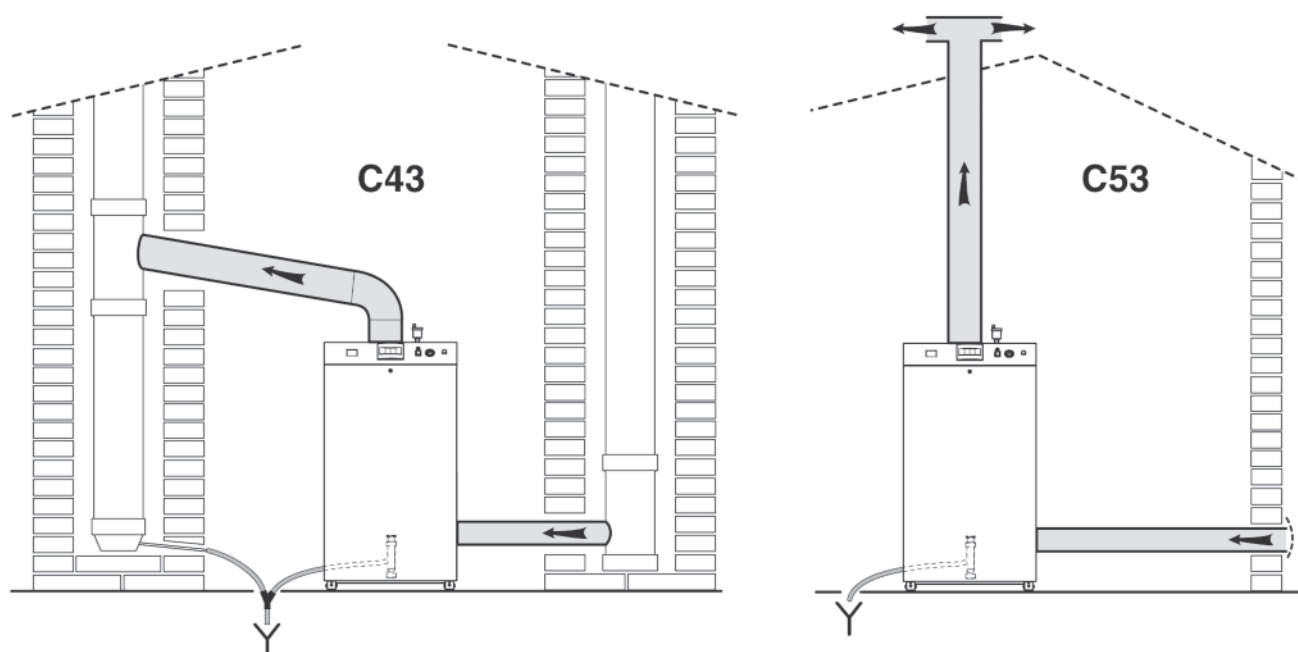
⚠ ADVERTENCIAS

- Los aparatos **MARE II** incluyen una sonda de evacuación de humos que, en caso de un aumento anormal de su temperatura, interrumpe inmediatamente el funcionamiento del aparato.
- En esta configuración, el aparato aspira el aire comburente del local de instalación, que **DEBE DISPONER** de aberturas de ventilación realizadas conforme a los requisitos de las normas técnicas.
- Para el conducto de humos se recomienda utilizar conductos de acero inoxidable conformes a las normas EN1856-1 y EN1856-2.
- El cañón de la chimenea debe garantizar la depresión mínima establecida por la normas técnicas vigentes, considerando una presión “cero” en el empalme con el conducto de humos, y debe incluir un desagüe para el condensado. El desagüe del condensado de la caldera debe evacuar solo el condensado procedente de la caldera y del conducto de humos
- Conecte el sifón del depósito de condensado a un desagüe de aguas blancas.
- Los conductos de desagüe no aislados suponen un peligro potencial.
- **El cañón de la chimenea debe estar dimensionado correctamente para grupos térmicos de condensación. Los cañones de chimenea y conductos de humos inadecuados o mal dimensionados pueden provocar problemas en los parámetros de combustión y generar ruido.**
- **SE PROHÍBE** taponar o reducir de tamaño las aberturas de ventilación del local de instalación o del aparato.
- El conducto de salida de humos debe estar inclinado un 3% hacia un depósito de condensado.



Instalaciones “TIPO C”

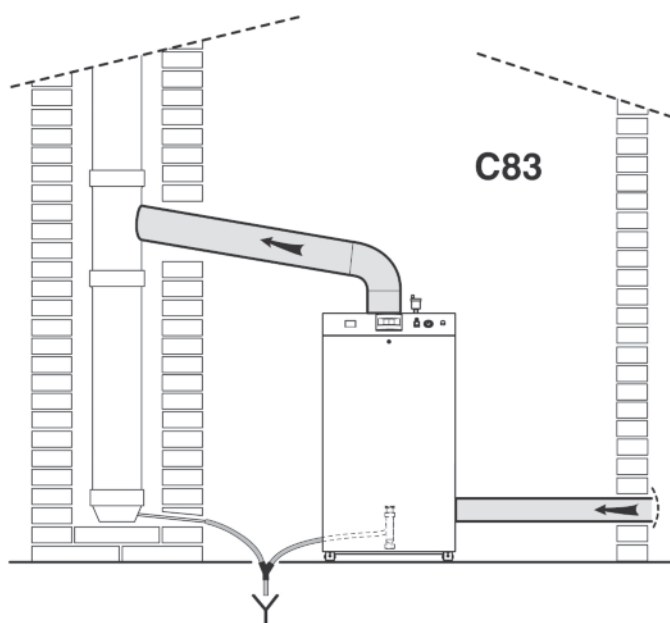
Los aparatos **MARE II** están homologados para los tipos de instalación “C43, C53, C63 y C83” y deben incluir **OBLIGATORIAMENTE** conductos de salida de humos y aspiración de aire comburente conformes a dichos tipos de instalación.



C63

Si se utilizan conductos y terminales de otro fabricante (Tipo C63), deben estar homologados y, en el caso del conducto de humos, hay que emplear materiales compatibles con los productos de la condensación.

Al dimensionar los conductos, tenga en cuenta los valores de presión residual en el ventilador que se indican en la tabla de la página siguiente.



Posibles configuraciones de la salida de humos y de la aspiración de aire comburente: C53, C63 y C83.

El grupo térmico se entrega en configuración B23.

Para tomar el aire del exterior se debe conectar un tubo de plástico con diámetro 100 al terminal de aspiración del aparato.

La alimentación de aire y la salida de humos deberían estar en una zona con la misma presión.

A la entrada del conducto de aire hay una malla de protección para evitar que entren cuerpos extraños.

Cálculos para la salida de humos y la alimentación de aire:

La tabla siguiente indica la presión residual total disponible para la salida de humos y la aspiración de aire comburente y las longitudes totales máximas (en metros) de las combinaciones de los conductos para respetar dicha presión.

Si el sistema combinado aspiración/salida requiere una presión mayor que la máxima disponible, se producirá una reducción de la producción de calor, que resultará inadmisibles si supera el 5%.

	Presión residual (Pa)	Longitud			
		Aspiración Øi 100	Salida Øi 150	Aspiración Øi 100	Salida Øi 200
115	100	28	-	-	-
150	150	24	-	-	-
200	150	-	-	20	-
240	150	-	-	16	-
280	150	-	-	10	-



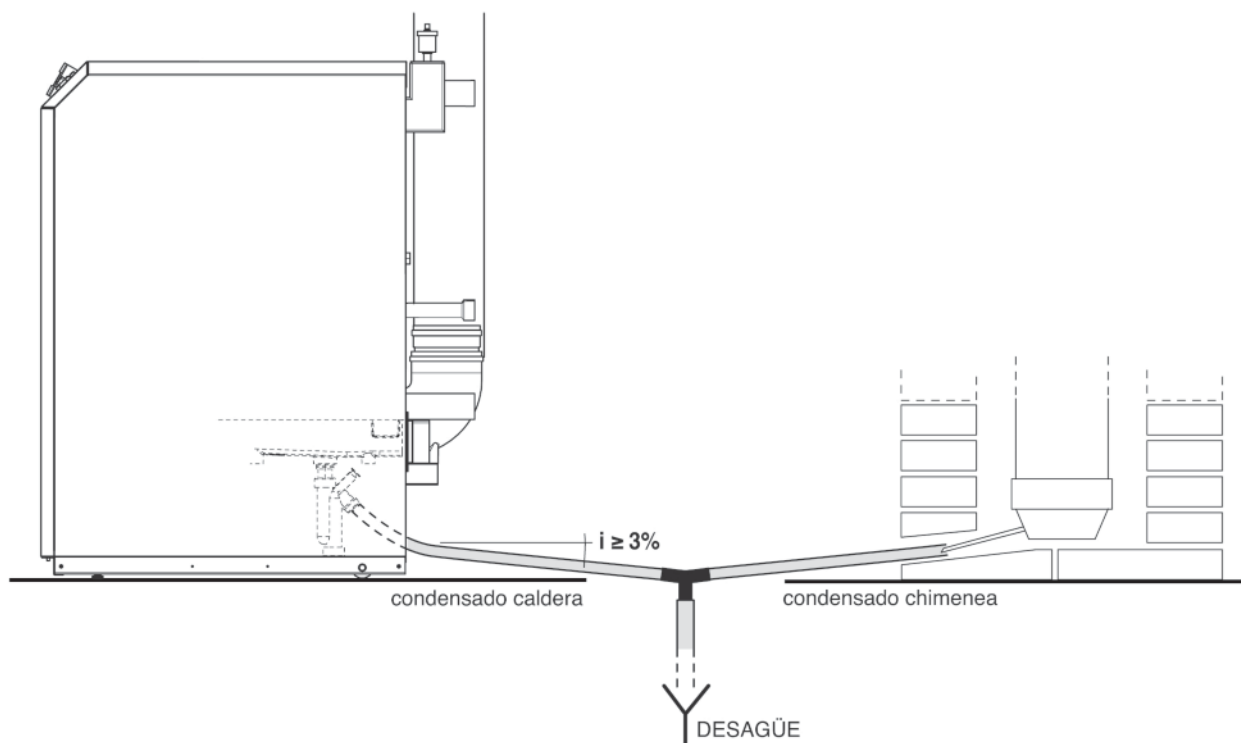
ADVERTENCIAS

- Los aparatos **MARE II** incluyen una sonda de evacuación de humos que, en caso de un aumento anormal de su temperatura, interrumpe inmediatamente el funcionamiento del grupo térmico.
- En la configuración "C", el aparato aspira el aire comburente del exterior del local de instalación, que NO REQUIERE aberturas de ventilación.
- Se recomienda utilizar conductos de acero inoxidable conformes a las normas EN1856-1 y EN1856-2. Si se emplean conductos de PPS, deben estar certificados e incluir un depósito de condensado situado antes del empalme con la chimenea del grupo térmico.
- Conecte el sifón del depósito de condensado a un desagüe de aguas blancas.
- Los conductos de desagüe no aislados suponen un peligro potencial.
- **El cañón de la chimenea debe estar dimensionado correctamente para grupos térmicos de condensación. Los cañones de chimenea y conductos de humos inadecuados o mal dimensionados pueden provocar problemas en los parámetros de combustión y generar ruido.**
- **SE PROHÍBE** hacer funcionar los aparatos si los conductos de salida de humos y aspiración de aire comburente son inadecuados.
- El conducto de salida de humos debe estar inclinado un 3% hacia un depósito de condensado.

