




Manual de Instalación y Mantenimiento

Remeha Aquanta

Caldera a Gas
de suelo, con sistema integrado
de depósito de agua caliente
Potencia: 6 – 20 kW



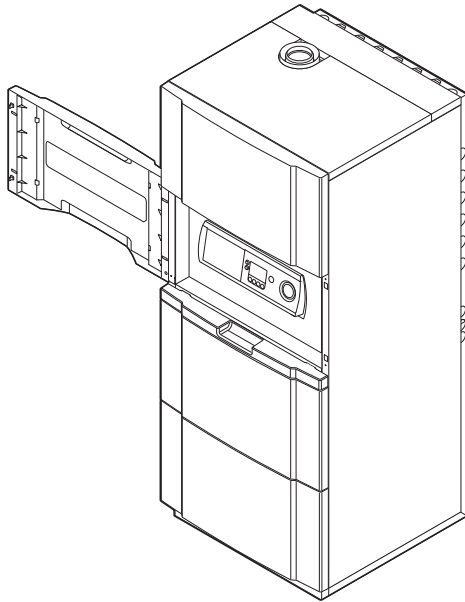
INDICE

1	SEGURIDAD	5
2	INSTALACION	6
2.1	Elementos suministrados	6
2.2	Instrucciones generales de instalación	7
2.2.1	Dimensiones y puntos de conexión	7
2.2.2	Instalación de Aquanta	8
2.2.3	Montaje en Baño	10
2.3	Conexiones de agua	10
2.3.1	Circulación de agua de calefacción	10
2.3.2	Bomba de calefacción	10
2.3.3	Directrices para agua doméstica y de calefacción	11
2.3.4	Conexión de los conductos de agua doméstica y de circulación (opción)	11
2.3.5	Conexión del retorno de calefacción	12
2.3.6	Conexión del envío de calefacción	12
2.3.7	Conexión del conducto de condensado	12
2.3.8	Conexión de calefacción radiante (de suelo)	13
2.3.9	Conexión de una instalación solar	13
2.4	Conexión de gas	13
2.4.1	Directrices para la conexión del conducto de gas	13
2.4.2	Funcionamiento a propano	13
2.4.3	Conexión del conducto de gas	13
2.5	Conexión del conducto de gases de combustión y del conducto de aire	13
2.5.1	Sistema de salida de gases de combustión	14
2.5.2	Funcionamiento en sala abierta (SA)	14
2.5.3	Funcionamiento en sala estanca (SE)	14
2.6	Conexión eléctrica	15
2.6.1	Unidad de control	15
2.7	Regulación de la temperatura del agua en calefacción	16
2.7.1	Mecanismo de seguridad en caso de falta de agua	16
2.7.2	Mecanismo de seguridad de temperatura máxima	16
2.7.3	Protección contra escarcha	16
2.8	Conexión de los controles externos	17
2.8.1	Control de encendido/apagado: temperatura ambiente (conmutación sin voltaje)	18
2.8.2	Control de modulación: compensación según la habitación de referencia o el exterior	18
2.8.3	Conexión del sensor externo	19
2.8.4	Conexión de los dispositivos de seguridad externos	19
2.8.5	Mensajes de error y de funcionamiento	19
2.8.6	Conexión de un ordenador	19
2.9	Puesta en servicio	19
2.9.1	Directrices para la puesta en servicio	19
2.9.2	Preparación de la caldera	20
2.9.3	Procedimiento de arranque	25
2.9.4	Fallo en el procedimiento de arranque	26
2.9.5	Adaptar la caldera a la instalación	26
2.9.6	Panel de control	26
2.9.7	Selección de menú	27
2.9.8	Lectura de los valores efectivos actuales (Símbolo )	27
2.9.9	Ajuste de la función ECO del agua caliente	28
2.9.10	Modificación de ajustes (Símbolo )	28
2.9.11	Modificación de ajustes con ayuda del „Menú rápido“	30
2.9.12	Selección de funcionamiento manual (Símbolo )	32
2.9.13	Modificación de parámetros en el modo de servicio (con código de acceso)	33

3	INSPECCION Y MANTENIMIENTO	37
3.1	Tareas de inspección	37
3.1.1	Control de la presión de agua	37
3.1.2	Control del caudal de salida de agua caliente	38
3.1.3	Control de la estanqueidad de la salida de humos	38
3.1.4	Control del electrodo de ignición	39
3.1.5	Control de la combustión	39
3.1.6	Control del quemador	40
3.1.7	Control del intercambiador de calor (calefacción)	40
3.1.8	Control de estanqueidad del gas	40
4	FALLOS Y AVERIAS	44
4.1	Generalidades	44
4.2	Códigos de error	44
4.3	Parada de control o bloqueo	47
4.4	Registro de averías	47
4.4.1	Lectura del registro de averías	47
4.4.2	Borrado del registro de averías	48
5	RECAMBIOS	48
5.1	Generalidades	48
6	LISTAS DE CHEQUEO (PROTOCOLO)	49
6.1	Lista de chequeo para puesta en servicio (protocolo de puesta en servicio)	49
6.2	Lista de chequeo para la inspección anual (protocolo de inspección)	49
7	REGLAMENTOS	51
7.1	Normas	51
7.2	Test de calidad	51
7.3	Directrices complementarias	51
8	ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	52
8.1	Especificaciones Técnicas	52
8.2	Descripción general del aparato	53
8.2.1	Componentes de la caldera	53
8.2.2	Principio de funcionamiento	54
8.2.3	Regulación	55
8.2.4	Control	55
9	DATOS SOBRE EFICACIA	56
9.1	Grado de utilización anual	56
9.2	Grado de eficacia (según directriz sobre eficacia)	56
9.3	Grado de eficacia normalizado (según DIN 4702 T.8)	56

Remeha Aquanta

PREFACIO



LT.AL.CZ1.000.001

La Remeha Aquanta es una caldera a gas con depósito integrado de agua caliente doméstica. El quemador de gas dispone de un ventilador integrado y es totalmente automático, con supervisión de la llama mediante un electrodo de ignición ionización, produciendo una cantidad reducida de NOx/CO gracias a la óptima mezcla de gas y aire y la modulación del quemador entre el 25% y el 100%.