EVACUACIÓN DEL CONDENSADO

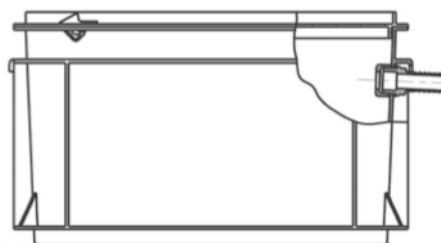
⚠ ADVERTENCIAS

- El conducto de desagüe del condensado debe ser estanco, tener dimensiones adecuadas a las del sifón y no debe presentar estrechamientos o reducciones de la pendiente “i”, que se recomienda sea \geq al 3%.
- El desagüe del condensado debe realizarse conforme a las normas nacionales o locales vigentes.
- Antes de la primera puesta en servicio del aparato, llene de agua el sifón.



Se recomienda:

- Conectar a un colector los desagües de condensado del aparato y de la salida de humos
- Instalar un dispositivo de neutralización, como por ejemplo el que se suministra por separado bajo pedido.



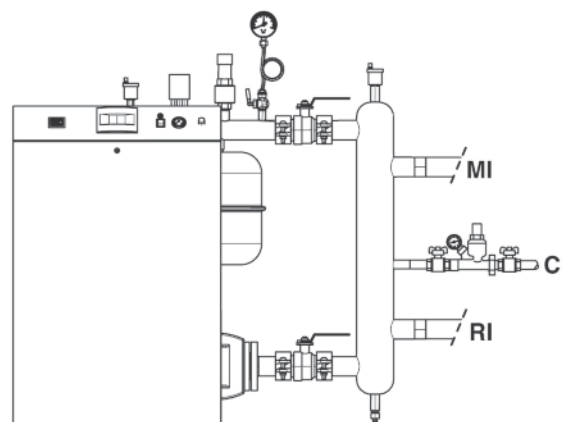
LLENADO Y VACIADO DE INSTALACIONES

Los aparatos **MARE II** NO incluyen una llave de llenado de la instalación, por lo que durante la instalación se debe preparar un sistema de llenado adecuado, en el punto que resulte más cómodo al instalador.

A modo de ejemplo, en la figura se indica un posible punto de conexión del grupo de carga de la instalación (CI).

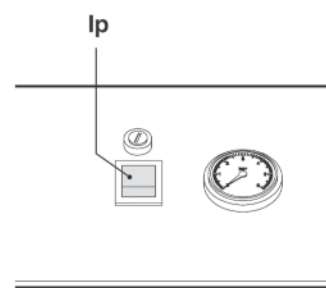
NOTA:

El aparato incluye una válvula automática para la purga del aire.



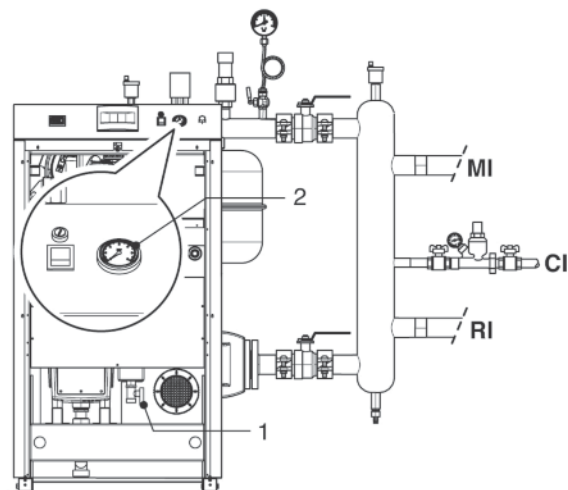
Antes de comenzar las operaciones de llenado y vaciado de la instalación:

- Ponga el interruptor general (IG) de la instalación y el principal (Ip) del aparato en "OFF-apagado"



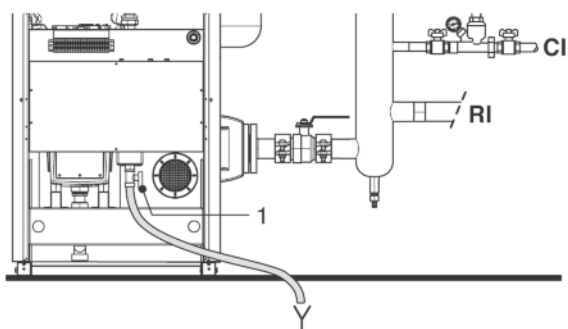
LLENADO

- Compruebe que el grifo de desagüe (1) esté cerrado
- Compruebe que la presión de precarga del depósito o depósitos de expansión sea correcta
- Abra los dispositivos de corte (CI) de la instalación de agua y llene lentamente hasta que el manómetro (2) indique el valor **en frío de aproximadamente 1,5 bar**
- Cierre los dispositivos de corte (CI) de la instalación de agua.



VACIADO


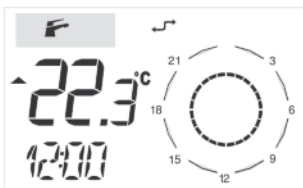
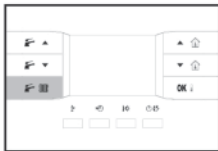

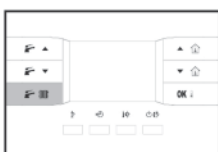

- Compruebe que los dispositivos de corte (CI) de la instalación de agua estén cerrados
- Conecte un tubo de canalización al grifo de desagüe (1) y ábralo
- Una vez terminado el vaciado, cierre el grifo (1).



FUNCIONES

Se pueden seleccionar las funciones VERANO (Solo Agua Sanitaria) o INVIERNO (Calefacción y Agua Sanitaria) o bien NINGUNA (salvo Antihielo, si se activa mediante parámetro) pulsando una o varias veces el botón

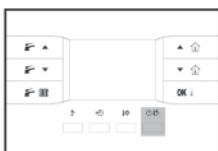
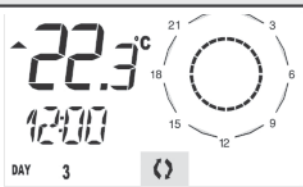
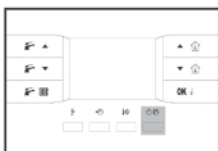
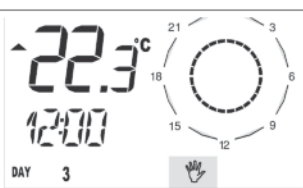
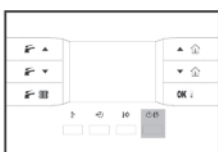



OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la modalidad VERANO (solo Agua Sanitaria)	 1 o + veces	
Para seleccionar la modalidad INVIERNO (Calefacción y Agua Sanitaria)	 1 o + veces	
Para seleccionar NINGUNA (salvo Antihielo, si se activa mediante parámetro)	 1 o + veces	

MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Se pueden seleccionar las modalidades de funcionamiento Automático, Confort y Stand-by/Reducido pulsando varias veces el botón



OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar Automático (funcionamiento con sonda externa y/o franjas horarias)	 1 o + veces	
Para seleccionar Manual (con sonda externa siempre en confort con TA cerrado o siempre en reducido con TA abierto. Sin sonda externa ON con TA cerrado o bien OFF con TA abierto)	 1 o + veces	
Para seleccionar Stand-by/Reducido (Caldera siempre en Reducido con sonda externa. Caldera en OFF sin sonda externa)	 1 o + veces	

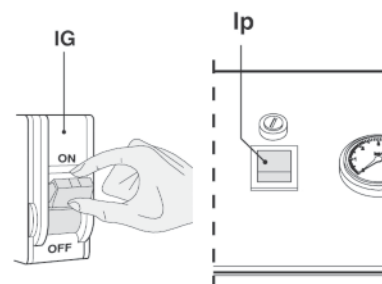
PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

COMPROBACIONES PRELIMINARES

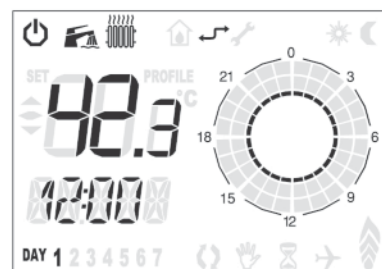
Los grupos térmicos **MARE II** salen de fábrica preparados para funcionar con G20 (gas natural) pero también pueden funcionar con G31 (propano). Antes de poner en servicio el aparato, es imprescindible definir el gas con el que debe funcionar y comprobar que:

- Las llaves de corte del combustible y de la instalación de agua estén abiertas.
- La presión del gas de red sea adecuada y que el conducto esté purgado.
- La presión del circuito hidráulico, en frío, sea mayor de 1,5 bar y el circuito esté desaireado.
- El depósito de expansión esté instalado, correctamente dimensionado y precargado.
- Las conexiones eléctricas estén realizadas correctamente.
- Los conductos de salida de humos y las aberturas para la aspiración del aire comburente, si las hay, estén debidamente realizadas.
- La presencia de la válvula de seguridad y sus datos de placa sean compatibles con la presión máxima de ejercicio, que es de 6 bar.
- Compruebe que el sifón esté lleno y que el desagüe del condensado esté correctamente canalizado.

- Conecte la alimentación eléctrica del grupo térmico poniendo el interruptor general de la instalación (IG) y el principal (Ip) del aparato en "ON-encendido"

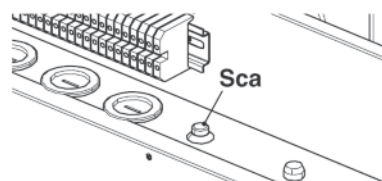


- El display debe mostrar la pantalla principal.

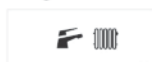


NOTA:

Si no aparece la pantalla principal y está encendido el indicador verde del interruptor principal (Ip), pulse el selector de cascada (Sca).



- Asegúrese de que la caldera esté apagada pulsando varias veces el botón







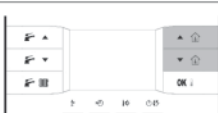










para seleccionar NINGUNA función.



AJUSTE DEL RELOJ

Para ajustar el reloj siga estos pasos:

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para habilitar el ajuste de la hora actual	 1 vez	
Para ajustar la hora actual (ej.: 12 horas)	 1 de los 2	
Para confirmar la hora ajustada, memorizarla y habilitar el ajuste de los minutos	 1 vez	
Para ajustar los minutos (ej.: 10)	 1 de los 2	
Para confirmar los minutos ajustados, memorizarlos y habilitar el ajuste del día de la semana (DAY)	 1 vez	
Para seleccionar el día de la semana (ej. miércoles): 1 Lunes 2 Martes 3 Miércoles 4 Jueves 5 Viernes 6 Sábado 7 Domingo	 1 de los 2	
Para confirmar el día de la semana seleccionado y memorizarlo	 1 vez	
Para salir de la modalidad de programación	 1 vez	

⚠ ADVERTENCIAS

- El cambio de hora solar a hora legal (y viceversa) no es realizado automáticamente por el equipo, por lo que debe realizarse manualmente.

COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS INICIALES / CAMBIO DE GAS

El grupo térmico sale de fábrica preparado para gas G20, y por tanto con los parámetros del PM01 al PM06 ajustados como en la tabla de abajo.

Se recomienda comprobar estos ajustes antes de poner en servicio el aparato.

⚠ ADVERTENCIAS

- **SE PROHÍBE** ajustar parámetros distintos de los "ajustables" ya que podrían ocasionar graves daños al grupo térmico.

Descripción	Parámetro	MARE II					Valores ajustables
		115	150	200	240	280	
Potencia del grupo térmico	01	1	4	7	1	4	Solo 1 o 4 o 7
	02	1	1	1	7	7	Solo 1 o 7
Calentador	03	4					4
Bomba del calent. / Alarmas	04	4					Solo 4 o 7
Funcionamiento con G20 (gas natural)	05	1					Solo 1 o 7
	06	1					

⚠ ADVERTENCIAS

- Si se ha decidido conectar las alarmas a los bornes 7 y 8 en la tarjeta de la caldera, es obligatorio ajustar el parámetro PM04 a 07.

Descripción	Parámetro	MARE II					Valores ajustables
		115	150	200	240	280	
Bomba del calent. / Alarmas	04	7					Solo 4 o 7

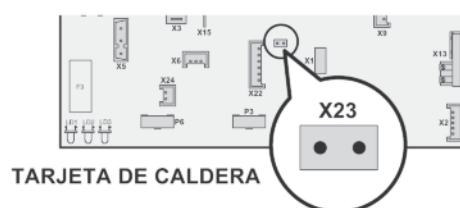
- Si se ha elegido el funcionamiento con G31 (propano) es obligatorio ajustar los dos parámetros PM05 y PM06 a 07.

Descripción	Parámetro	MARE II					Valores ajustables
		115	150	200	240	280	
Funcionamiento con G31 (gas propano)	05	7					Solo 1 o 7
	06	7					

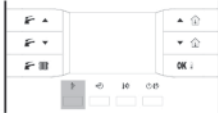
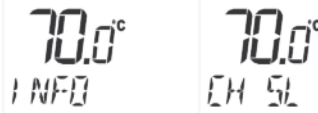








El ajuste de los parámetros PM05 y PM06 determina AUTOMÁTICAMENTE el número de revoluciones del ventilador, y las frecuencias correspondientes, que se indican en la tabla.

DESCRIPCIÓN		MARE II					
		115	150	200	240	280	
Capacidad térmica nominal Mín.÷ Máx.		21,0÷113,0	30,0÷150,0	35,5÷200,0	42,5÷235,0	49,5÷275,0	kW
Nº de rev. en funcionamiento	con G20	1665 ÷ 7400	1650 ÷ 6250	1230 ÷ 5600	1320 ÷ 5800	1300 ÷ 5800	rev./min.
Frecuencia		55,5 ÷ 246,7	55 ÷ 208,3	61,5 ÷ 280	66 ÷ 290	65 ÷ 290	Hz
Nº de rev. en funcionamiento	con G31	1665 ÷ 7400	1650 ÷ 6250	1230 ÷ 5600	1320 ÷ 5800	1300 ÷ 5800	rev./min.
Frecuencia		55,5 ÷ 246,7	55 ÷ 208,3	61,5 ÷ 280	66 ÷ 290	65 ÷ 290	Hz

Estos valores no pueden modificarse, sino solo consultarse midiendo las frecuencias con un frecuencímetro conectado al borne **X23** situado en la tarjeta de la caldera.



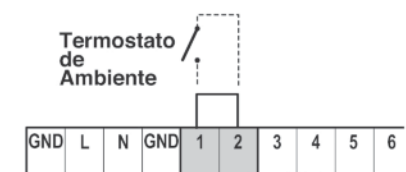
Para entrar en el menú de consulta y ajuste de parámetros, siga estos pasos:

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para habilitar la entrada en el área de parámetros	 ~ 4 segundos	
Para entrar en el área de parámetros	 a la vez	
Para desplazar los parámetros (ej. de PM01 a PM02)	 1 de los 2	
Para modificar el ajuste del parámetro, solo en caso necesario	 1 de los 2	
Para salir de la modalidad de programación memorizando los parámetros que se hayan modificado	 1 vez	

ENCENDIDO DEL GRUPO TÉRMICO

Para poner en marcha ahora el grupo térmico:

- Asegúrese de que esté colocado el puente TA entre los bornes 1 y 2. Sin este puente, cuando hay una sonda externa, la caldera funciona en régimen reducido. En ausencia de la sonda externa y del puente TA, la caldera no funciona








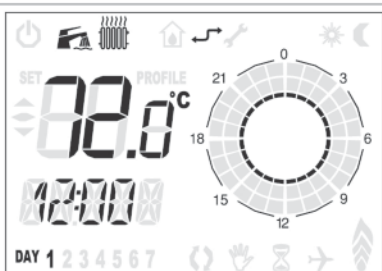

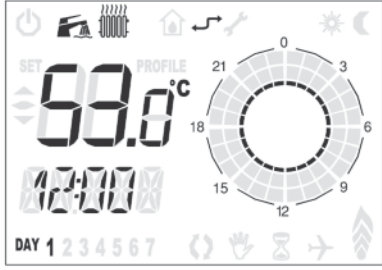



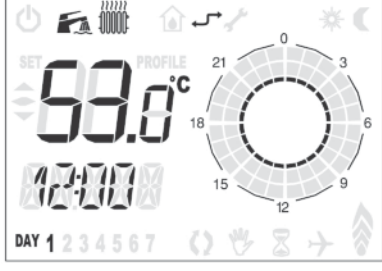
OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la modalidad de funcionamiento INVIERNO (calefacción y agua sanitaria)	 1 o + veces	
Para seleccionar la modalidad de funcionamiento manual.	 1 o + veces	
El aparato realizará las fases de puesta en marcha y permanecerá en funcionamiento hasta que se alcance la temperatura de caldera definida (ej. 72°C). Para alcanzar antes este umbral, se recomienda reducir su valor de la siguiente manera:		
Para consultar el valor definido (ej. 72°C).	 1 de los dos	
Para modificar el valor (es. 53°C).	 mantener pulsado	
Para confirmar el ajuste y memorizarlo	 1 vez	
Si se producen fallos de encendido o de funcionamiento, el display muestra el código de error. Por ejemplo "Bloqueo por fallo de encendido (01 E)".		
Restablecimiento de las condiciones de funcionamiento normales Dependiendo del tipo de error indicado en el display, se pueden restablecer las condiciones de funcionamiento normales: - Pulsando el botón OK del cuadro de mandos del aparato. O bien: - desconecte la corriente del grupo térmico; - solucione la avería (por ejemplo, rearme el termostato de seguridad del cuadro de mandos); - vuelva a conectar la corriente del aparato comprobando que el desbloqueo sea correcto.		

Tabla de códigos de anomalías/averías

Anomalía / Avería	Código
Fallo de encendido	01E
Disparo del termostato de seguridad / Presostato Gas	02E
Avería genérica	03E
Presostato de agua / Presostato del sifón (con la caldera APAGADA)	04E
Control del ventilador	05E
Sonda NTC de impulsión de la calefacción	06E
Sonda NTC del cuerpo de la caldera	07E
Sonda NTC externa	08E
Sonda NTC de humos (interrupción)	09E
Disparo de la sonda del desagüe de condensado	10E
Llama parásita	11E
Sonda de retorno	12E
Presostato del sifón / Presostato de agua (con la caldera ENCENDIDA)	15E
ΔT impulsión-retorno	18E
Alta temperatura en el cuerpo de la caldera	19E
Presostato de Gas de mínima	16E
Frecuencia de red	69E

NOTA: Para transferir el aviso de alarma a otros dispositivos, consulte lo indicado en el apartado "CONEXIONES ELÉCTRICAS" en la pág.20.

COMPROBACIONES DE FUNCIONAMIENTO - CALIBRACIÓN DESPUÉS DEL CAMBIO DE GAS

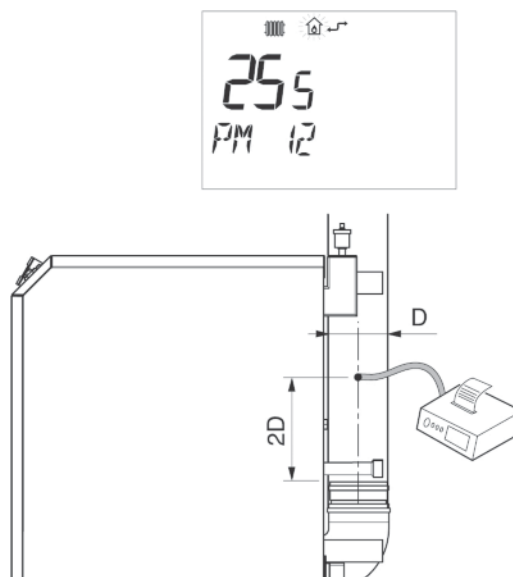
Para el procedimiento de cambio de gas, consulte la sección específica en la página 33.

Para realizar las comprobaciones de funcionamiento y/o la calibración después de cambiar de gas, siga estos pasos:

- Entre en el menú de parámetros (véase la pág. 34), seleccione el parámetro 12 y ajústelo a 255 (el grupo térmico funciona a su **Capacidad Máxima**).
- Mida el caudal del gas considerando posibles factores de corrección.
- Mida con el analizador el CO_2 y el CO .

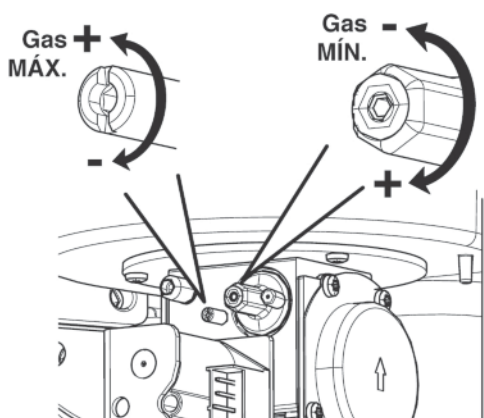
El orificio de extracción para el análisis de humos debe realizarse en el tramo recto del conducto de humos, a un mínimo de 2 diámetros de la salida del aparato (véanse las normas vigentes).