Es adecuada para funcionamiento en sala abierta o en sala estanca y está preparada para la incorporación de un regulador climático.

Este documento contiene indicaciones importantes para el montaje, instalación, uso, inspección, mantenimiento y piezas de recambio, así como para el diagnóstico y corrección de averías.

Junto con el Manual de Instalación y Mantenimiento, la caldera Aquanta incluye asimismo un Manual de Uso para el usuario.





Notas:

- **Lea detenidamente estas instrucciones antes de instalar, conectar o poner en servicio la caldera Aquanta; familiarícese plenamente con las funciones y el funcionamiento de la Aquanta y siga detalladamente las instrucciones.**
- **Se declina toda responsabilidad por los daños que puedan producirse por la inobservancia de las indicaciones contenidas en este Manual.**

Los datos publicados en estas instrucciones técnicas están basados en la información más reciente (en la fecha de la publicación) y podrían estar sujetos a eventuales revisiones. Se reserva el derecho al desarrollo continuo tanto en diseño como en fabricación, por lo que los cambios en la tecnología empleada no tendrán carácter retroactivo, ni existe la obligación de actualizar los suministros anteriores.

1 SEGURIDAD

En estas instrucciones de instalación se utilizan símbolos para destacar determinados puntos.

Recomendación		Información útil o consejo práctico.
Nota		Indica consejos para facilitar el uso.
Atención		Posible peligro para las personas o de daños materiales.
Peligro		Peligro de muerte por contacto con corriente eléctrica.

1.1 Seguridad general



En caso de olor a gas:

- No fumar y evitar llamas o chispas.
- No accionar interruptores eléctricos.
- Cerrar la llave de paso del gas.
- Abrir puertas y ventanas.
- Detectar los puntos con posibles fugas y sellarlos.

Atención: Si el escape se encuentra antes del contador de gas, hay que avisar a la compañía de gas.



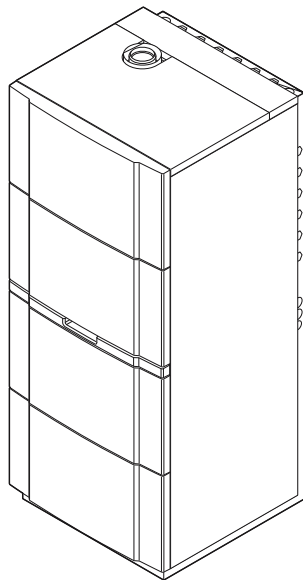
En caso de olor a humo:

- Desconectar el aparato.
- Abrir puertas y ventanas.
- Detectar los puntos con posibles fugas y sellarlos.

1.2 Seguridad en las tareas de instalación, inspección y mantenimiento

Seguir estrictamente las indicaciones especiales de seguridad contenidas en las instrucciones correspondientes.

2 INSTALACION



7x



1x



3x

2.1 Elementos suministrados

El suministro estándar de la caldera de calefacción consta de:

- La caldera Aquanta, incluido vaso de expansión, válvula de seguridad y cable de alimentación con toma de tierra;
- Tapa protectora de bronce con junta para conexión de circulación;
- Juntas para las conexiones de gas y agua;
- Panel frontal de control;
- Dos alivios de tensión adicionales;
- Manual de Uso y Manual de Instalación y Mantenimiento.