Compare los valores medidos con los de la tabla de abajo considerando una tolerancia de $\pm 5\%$.

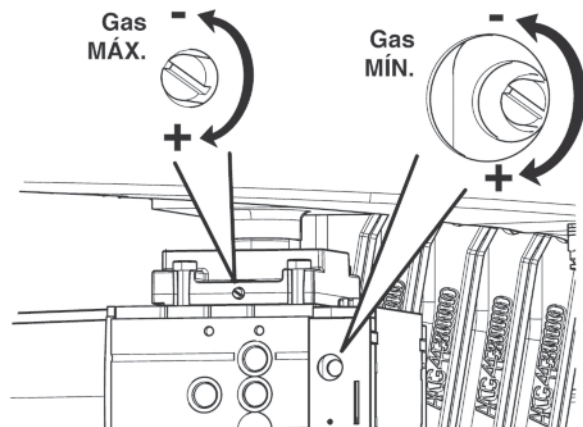


DESCRIPCIÓN		MARE II					
		115	150	200	240	280	
Consumo de gas máx.	G20	11,96	15,87	21,16	24,87	29,10	m³/h
	G31	8,78	11,66	15,54	18,26	21,37	kg/h
Consumo de gas mín.	G20	2,22	3,17	3,76	4,50	5,24	m³/h
	G31	1,63	2,33	2,76	3,30	3,85	kg/h
CO_2 máx/mín (valores medios)	G20	9,3/9,1					%
CO_2 máx/mín (valores medios)	G31	10,6/10,3					%
CO		25	30	35	30	28	ppm

Si no coinciden, ajuste gradualmente el tornillo de regulación del gas MAX situado en la válvula de gas hasta que el analizador registre los valores de combustión correctos.



Válvula de gas **MARE II**
115 / 150



Válvula de gas **MARE II**
200 / 240 / 280

- Entre en el menú de parámetros, tal y como hizo previamente, (véase la pág. 34), seleccione de nuevo el parámetro 12 y ajústelo a 0 (el grupo térmico funciona a su **Capacidad Mínima**).



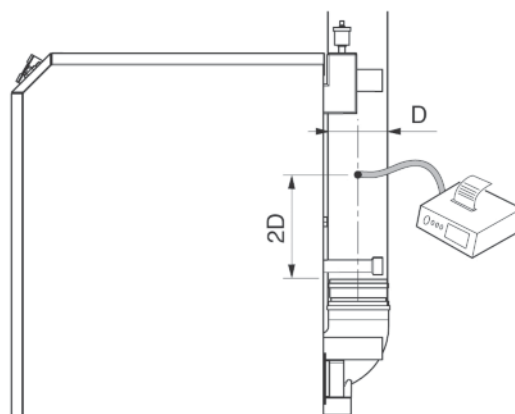
- Mida el caudal del gas considerando posibles factores de corrección.
- Mida con el analizador el CO₂ y el CO.

Compare los valores medidos con los de la tabla de la página anterior.

Si no coinciden, ajuste gradualmente el tornillo de regulación del gas MIN situado en la válvula de gas hasta que el analizador registre los valores de combustión correctos.

Vuelva a seleccionar el parámetro 12, tal y como hizo previamente, ajústelo de nuevo a 255 y asegúrese de que el grupo térmico funcione a su Capacidad Máxima.

En caso necesario, repita los ajustes tanto al máximo como al mínimo.








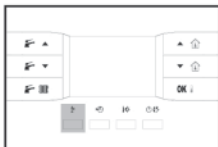

ADVERTENCIAS

- Si no se logra alcanzar los valores de regulación, compruebe que:
 - los conductos de evacuación de humos o de alimentación del aire comburente no estén obstruidos;
 - la presión del gas no sea menor de 18 mbar (G20) y de 25 mbar (G31);
 - el número de revoluciones del ventilador sea correcto (véase la pág. 33).

TEMPERATURA ANTIHIELO

FUNCIÓN ANTIHIELO SIN Sonda EXTERNA CONECTADA

Para definir la temperatura de activación de la función antihielo:

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para entrar en la modalidad de programación	 1 vez	
Para seleccionar la función Antihielo	 3 veces	
Para regular la temperatura de activación de la función antihielo (ej. 5.0°C)	 1 de los 2	
Para salir de la modalidad de programación memorizando el parámetro que se haya modificado	 1 vez	

Si hay una sonda externa, está activa una protección antihielo automática. La protección se activa cuando la temperatura exterior es de -10 °C.

ADVERTENCIAS

- Los parámetros COMFR, ECONM y SHOWR no están activos y no influyen en el funcionamiento del aparato, independientemente del valor mostrado/definido.

CONTROL ENTRADA 0..10V

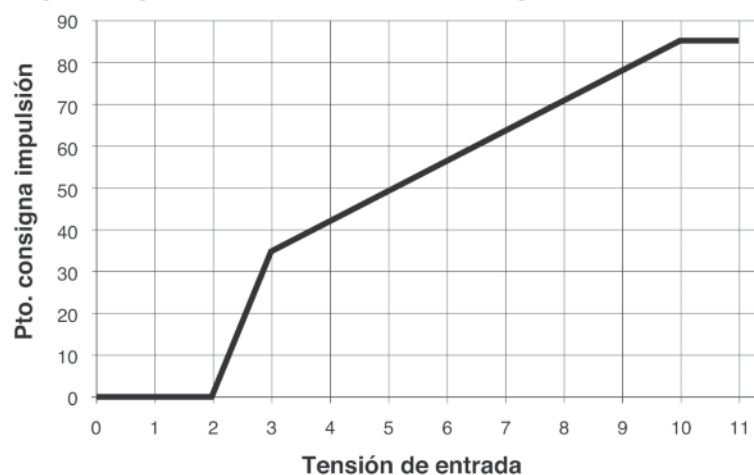
La caldera puede prepararse para funcionar mediante una señal de 0-10 V procedente, por ejemplo, de un regulador externo. La función de control con regulador de 0..10V se gestiona mediante el parámetro 18.

Con la función activa (parámetro 18=7), la demanda de calor y el punto de consigna de calefacción son gestionados directamente por la entrada: cuando la tensión supera los 3Vcc, se activa la demanda y el punto de consigna de calefacción se calcula al variar la tensión en la entrada (desde 3 a 10Vcc corresponde un punto de consigna que va del mínimo al máximo activo).

La demanda de calor se desactiva cuando la tensión es menor de 3Vcc.











En esta modalidad, el control de todas las funciones de la instalación, como la producción de agua sanitaria, la regulación climática, etc. quedan a cargo del regulador externo. Por lo tanto, para evitar problemas de solapamiento de franjas horarias, debe ponerse la caldera en modalidad manual.

El gráfico siguiente muestra la relación con rango 35..85.



Tensión máxima de entrada admitida: 11V \pm 2%.

Para entrar en la consulta y el ajuste del parámetro 18, siga estos pasos:

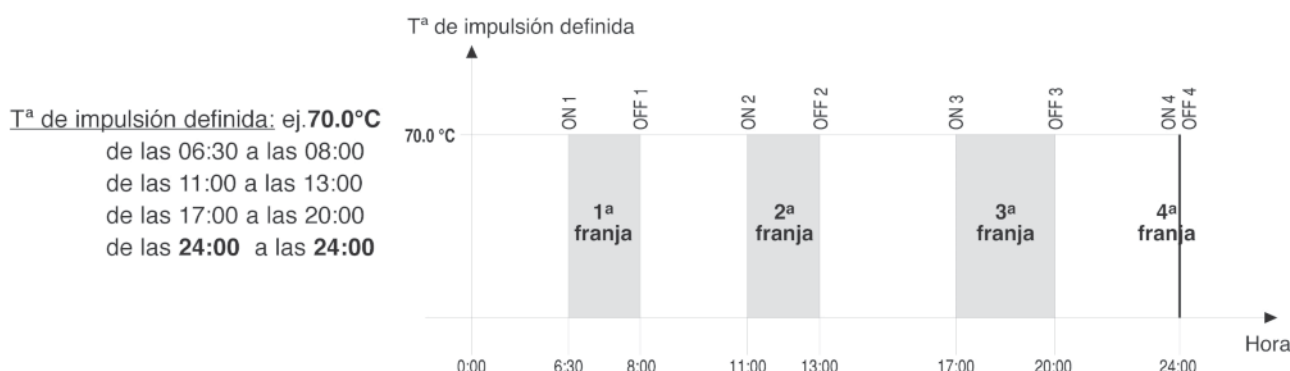
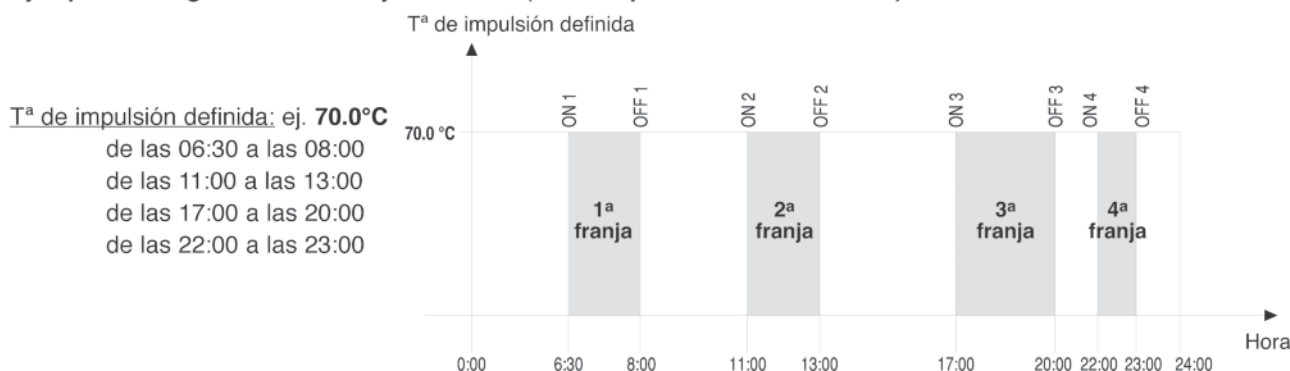
OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para habilitar la entrada en el área de parámetros	 ~ 4 segundos	
Para entrar en el área de parámetros	 a la vez	
Para desplazar los parámetros	 1 de los 2	
Para modificar el parámetro, solo en caso necesario	 1 de los 2	
Para salir de la modalidad de programación memorizando los parámetros que se hayan modificado	 1 vez	

FRANJAS HORARIAS

Se pueden programar las franjas horarias (periodos de tiempo) durante las cuales se desea que funcione el grupo térmico, si hay demanda de calor, y las franjas en las que debe permanecer apagado o en régimen reducido, si hay una sonda externa.