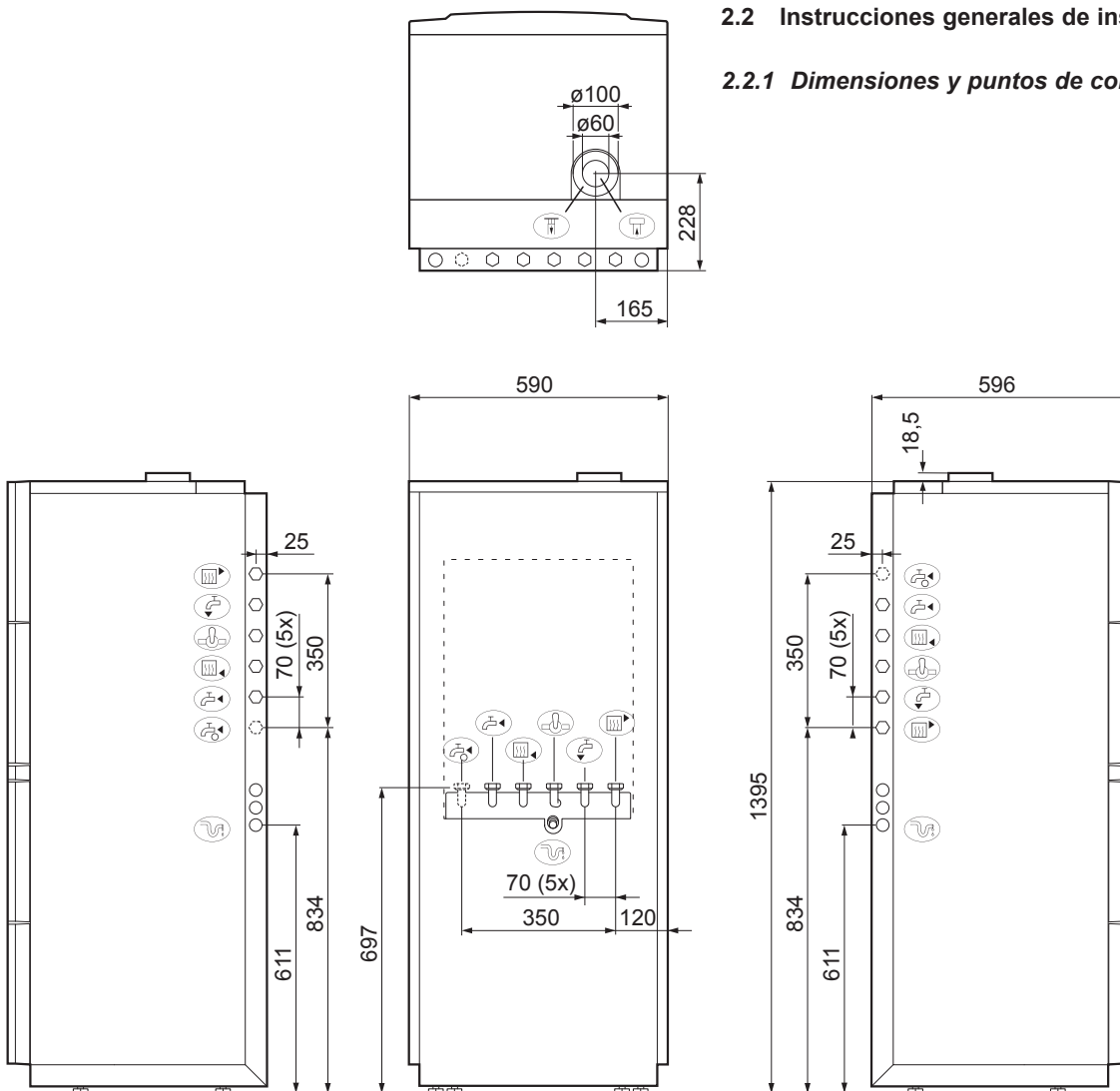
Este Manual de Instalación y Mantenimiento hace referencia únicamente al suministro de serie. Para la instalación o montaje de los accesorios suministrados, como por ejemplo tubos de conexión, seguir las instrucciones de uso incluidas con los accesorios.

Seguir las instrucciones e indicaciones contenidas en este documento. Este capítulo contiene las directrices e instrucciones para la instalación de gas, agua, electricidad, elementos de seguridad, elementos de control, conductos de salida de gases de combustión y conductos de aire.










LT.AL.CZ1.000.041

2.2 Instrucciones generales de instalación

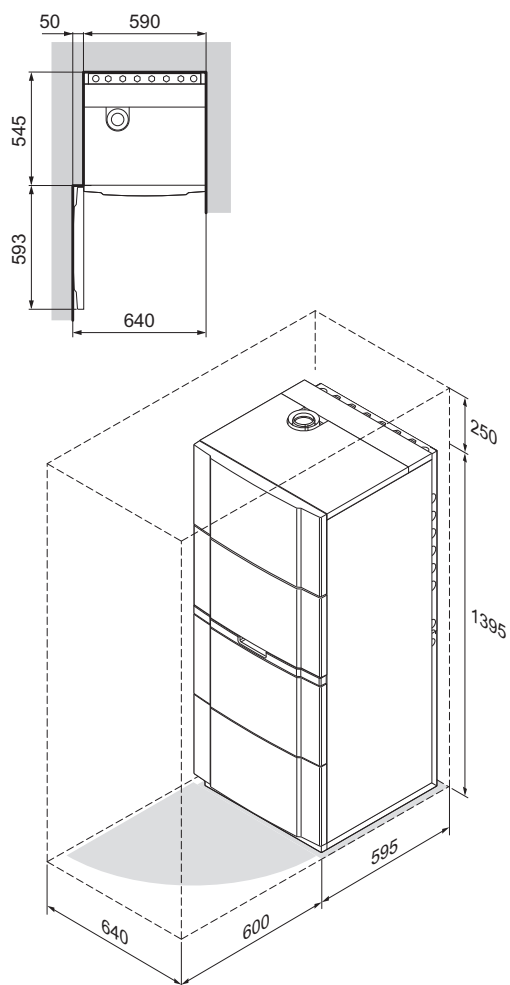
2.2.1 Dimensiones y puntos de conexión



LT.ES.CZ1.000.042

-  Retorno de calefacción con junta plana con tuerca de unión de 3/4"
-  Envío de calefacción con junta plana con tuerca de unión de 3/4"
-  Conexión de gas con junta plana con tuerca de unión de 3/4"
-  Conexión de suministro de aire concéntrica Ø 100 mm
-  Conexión de salida de gases de combustión concéntrica Ø 60 mm
-  Agua fría con junta plana con tuerca de unión de 3/4"
-  Agua caliente con junta plana con tuerca de unión de 3/4"
-  Circuito de agua con junta plana con tuerca de unión de 3/4" (opción)
-  Desagüe de agua de condensación Ø 25 mm

Remeha Aquanta



LT.AL.CZ1.000.043

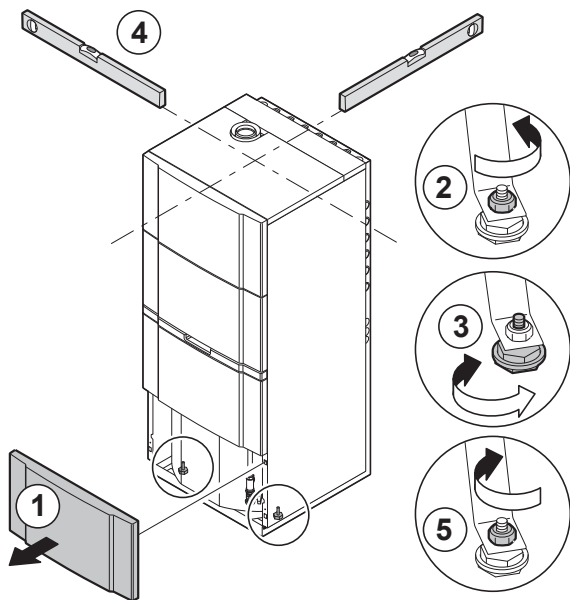
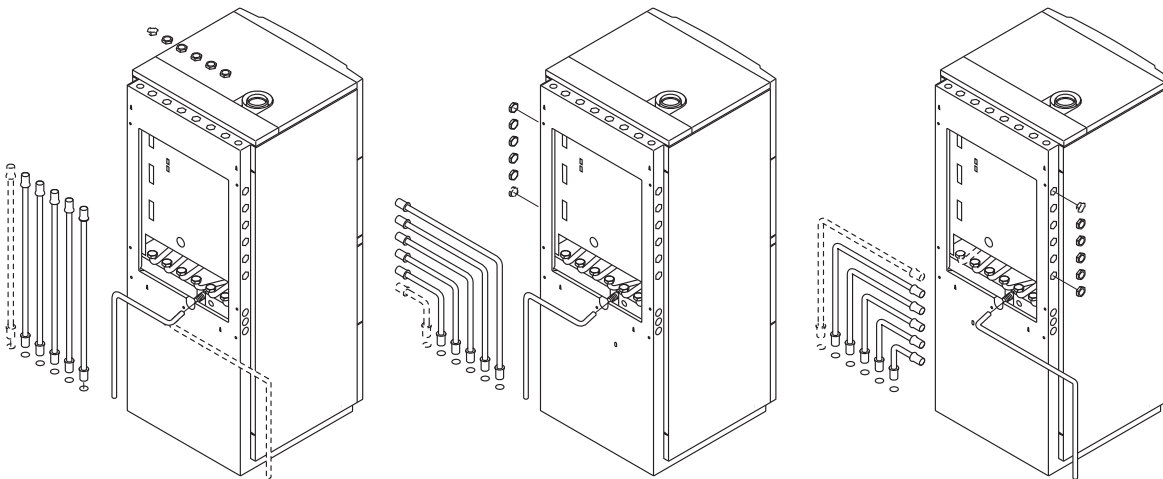
2.2.2 Instalación de Aquanta

En base a las directrices y el espacio de instalación requerido, escoger un lugar de instalación adecuado para la caldera Aquanta. A la hora de determinar el lugar de instalación adecuado, asegurar la buena posición del orificio de salida de gases de combustión y del conducto de aire.

En la parte inferior de la caldera se encuentran 4 pernos ajustables, que permiten ajustar verticalmente la caldera (+ o - 12 mm).

Disponer la caldera como sigue:

- Montar grupos de tubos de conexión adecuados (suministrables como accesorios)
- Colocar el desagüe de condensado y el enchufe con toma de tierra en la dirección adecuada.
- Nivelar horizontalmente la Aquanta con ayuda de las tuercas de ajuste.
- Aflojar las contratuercas de los bulones de ajuste delanteros antes del ajuste de los mismos.
- Cuando la Aquanta esté nivelada, volver a apretar las contratuercas de los bulones de ajuste delanteros.



LT.ES.CZ1.000.002

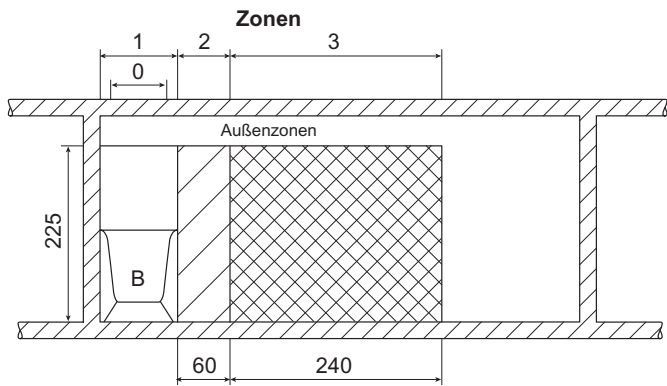


- El suelo debe ser lo bastante estable para soportar el peso de la caldera.
- La sala debe estar libre de escarcha.
- Para protección contra posible ensuciamiento por materiales de construcción, las conexiones de aire y salida de gases de combustión deben taparse durante la instalación de la Aquanta.
- La caldera debe mantenerse en posición horizontal.
- No almacenar ni manipular materiales o líquidos fácilmente inflamables en las proximidades de la caldera.