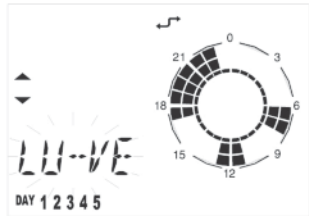





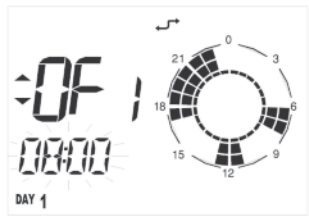

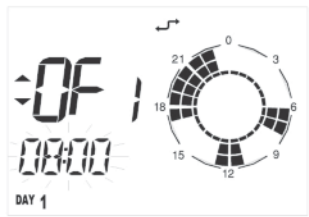


Se puede programar un máximo de 4 franjas horarias a lo largo de las 24 horas. Cada una de ellas debe estar definida por una hora de inicio (ON) y una de fin (OFF). El intervalo mínimo de programación es de media hora.

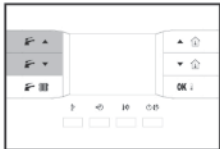







Ejemplo de Programa con 4 franjas horarias (máxima posibilidad del sistema)



Para realizar la programación:

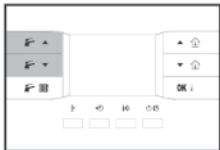
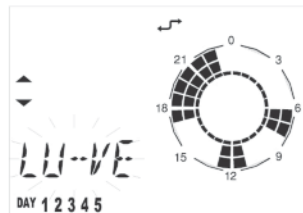
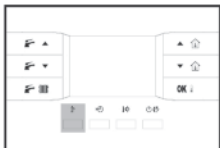

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para entrar en la modalidad de programación	1 vez	
Para habilitar la programación de las horas de encendido y apagado para cada día de la semana o para grupos de días	1 vez	

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la programación de cada día de la semana o de grupos de días. Se pueden seleccionar: a) Día individual: LU MA ME GI VE SA DO b) LU – VE (Grupo del lunes al viernes) c) SA – DO (Grupo de sábado y domingo) d) LU – SA (Grupo del lunes al sábado) e) LU – DO (Grupo de todos los días)	 1 de los 2	
Para confirmar la selección realizada y seleccionar la hora de encendido de la 1ª franja	 1 vez	
Para modificar la hora de encendido	 1 de los 2	
Para memorizar y seleccionar la hora de apagado de la 1ª franja	 1 vez	
Para modificar la hora de apagado de la 1ª franja	 1 de los 2	
Para memorizar y seleccionar la hora de encendido de la 2ª franja	 1 vez	

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para modificar la hora de encendido de la 2ª franja	 1 de los 2	
Para memorizar y seleccionar la hora de apagado de la 2ª franja	 1 vez	
Para modificar la hora de apagado de la 2ª franja	 1 de los 2	
Para memorizar y seleccionar la hora de encendido de la 3ª franja	 1 vez	

Se continúa de esta manera hasta que acabe el primer día o grupo de días programado.


Si se utilizan, por ejemplo, solo tres franjas en un día, se definirán las horas de ON y OFF (inicio y fin) de la 4ª franja, ambas a las 24:00.









OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar otro día o grupo de días	 1 de los 2	
Para salir de la modalidad de programación	 1 vez	

APAGADO TEMPORAL Y PROGRAMA VACACIONES

Esta función permite apagar el grupo térmico en caso de ausencias temporales, fin de semana o viajes y, sobre todo, permite que se vuelva a encender automáticamente una vez transcurrido el tiempo definido.




ADVERTENCIAS

- Si la caldera está equipada con una sonda externa, no se puede apagar completamente el aparato, sino que solo se pone en régimen reducido. En este caso, el apagado total se produce únicamente cuando la temperatura de impulsión calculada está por debajo del valor definido en el parámetro 27.
- Es importante dejar conectadas la alimentación eléctrica y la de combustible, de manera que el grupo térmico quede protegido por el sistema antihielo, que impide la congelación del agua (icono  parpadeando cuando está actuando).

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la modalidad de funcionamiento Automático	 1 o + veces	
Para activar la función de Apagado Temporizado o Vacaciones	 1 vez	
Para ajustar la duración del apagado o del periodo vacacional	 uno de los dos continuamente	
Para cancelar la programación, en caso necesario, y volver a la pantalla principal	 1 vez	

NOTA: El periodo de tiempo que se puede definir va de 10 minutos a 45 días.

Tiempo	Abreviación	Mínimo	Máximo	Variación mínima
Minutos	MM	10	90	10 min
Horas	HH	2	47	1 h
Días	DD	2	45	1 día

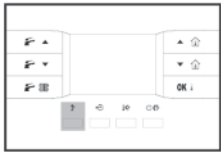
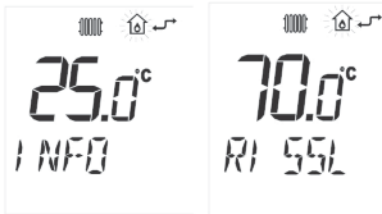

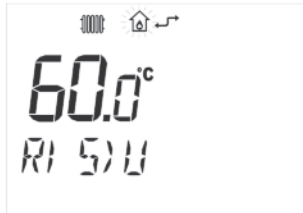
Durante todo el periodo aparecerá abajo el tiempo restante para que concluya la función temporizada, y los iconos    parpadean.

Al agotarse el tiempo, el aparato ejecutará el programa memorizado en la programación horaria.

INFO (VENTANAS DE INFORMACIÓN)

En el display se puede consultar la información principal sobre el funcionamiento del grupo térmico.

Algunas ventanas, aunque aparecen, no son utilizadas por el programa de la tarjeta y por tanto NO SE DEBEN tener en cuenta.

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para entrar en la modalidad INFO.	 ~ 4 segundos	
Para acceder a la ventana deseada	 1 o + veces	

Siga los pasos anteriores para desplazar las visualizaciones de la tabla de abajo.


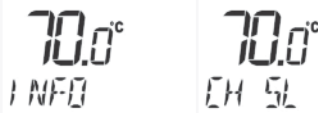








DESCRIPCIÓN	SIGLA EN EL DISPLAY		NOTAS
	Italiano	Inglés	
Temperatura de caldera definida	RI SSL	CH SL	(*)
Temperatura medida por la sonda de impulsión	RI S>U	CH O>	
Temperatura medida por la sonda de retorno	RI S<R	CH R<	
Temperatura de Consigna en Calefacción	RI S^S	CH S^	
Temperatura Máxima en Calefacción	RI SMX	CH MX	
Temperatura Mínima en Calefacción	RI SMN	CH MN	
Temperatura de Salida en Agua Sanitaria (a definir)	SAN>U	HW O>	no se utiliza
Temperatura de Consigna en Agua Sanitaria	SAN^S	HW S^	no se utiliza
Temperatura Máxima en Agua Sanitaria	SANMX	HW MX	no se utiliza
Temperatura Mínima en Agua Sanitaria	SANMN	HW MN	no se utiliza
Potencia o Nivel de Modulación de Llama (%)	POTNZ	PWR %	
Presión del agua de caldera e instalación de calefacción	P BAR	P BAR	no se utiliza
Caudal de Agua Sanitaria en litros/min	SANFL	F L/M	no se utiliza
Temperatura medida por la Sonda Externa	ESTRN	EXT °C	
K curva	K REG	K REG	no se utiliza
Tamaño/Inercia del Edificio	DI MEN	BUI LD	no se utiliza
Habilitación del Autoaprendizaje	AUTOA	YSELF	no se utiliza
Presencia de Sonda Ambiente	AMBON	AMBON	ajuste a 0, no modificar
Modulación para sonda externa	MODUL	MODUL	Ajuste a 0, no modificar
Selección de Idioma	ITALN	ENGLS	(*) 0=INGLÉS 1=ITALIANO
Habilitación de Antihielo	AGLON	NOFRX	(*) 0=NO 1=SÍ

(*) Ajustes modificables con los botones



LISTA COMPLETA DE LOS PARÁMETROS

Para entrar en la consulta y el ajuste de parámetros, siga estos pasos:

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para habilitar la entrada en el área de parámetros	 ~ 4 segundos	
Para entrar en el área de parámetros	 a la vez	
Para modificar el parámetro, solo en caso necesario	 1 de los 2	
Para desplazar los parámetros	 1 de los 2	
Para salir de la modalidad de programación memorizando los parámetros que se hayan modificado	 1 vez	

Número parámetro	Descripción	Rango de valores visibles	Por defecto
1	Estos parámetros son específicos de cada modelo de grupo térmico (véase “Comprobación de los parámetros iniciales / cambio de gas” en la página 33)		
2			
3			
4			
5			
6			
7	Temperatura máxima en calefacción	45..85	85
8	NO SE UTILIZA	-	-
9	Activación de función deshollinador Pos. 1 El grupo térmico se enciende normalmente y luego se pone a la potencia mínima. Pos. 7 El grupo térmico se enciende normalmente y luego se pone a la potencia máxima.	Solo 1 o 7	-
10	Temporización de reencendido en calefacción (AFCT) Pos. 0÷255 = 0÷510 seg.	0..255	88
11	Temporización de postcirculación en calefacción Pos. 0÷255 = 0÷255 seg.	0..255	44
12	Potencia máxima Pos. 0÷255 = 0÷100%	0..255	255
13	Modo bomba Pos. 1 = Bomba de Calentador ON por demanda de TB Bomba de Caldera ON por demanda de TA Caldera encendida por demanda de TB o de TA Pos. 4 = Bomba de Calentador ON por demanda de TB Bomba de Caldera siempre ON (al final de la producción de A.C.S.) Caldera encendida por demanda de TB o de TA Pos. 7 = Bomba de Calentador ON por demanda de TB Bomba de caldera ON por demanda de TB o de TA Caldera encendida por demanda de TB o de TA	Solo 1 o 4 o 7	1
14	Potencia de encendido Pos. 0÷255 = 0÷100%	0..255	90
15	Ajuste de coeficiente K curva climática	0..255	0
16	NO SE UTILIZA	-	-
17	NO SE UTILIZA	-	-
18	Entrada 0..10V 1 = Entrada desactivada 7 = Entrada activada	Solo 1 o 7	1
19	NO SE UTILIZA	-	-
20	NO SE UTILIZA	-	-
21	Temperatura exterior de conmutación automática verano/invierno	0..40	25
22	Reducción de potencia en agua sanitaria Pos. 0÷255 = 0÷100%	0..255	255
23	Reducción nocturna	0..50	0
24	NO SE UTILIZA	-	-
25	NO SE UTILIZA	-	-
26	NO SE UTILIZA	-	-
27	Temperatura mínima en calefacción	19..45	25

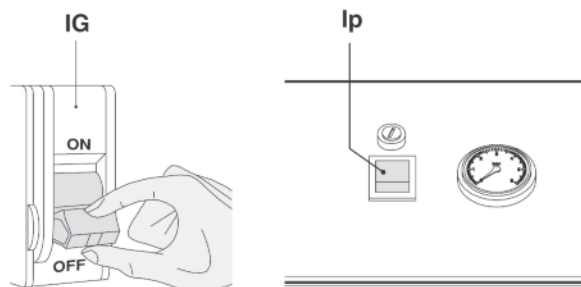
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

El mantenimiento periódico es obligatorio por ley y resulta fundamental para la seguridad, el rendimiento y la durabilidad del aparato.