En las proximidades de la caldera Aquanta debe haber una toma de corriente con toma de tierra (máx. a 1 m. de distancia), así como una conexión para desagüe (a un máximo de 450 mm sobre el suelo) para el desagüe del condensado.

Remeha Aquanta



LT.AL.CZ1.000.044

B= Bañera o ducha

2.2.3 Montaje en Baño

La caldera Aquanta dispone del grado de protección eléctrica IP X4D (= protección contra salpicaduras de agua). Esto significa que Aquanta puede instalarse en baños en las zonas 2 y 3, así como en zonas exteriores.

- En este caso, realizar la toma de corriente de 230 V como una conexión fija. En el montaje fijo, para caldera debe utilizarse un interruptor de corriente de todos los polos con una abertura mínima de los contactos de 3 mm (EN 60335-1, Art. 7.12.2.).
- Utilizar la caldera independientemente del aire ambiente.



Para el regulador integrado, o funcionamiento independiente, no es aplicable el grado de protección IP X4D, sino el IP 20. Este permite la instalación en la zona 3 o en zonas exteriores.

2.3 Conexiones de agua

2.3.1 Circulación de agua de calefacción

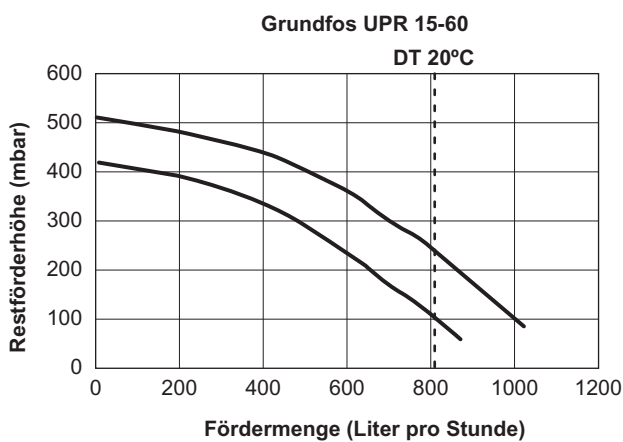
El mecanismo automático de encendido de Aquanta limita la máxima diferencia de temperatura entre envío y retorno, así como la máxima velocidad de aumento de la temperatura de envío. Por lo tanto, la caldera es insensible frente a circulaciones de agua demasiado bajas.

En los demás casos, debe:

- mantenerse una circulación de agua mínima de 0,1 m³/h;
- ajustarse la temperatura de envío máxima a 75 °C (= ajuste de trabajo).

2.3.2 Bomba de calefacción

Aquanta está equipada con una bomba de dos niveles, tipo Grundfos UPR 15-60. La unidad de control se encarga de que la bomba de la caldera, durante la producción de agua caliente doméstica a plena potencia, siga trabajando no obstante en calefacción a la potencia mínima de trabajo ajustada. En caso necesario, puede aumentarse el ajuste de potencia de la bomba para calefacción mediante el Parámetro $\square 2 \square 1$ (de $\square 0$ a $\square 1$), según la Secc.2.9.13.



LT.AL.CZ1.000.045

2.3.3 Directrices para agua doméstica y de calefacción

- Antes de la conexión de la caldera a una instalación de calefacción, enjuagar a fondo los conductos y radiadores.
- Enjuagar la instalación con el menos el triple de la capacidad de la instalación de calefacción; enjuagar los conductos de agua caliente doméstica con al menos 20 veces la capacidad de los conductos.



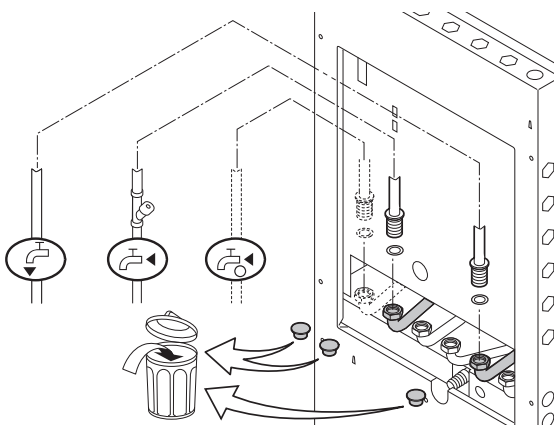
- La temperatura de los conductos de calefacción y radiadores puede aumentar hasta 85°C.
- Los conductos de agua caliente doméstica y de calefacción deben conectarse según los reglamentos vigentes.

2.3.4 Conexión de los conductos de agua doméstica y de circulación (opción)

- Retirar los tapones de protección de las conexiones de agua fría, agua caliente y circulación (opción).
- Conectar directamente los conductos de agua caliente, agua fría y circulación directamente a los conectores de 3/4" que se muestran, o utilizar los bloques de conexión (accesorio).
- En la conexión de „Agua doméstica fría“ debe instalarse,, en las proximidades inmediatas de la caldera, un grupo de seguridad (accesorio). La derivación del agua del vaso de expansión debe estar garantizada.
- Si se utiliza el accesorio del grupo de conexión, conectar una derivación debajo del grupo de seguridad.



Si se utilizan conductos de plástico, seguir las indicaciones del fabricante.



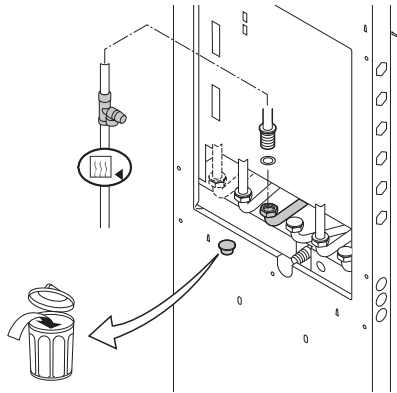
LT.ES.CZ1.000.003

Remeha Aquanta

2.3.5 Conexión del retorno de calefacción

La válvula de seguridad, el manómetro y el grifo de llenado y vaciado están incluidos de serie en la Aquanta.

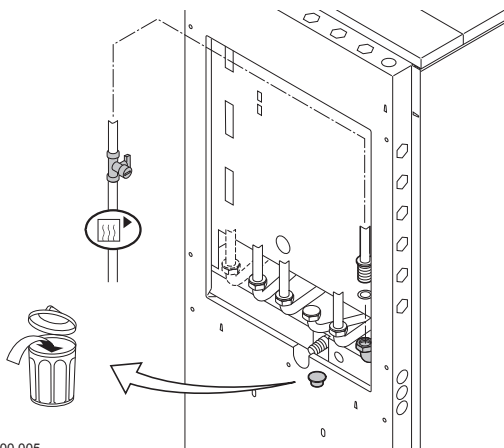
- Retirar el tapón protector del conector de "Retorno de Calefacción".
- Conectar el retorno de calefacción al conector "Retorno de Calefacción", o utilizar el bloque de conexión (accesorio).
- Para realizar trabajos de servicio es aconsejable equipar este conducto con una válvula de cierre.



LT.AL.CZ1.000.004

2.3.6 Conexión del envío de calefacción

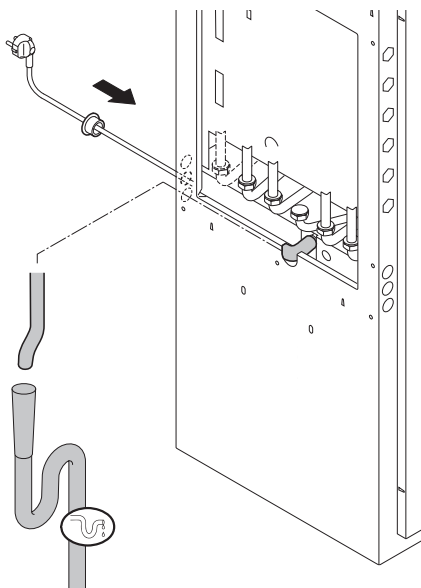
- Quitar el tapón protector del conector de "Envío de Calefacción".
- Conectar el envío de calefacción al conector de "Envío de Calefacción", o utilizar el bloque de conexiones (accesorio) (opción: izquierda, derecha o hacia arriba) para conectar el conducto a la rosca de 3/4".
- Para realizar trabajos de servicio es aconsejable equipar este conducto con una válvula de cierre.



LT.AL.CZ1.000.005

2.3.7 Conexión del conducto de condensado

- El agua de condensación y la derivación de la válvula de seguridad están contenidas en una manguera nervada de 25 mm. La carcasa dispone de aberturas a izquierda y derecha a través de las que puede pasarse la manguera. La manguera puede luego introducirse en un tubo de desagüe de plástico (mín. Ø 32 mm o mayor).



LT.AL.CZ1.000.006



- Instalar un sifón contra olores en el tubo de desagüe.
- Para facilitar el mantenimiento, no realizar ninguna conexión fija en el sifón (goteo libre).
- Llenar de agua el sifón de la Aquanta, a fin de evitar la salida de gases de combustión a la sala.
- La pendiente del tubo de desagüe debe ser de 3 cm como mínimo, y la máxima longitud horizontal no debe sobrepasar 5 metros.
- No está permitido el vertido de los condensados a una canal.
- Los conductos de condensado deben montarse según los reglamentos vigentes.
- En trabajos de mantenimiento, no realizar ninguna conexión duradera a los conductos de condensado de la Aquanta.

2.3.8 Conexión de calefacción radiante (de suelo)

La Aquanta puede conectarse directamente a una calefacción radiante de suelo.

Si se utilizan conductos de plástico, los conductos de plástico empleados deben ser impermeables a la difusión de oxígeno según la norma DIN 4726/4729. En instalaciones en las que los tubos de plástico utilizados no correspondan a dicha norma, será necesario aislar sistema mediante un intercambiador de calor.

2.3.9 Conexión de una instalación solar

La caldera Aquanta puede utilizarse como caldera auxiliar para una instalación solar. Nuestro departamento técnico puede facilitarle información sobre la conexión e instalación.

2.4 Conexión de gas

2.4.1 Directrices para la conexión del conducto de gas

Antes del montaje, verificar si el suministro y el contador de gas están adecuadamente dimensionados para la instalación. Para ello, verificar el consumo de todos los aparatos de gas conectados. Informar a la compañía de gas local en caso de que el contador de gas sea insuficiente.