La limpieza interna del aparato y la eliminación de los depósitos de combustión de las superficies de intercambio son operaciones que deben realizarse **como mínimo una vez al año**. Es una condición imprescindible para reducir los consumos y las emisiones contaminantes y para mantener las prestaciones.

Antes de comenzar las operaciones de mantenimiento y/o limpieza:

- Ponga el interruptor general (IG) de la instalación y el principal (Ip) del aparato en "OFF-apagado"
- Cierre las llaves de corte del combustible.



LIMPIEZA EXTERNA

La cubierta se puede limpiar con bayetas humedecidas en agua y jabón. En caso de manchas resistentes, humedezca la bayeta con una mezcla al 50% de agua y alcohol desnaturalizado o con productos específicos.

Tras la limpieza, seque bien el aparato.



ADVERTENCIAS

- En caso de sustitución de componentes, utilice SOLO recambios originales.
- No use productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

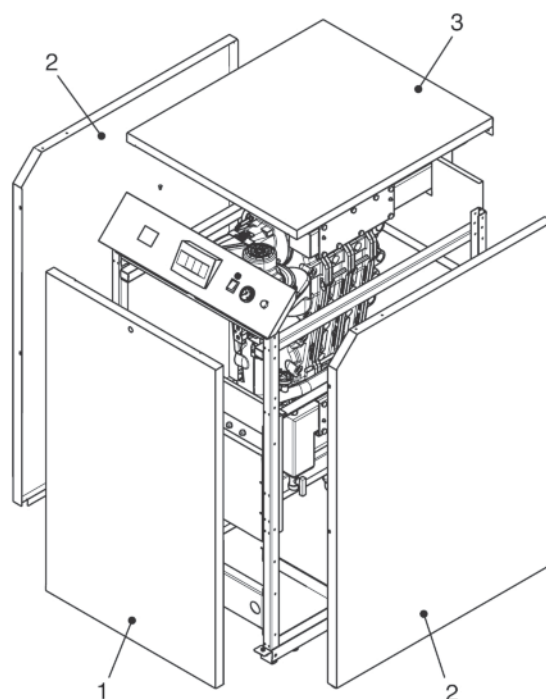
LIMPIEZA INTERNA DEL CUERPO DE LA CALDERA Y DEL QUEMADOR

Para que el aparato funcione correctamente, es necesario limpiar periódicamente el quemador y los pasos de humos del intercambiador. Es imprescindible eliminar mecánicamente toda la suciedad del intercambiador para evitar posibles calcificaciones de este durante la vida útil de la caldera. En caso necesario, lleve a cabo una eliminación química de los residuos, utilizando productos compatibles con el aluminio, material en el que está fabricado el cuerpo de la caldera.

Una vez finalizadas las operaciones de limpieza, elimine/aspire los residuos del depósito de recogida de condensado, abriendo la portezuela de registro, y limpie también el sifón de recogida de condensado. **EN CASO DE DUDA, PÓNGASE EN CONTACTO CON EL SERVICIO TÉCNICO.**

Desmontaje de los paneles

- Abra y retire los paneles delantero (1), laterales (2) y superior (3) de la cubierta.



Desmontaje y limpieza del quemador

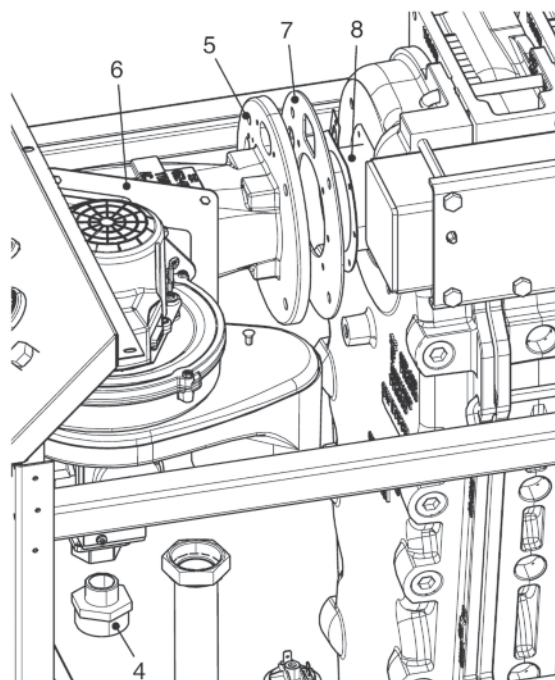
Si, debido a las prestaciones del aparato, se hace necesario limpiar la cabeza del quemador:

- Extraiga los dos conectores del ventilador y el de la válvula de gas
- Desenrosque la unión de tres piezas (4) de la línea de gas
- Desenrosque los cuatro tornillos de fijación (5) y quite el grupo quemador-ventilador-válvula de gas (6) del cuerpo de la caldera con cuidado para no estropear la junta (7)
- Extraiga la cabeza de combustión (8) y límpiela con cuidado, utilizando aire comprimido.

Una vez finalizada la limpieza, vuelva a montar todos los componentes siguiendo los pasos descritos en orden inverso e intercalando juntas nuevas donde sea necesario.

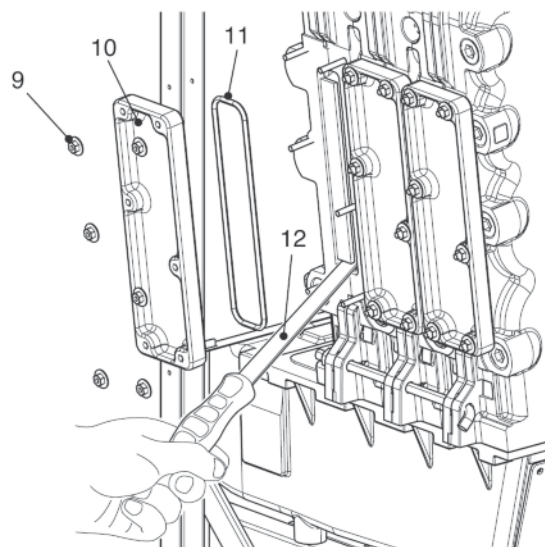
IMPORTANTE

Es obligatorio realizar una prueba de estanqueidad de la línea de gas, tal y como establecen las normas.



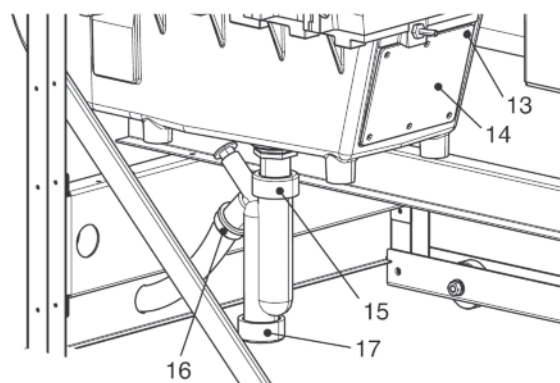
Desmontaje y limpieza del intercambiador

- Desenrosque las tuercas (9) y desmonte las portezuelas de registro (10) y las juntas correspondientes (11)
- Utilice una escoba u otro medio adecuado para limpiar los conductos del intercambiador. Bajo pedido, se puede suministrar como accesorio un utensilio (hoja metálica 12) apto para la limpieza mecánica de los pasos de humos
- Tras las operaciones de limpieza, compruebe el estado de las juntas (6) y sustitúyalas si es necesario.



Desmontaje y limpieza del sifón y del depósito de recogida de condensado

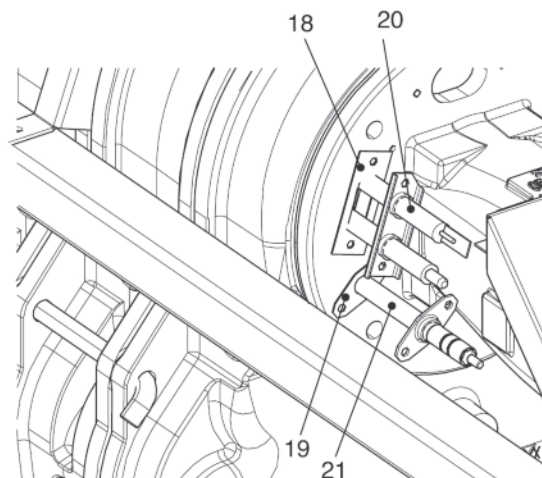
- Desenrosque las tuercas (13) y desmonte la portezuela de registro (14). Revise y limpie el depósito de recogida de condensado. Tras la limpieza, vuelva a montar la portezuela y asegúrese de que sea estanca, sustituyendo la junta en caso necesario
- Desenrosque las virolas (15) y (16) y quite el sifón teniendo cuidado con los posibles derrames de condensado
- Desenrosque la virola (17) y limpie en profundidad el interior del sifón.



Desmontaje y sustitución de los electrodos

ADVERTENCIAS

- Al desmontar los electrodos, asegúrese de no estropear las juntas (18) y (19). Si se estropean, sustitúyalas.
- Desenrosque los tornillos de fijación del grupo de electrodos (20), extráigalo y compruebe que esté en buen estado. **Se recomienda sustituirlo debido a los frecuentes encendidos del aparato.**
- Desenrosque los tornillos de fijación de la sonda (21), extráigala y compruebe que esté en buen estado. Sustitúyala si es necesario.



PROBLEMAS DE FUNCIONAMIENTO

Las anomalías/averías del aparato se indican en el display tal y como se muestra en la tabla de abajo.

Tabla de códigos de anomalías/averías

Anomalia / Avería	Código
Fallo de encendido	01E
Disparo del termostato de seguridad / PresostatoGas	02E
Avería genérica	03E
Presostato de agua / Presostato del sifón (con la caldera APAGADA)	04E
Control del ventilador	05E
Sonda NTC de impulsión de la calefacción	06E
Sonda NTC del cuerpo de la caldera	07E
Sonda NTC externa	08E
Sonda NTC de humos (interrupción)	09E
Disparo de la sonda del desagüe de condensado	10E
Llama parásita	11E
Sonda de retorno	12E
Presostato del sifón / Presostato de agua (con la caldera ENCENDIDA)	15E
ΔT impulsión-retorno	18E
Alta temperatura en el cuerpo de la caldera	19E
Presostato de Gas de mínima	16E
Frecuencia de red	69E

NOTAS:

Para transferir el aviso de alarma a otros dispositivos, consulte lo indicado en el apartado "CONEXIONES ELÉCTRICAS" en la pág. 20.