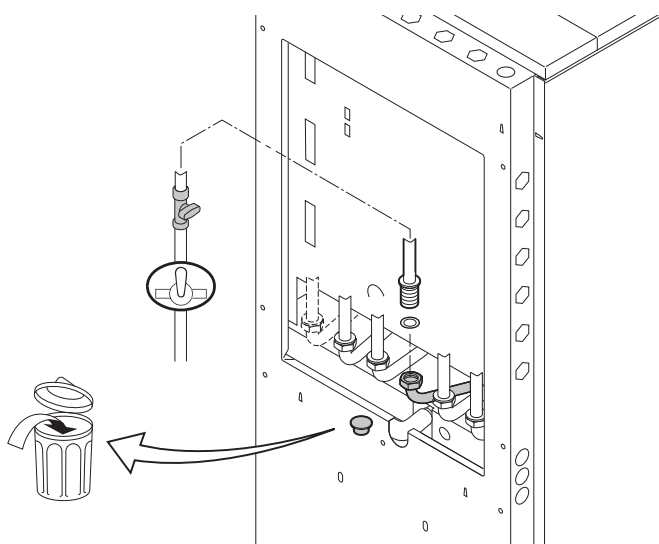
2.4.2 Funcionamiento a propano

Para funcionamiento a propano no es necesario hacer ninguna conversión. En este caso, es necesario un nuevo ajuste de CO₂, así como una adaptación de la velocidad del ventilador. La presión de 30 - 50 mbares del propano comercial es adecuada para el funcionamiento.

2.4.3 Conexión del conducto de gas

- Cerrar la llave de paso principal del gas antes de iniciar los trabajos.
- Quitar el tapón protector del conducto de gas.
- Montar el conducto de gas en la rosca de 3/4", o utilizar el bloque de conexiones.

En este conducto debe montarse una válvula de cierre, directamente junto a la caldera.



LT.AL.CZ1.000.007



- Verificar que el conducto de gas no esté sucio. Quitar los restos eventuales con nitrógeno.
- Se aconseja instalar un filtro de gas den el conducto de gas, para evitar el ensuciamiento de los bloques combi de gas.
- El conducto de gas debe realizarse conforme a la reglamentación vigente.

2.5 Conexión del conducto de gases de combustión y del conducto de aire

La caldera está equipada con un conducto concéntrico de salida de gases de combustión/entrada de aire de Ø 60/100 mm: La caldera puede utilizarse en sala abierta (SA) o en sala estanca (SE).

Remeha Aquanta

2.5.1 Sistema de salida de gases de combustión

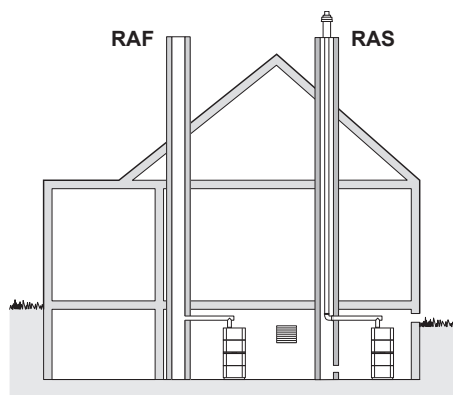
Pueden utilizarse todos los conductos de salida de humos autorizados por Remeha y homologados para construcción e instalación. Los conductos de humos de una sola pared deben tener ventilación forzada en toda su altura en el interior del conducto. Deben respetarse las normas de construcción e instalación vigentes.

Si se utiliza un conducto de unión de aluminio en conductos de salida de humos verticales de plástico (conductos de salida de humos mixtos), el agua condensada del conducto vertical debe desaguarse por separado.

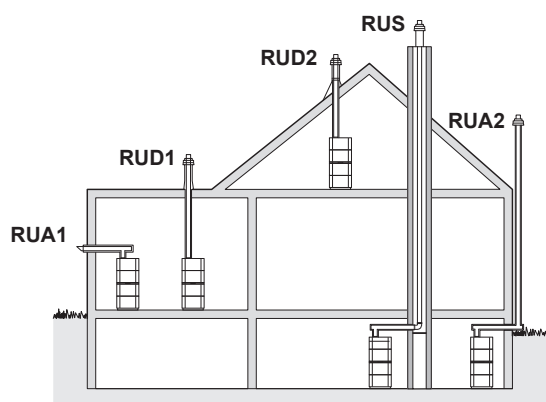
La distancia entre la mayor medida externa del conducto y la pared de la chimenea debe ser de 2 cm como mínimo en conductos de sección cuadrada, y de 3 cm como mínimo en conductos de sección circular. Básicamente recomendamos que los conductos de salida de humos se coordinen en la fase de planificación con un técnico especialista en chimeneas. Hay disponibles kits para diversas variantes de salida de humos. Estos sistemas de salida de gases de combustión están homologados para construcción en general y han sido comprobados con la caldera.



Los conductos de salida de gases de combustión que no hayan sido verificados con la boca de salida de humos y purgados, deberán tener en su parte superior una pieza en T de control adicional. Los conductos de salida de gases de combustión deben tener ventilación forzada en toda su altura. En el modo de funcionamiento en sala abierta, la sala de instalación debe cumplir la reglamentación correspondientes a ventilación.



LT.AL.CZ1.000.046



LT.AL.CZ1.000.047

2.5.2 Funcionamiento en sala abierta (SA)

En caso de funcionamiento en sala abierta, la sala de instalación debe cumplir los requisitos de ventilación vigentes. Para la entrada y salida de aire es necesaria una abertura de ventilación de 150 cm² como mínimo. Hay disponibles kits para la conducción de los gases de combustión.