Puede comprobarse si está averiada de la sonda externa seleccionando "EXT °C", en el menú INFO. El display mostrará "- - , -" en lugar del valor de la temperatura exterior medida.

Restablecimiento de las condiciones de funcionamiento normales

Dependiendo del tipo de error indicado en el display, se pueden restablecer las condiciones de funcionamiento normales:

- Pulsando el botón OK del cuadro de mandos del aparato.

O bien:

- desconecte la corriente del grupo térmico;
- solucione la avería (por ejemplo, rearme el termostato de seguridad del cuadro de mandos);
- vuelva a conectar la corriente del aparato comprobando que el desbloqueo sea correcto.

También se pueden producir otras anomalías del conjunto aparato/instalación, que se indican abajo.

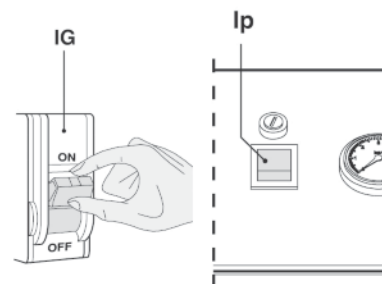
Anomalía	Causa	Remedio
Olor a gas	- Circuito de alimentación de gas	- Compruebe que las juntas sean estancas y que las tomas de presión estén cerradas
Olor a productos no quemados	- Circuito de humos	- Compruebe: - Que las juntas sean estancas - Que no haya obstrucciones - La calidad de la combustión
Combustión incorrecta	- Presión del gas de alimentación	- Compruebe la regulación
	- Quemados y/o intercambiador sucios	- Compruebe las condiciones
	- Conductos de aspiración y/o salida sucios	- Compruebe las condiciones
	- Revoluciones del ventilador	- Compruebe la frecuencia (véase la pág. 33 - conector X23)
Retardos de encendido con pulsaciones en el quemador	- Debe regularse la potencia de encendido (Parám. 14) con mayor precisión	- Modifique la regulación (expresada en % de Qn del aparato)
El generador no se pone en temperatura de servicio	- Cuerpo del generador sucio	- Limpie la cámara de combustión
	- Caudal del quemador insuficiente	- Compruebe la regulación del quemador
El generador está en temperatura de servicio pero los sistemas calefactores están fríos	- Hay aire en la instalación	- Purgue la instalación
	- Bomba de la instalación	- Desbloquee la bomba - Sustituya la bomba
Disparo frecuente de la válvula de seguridad de la instalación	- Válvula de seguridad de la instalación	- Compruebe la calibración o eficiencia
	- Presión de la instalación	- Compruebe la presión de carga - Revise el reductor de presión - Revise la válvula de carga
	- Depósito de expansión de la instalación	- Compruebe la eficiencia
La bomba o bombas de la instalación no funcionan	- Bomba bloqueada, conexiones eléctricas	- Revise la bomba y las conexiones
	- Termostato de ambiente	- Revise el termostato de ambiente y las conexiones
La bomba del calentador no funciona	- Bomba bloqueada, conexiones eléctricas	- Revise la bomba - Revise la conexión eléctrica entre la bomba y el cuadro de mandos
	- Termostato del calentador	- Compruebe el funcionamiento y la posición del termostato

ENCENDIDO Y APAGADO

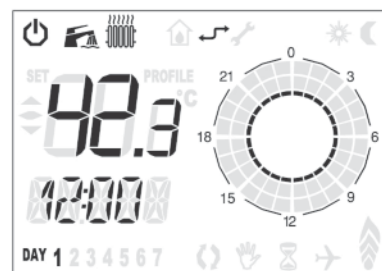
La primera puesta en servicio del aparato debe ser realizada por el Servicio Técnico; después el aparato podrá funcionar de manera automática.

El responsable de la instalación podrá encender o apagar el aparato de la siguiente manera:

- Conecte la alimentación eléctrica del grupo térmico poniendo el interruptor general de la instalación (IG) y el principal (Ip) del aparato en "ON-encendido"

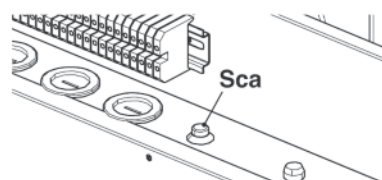



- El display debe mostrar la pantalla principal.



NOTA:

Si no aparece la pantalla principal y está encendido el indicador verde del interruptor principal (Ip), pulse el selector de cascada (Sca).








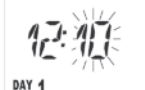

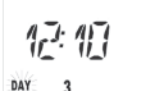

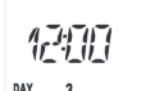





- Asegúrese de que la caldera esté apagada pulsando varias veces el botón  para seleccionar NINGUNA función.



AJUSTE DEL RELOJ

Para ajustar el reloj siga estos pasos:

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para habilitar el ajuste de la hora actual	 1 vez	
Para ajustar la hora actual (ej.: 12 horas)	 1 de los 2	
Para confirmar la hora ajustada, memorizarla y habilitar el ajuste de los minutos	 1 vez	
Para ajustar los minutos (ej.: 10)	 1 de los 2	
Para confirmar los minutos ajustados, memorizarlos y habilitar el ajuste del día de la semana (DAY)	 1 vez	
Para seleccionar el día de la semana (ej. miércoles): 1 Lunes 2 Martes 3 Miércoles 4 Jueves 5 Viernes 6 Sábado 7 Domingo	 1 de los 2	
Para confirmar el día de la semana seleccionado y memorizarlo	 1 vez	
Para salir de la modalidad de programación	 1 vez	






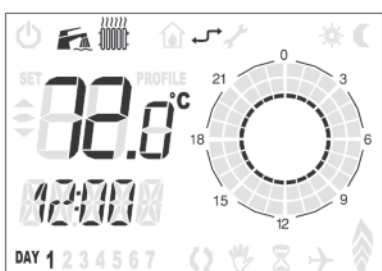

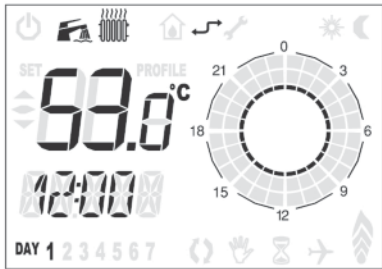


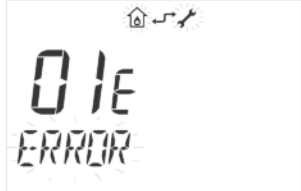
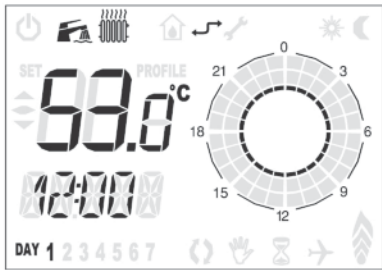
⚠ ADVERTENCIAS

- El cambio de hora solar a hora legal (y viceversa) no es realizado automáticamente por el equipo, por lo que debe realizarse manualmente.

ENCENDIDO DEL GRUPO TÉRMICO

Para poner en marcha ahora el grupo térmico:


- Asegúrese de que haya demanda de calor (Puente 1-2 cerrado)

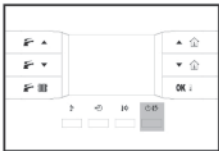



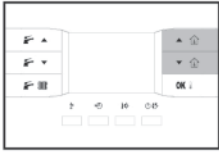
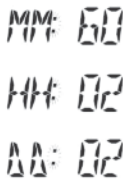
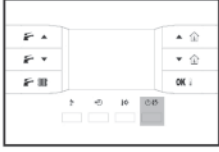

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY	
Para seleccionar la modalidad de funcionamiento INVIERNO (calefacción y agua sanitaria)		1 o + veces	
Para seleccionarla modalidad de funcionamiento manual.		1 o + veces	
El aparato realizará las fases de puesta en marcha y permanecerá en funcionamiento hasta que se alcance la temperatura de caldera definida (ej. 72°C). Para alcanzar antes este umbral, se recomienda reducir su valor de la siguiente manera:			
Para consultar el valor definido (ej. 72°C).		1 de los dos	
Para modificar el valor (es. 53°C).		mantener pulsado	
Para confirmar el ajuste y memorizarlo		1 vez	
Si se producen fallos de encendido o de funcionamiento, el display muestra el código de error. Por ejemplo “Bloqueo por fallo de encendido (01 E)”.			
Para restablecer las condiciones de funcionamiento normales, desconecte la corriente del grupo térmico. Solicite la intervención del Servicio Técnico o de personal profesional cualificado.			

APAGADO TEMPORAL Y PROGRAMA VACACIONES

Esta función permite apagar el grupo térmico en caso de ausencias temporales, fin de semana o viajes y, sobre todo, permite que se vuelva a encender automáticamente una vez transcurrido el tiempo definido.




⚠ ADVERTENCIAS

- Si la caldera está equipada con una sonda externa, no se puede apagar completamente el aparato, sino que solo se pone en régimen reducido. En este caso, el apagado total se produce únicamente cuando la temperatura de impulsión calculada está por debajo del valor definido en el parámetro 27
- Es importante dejar conectadas la alimentación eléctrica y la de combustible, de manera que el grupo térmico quede protegido por el sistema antihielo, que impide la congelación del agua (ícono  parpadeando cuando está actuando).

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la modalidad de funcionamiento Automático	 1 o + veces	
Para activar la función de Apagado Temporizado o Vacaciones	 1 vez	
Para ajustar la duración del apagado o del periodo vacacional	 uno de los dos continuamente	
Para cancelar la programación, en caso necesario, y volver a la pantalla principal	 1 vez	

NOTA: El periodo de tiempo que se puede definir va de 10 minutos a 45 días.

Tiempo	Abreviación	Mínimo	Máximo	Variación mínima
Minutos	MM	10	90	10 min
Horas	HH	2	47	1 h
Días	DD	2	45	1 día


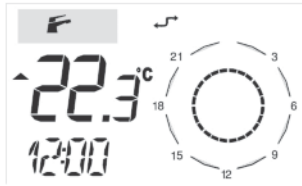

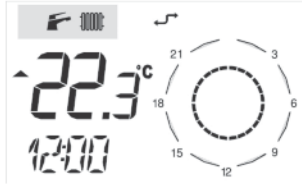


Durante todo el periodo aparecerá abajo el tiempo restante para que concluya la función temporizada, y los iconos    parpadean.

Al agotarse el tiempo, el aparato ejecutará el programa memorizado en la programación horaria.

FUNCIONES

SE pueden seleccionar las funciones VERANO (Solo Agua Sanitaria) o INVIERNO (Calefacción y Agua Sanitaria) o bien NINGUNA (salvo Antihielo, si se activa mediante parámetro) pulsando una o varias veces el botón





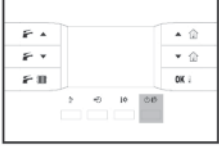



OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar la modalidad VERANO (solo Agua Sanitaria)	 1 o + veces	
Para seleccionar la modalidad INVIERNO (Calefacción y Agua Sanitaria)	 1 o + veces	
Para seleccionar NINGUNA (salvo Antihielo, si se activa mediante parámetro)	 1 o + veces	

MODALIDADES DE FUNCIONAMIENTO

SE pueden seleccionar las modalidades de funcionamiento Automático, Confort y Stand-by/Reducido pulsando varias veces el botón



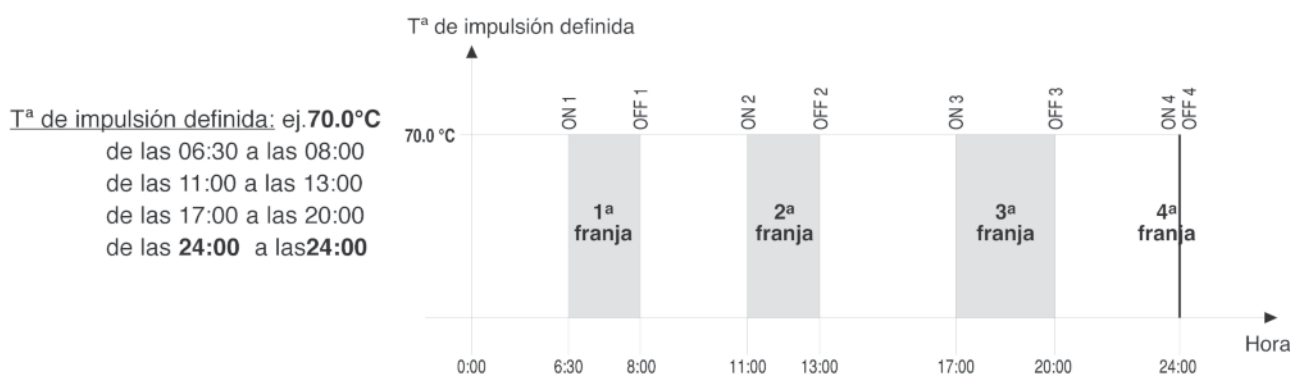
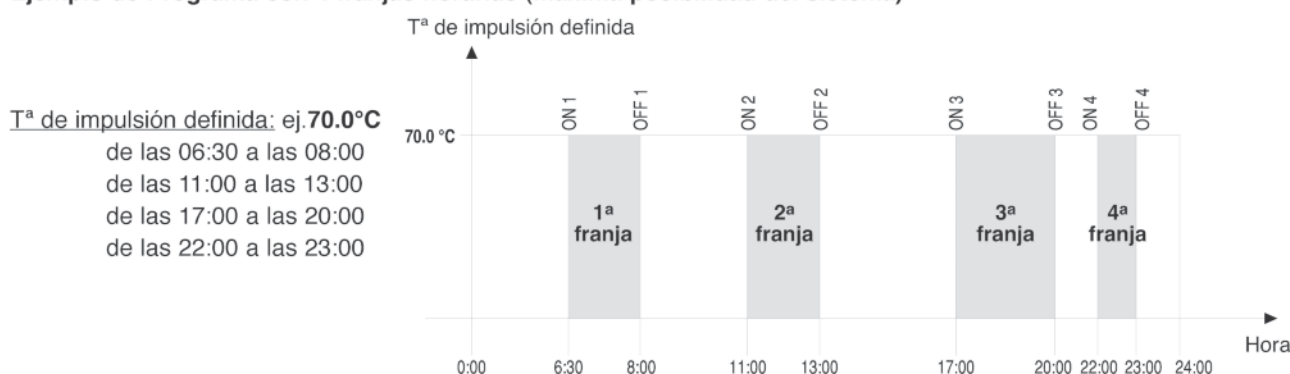
OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar Automático (funcionamiento con sonda externa y/o franjas horarias)	 1 o + veces	
Para seleccionar Manual (Con sonda externa siempre en confort con TA cerrado o siempre en reducido con TA abierto. Sin sonda externa ON con TA cerrado u OFF con TA abierto)	 1 o + veces	
Para seleccionar Stand-by/Reducido (Caldera siempre en Reducido con sonda externa. Caldera en OFF sin sonda externa)	 1 o + veces	

FRANJAS HORARIAS



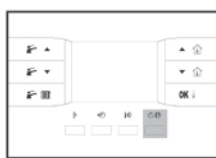
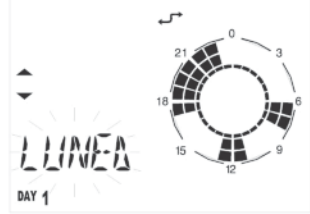
SE pueden programar las franjas horarias (periodos de tiempo) durante las cuales se desea que funcione el grupo térmico, si hay demanda de calor, y las franjas en las que debe permanecer apagado o en régimen reducido, si hay una sonda externa.

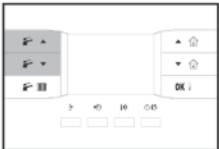
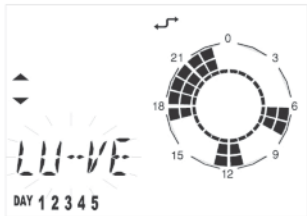





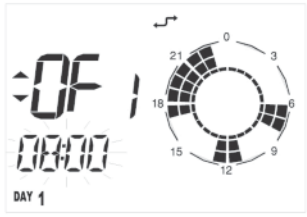

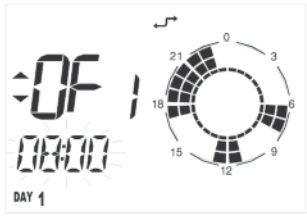


Se puede programar un máximo de 4 franjas horarias a lo largo de las 24 horas. Cada una de ellas debe estar definida por una hora de inicio (ON) y una de fin (OFF). El intervalo mínimo de programación es de media hora.

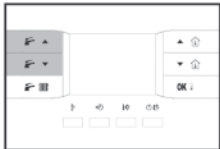







Ejemplo de Programa con 4 franjas horarias (máxima posibilidad del sistema)



Para realizar la programación:



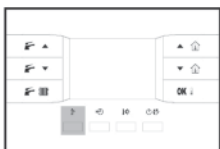

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para entrar en la modalidad de programación	 1 vez	
Para habilitar la programación de las horas de encendido y apagado para cada día de la semana o para grupos de días	 1 vez	

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
<p>Para seleccionar la programación de cada día de la semana o de grupos de días.</p> <p>Se pueden seleccionar:</p> <p>a) Día individual: LU MA ME GI VE SA DO</p> <p>b) LU – VE (Grupo del lunes al viernes)</p> <p>c) SA – DO (Grupo de sábado y domingo)</p> <p>d) LU – SA (Grupo del lunes al sábado)</p> <p>e) LU – DO (Grupo de todos los días)</p>	 <p>1 de los 2</p>	
<p>Para confirmar la selección realizada y seleccionar la hora de encendido de la 1ª franja</p>	 <p>1 vez</p>	
<p>Para modificar la hora de encendido</p>	 <p>1 de los 2</p>	
<p>Para memorizar y seleccionar la hora de apagado de la 1ª franja</p>	 <p>1 vez</p>	
<p>Para modificar la hora de apagado de la 1ª franja</p>	 <p>1 de los 2</p>	
<p>Para memorizar y seleccionar la hora de encendido de la 2ª franja</p>	 <p>1 vez</p>	

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para modificar la hora de encendido de la 2ª franja	 1 de los 2	 DAY 1
Para memorizar y seleccionar la hora de apagado de la 2ª franja	 1 vez	 DAY 1
Para modificar la hora de apagado de la 2ª franja	 1 de los 2	 DAY 1
Para memorizar y seleccionar la hora de encendido de la 3ª franja	 1 vez	 DAY 1

Se continúa de esta manera hasta que acabe el primer día o grupo de días programado.

Si se utilizan, por ejemplo, solo tres franjas en un día, se definirán las horas de ON y OFF (inicio y fin) de la 4ª franja, ambas a las 24:00.

OBJETIVO	BOTÓN A PULSAR	VISUALIZACIÓN EN EL DISPLAY
Para seleccionar otro día o grupo de días	 1 de los 2	 DAY 1 2 3 4 5
Para salir de la modalidad de programación	 1 vez	 DAY 3

MANTENIMIENTO

Se recuerda que la legislación OBLIGA AL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA a hacer realizar, POR PARTE DE PERSONAL PROFESIONAL CUALIFICADO, el MANTENIMIENTO PERIÓDICO y la MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DE COMBUSTIÓN.

El Servicio Técnico puede encargarse de esta importante obligación legislativa.

El MANTENIMIENTO PERIÓDICO significa:

- Mayor seguridad
- Menores costes de funcionamiento
- Mayor durabilidad de la caldera
- La tranquilidad de no tener que asumir costosas sanciones en caso de revisiones.

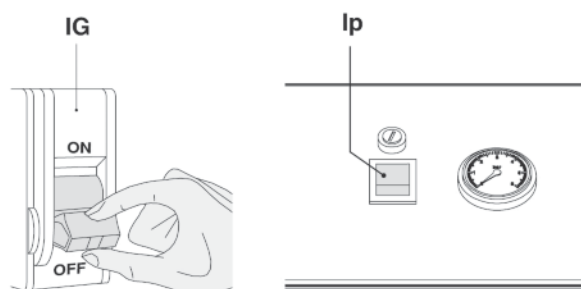
LIMPIEZA ORDINARIA

La limpieza interna del aparato y la eliminación de los depósitos de combustión de las superficies de intercambio son operaciones que deben realizarse **como mínimo una vez al año**, por parte de personal profesional cualificado.

Es una condición imprescindible para reducir los consumos y las emisiones contaminantes y para mantener las prestaciones y la fiabilidad del producto a lo largo del tiempo.

Antes de comenzar las operaciones de limpieza:

- Ponga el interruptor general (IG) de la instalación y el principal (Ip) del aparato en "OFF-apagado"
- Cierre las llaves de corte del combustible.



LIMPIEZA EXTERNA

La cubierta se puede limpiar con bayetas humedecidas en agua y jabón. En caso de manchas resistentes, humedezca la bayeta con una mezcla al 50% de agua y alcohol desnaturalizado o con productos específicos.

Tras la limpieza, seque bien el aparato.

ADVERTENCIAS

- No use productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.



60104669

1513

60A4

ES



MANAUT

CALDERAS · RADIADORES · SOLAR

Carretera Sentmenat, 126
08213 Polinyà, Barcelona (España)
Tel. 93 579 67 67
Fax: 93 570 00 13
e-mail: manaut@manaut.com
www.manaut.com