Kits de sala abierta (SA)

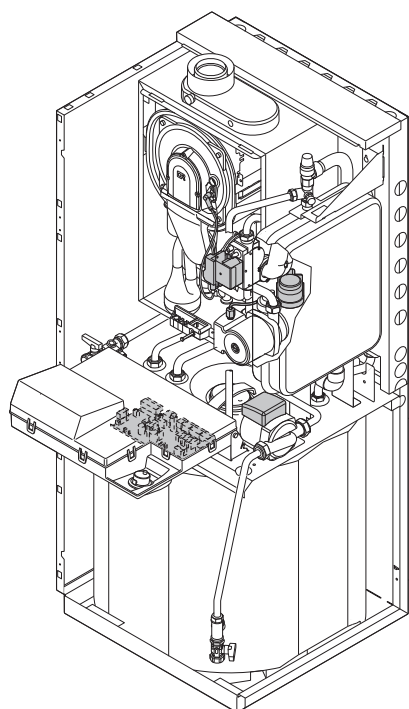
Los kits para funcionamiento en sala abierta contienen el conducto de gas desde la caldera Aquanta hasta la chimenea.

2.5.3 Funcionamiento en sala estanca (SE)

El aire de combustión se aspira a través de la sección libre entre el conducto de salida de humos y la pared de la chimenea o del conducto de aire de combustión. Llega a la sala de instalación a través de un sistema de doble tubo conectado a la caldera. Por ello, no es necesario ventilar la sala de instalación. Hay disponibles kits de montaje completos homologados para la conducción de los humos y del aire de combustión.

Kits para funcionamiento en sala estanca

Los kits de montaje para funcionamiento en sala estanca contiene los conductos concéntricos para aire y humos (tubo doble) que van desde la caldera a la chimenea.



LT.AL.CZ1.000.008

2.6 Conexión eléctrica

La Aquanta está provista de un enchufe con toma de tierra (longitud del cable unos 1,5 m). Debe conectarse a una toma de corriente de 230V/50 Hz con toma de tierra.

- Conectar el enchufe a la toma de corriente.
- El enchufe debe ser accesible en todo momento.



Pedir un cable de alimentación nuevo sólo a Remeha, cuando haya que sustituir el antiguo.



Los siguientes componentes de la Aquanta están a una tensión de 230 V;

- conexión eléctrica de la bomba de calefacción;
- conexión eléctrica de la bomba de agua doméstica;
- conexión eléctrica del bloque combi de gas;
- conexión eléctrica de la válvula de tres vías;
- la mayoría de piezas de la unidad de control;
- transformador de encendido;
- conexión del cable de alimentación.

2.6.1 Unidad de control

La Aquanta está equipada con una unidad electrónica de regulación y control. Esta unidad contiene también un electrodo de ionización-monitorización de llama. El elemento central del control de la Aquanta es el **Comfort Master®**, que protege y controla la caldera.



Sólo se permiten otros valores de conexión que los indicados si se utiliza un transformador de separación.

La caldera no es sensible a las fases de la corriente. El consumo máximo de la Aquanta es de 150 W. La Aquanta está totalmente precableada: todas las conexiones externas pueden conectarse a las regletas de terminales X9 (baja tensión) y X7 (baja tensión o voltaje de red 230 VCA). En la *Tabla 01* se resumen las principales propiedades de la unidad de control.

Voltaje de alimentación	230 VAC/50Hz
Tiempo antes del barrido	3 s
Tiempo después del barrido	5 s
Tiempo de ignición	2,5 s
Tiempo de seguridad	5 s
Tiempo de espera	3 - 10 min.
Fusible principal (230 VCA)	4AT
Fusible de seguridad F1 (230 VCA)	2AT
Corriente continua - ventilador	24 V corriente continua

Tabla 01 Propiedades de la unidad de control

Remeha Aquanta

La potencia de la Aquanta puede ajustarse de los modos siguientes:

Ajuste Directo, en el que la potencia varía entre el valor mínimo y máximo en base a la temperatura de funcionamiento ajustada en la caldera.

Ajuste Modulante, en el que la potencia varía entre el valor mínimo y máximo en base a la temperatura ajustada en el control modulante.

2.7 Regulación de la temperatura del agua en calefacción

La Aquanta está equipada con un control electrónico de temperatura que funciona a través de un sensor de temperatura de envío y retorno. La máxima temperatura de envío puede ajustarse entre 20 y 85 °C en el control automático de encendido, ver Secc 2.9.13 (Ajuste de fábrica 75°C). La caldera se ajusta de nuevo cuando se alcanza la temperatura de envío seleccionada.. La temperatura de desconexión corresponde a la temperatura de envío ajustada + 5°C.

2.7.1 Mecanismo de seguridad en caso de falta de agua

La caldera Aquanta está dotada de un mecanismo de seguridad que funciona según el principio de medición de la temperatura entre envío y retorno. Al reducirse la cantidad de agua en circulación, la caldera modula su potencia de modo que pueda mantenerse en funcionamiento el máximo tiempo posible. En caso de una gran diferencia de temperatura mayor de 45 K entre envío y retorno, o de un aumento de temperatura demasiado rápido en el intercambiador de calor, Aquanta se bloquea durante 10 minutos con el código [9]. En caso de que no haya agua de circulación en la caldera o que la bomba no sea operativa, se produce un bloqueo y se indica el código de error [E 7].

2.7.2 Mecanismo de seguridad de temperatura máxima

El mecanismo de seguridad de temperatura máxima bloquea la caldera si se alcanza una temperatura del agua demasiado alta (110°C); El código es [E 1]. Una vez corregida la avería, la caldera puede desbloquearse pulsando durante 3 segundos la tecla „RESET“.

2.7.3 Protección contra escarcha

La Aquanta debe instalarse en una sala libre de escarcha, para que los conductos de condensado no se congelen. Cuando la temperatura de los conductos de calefacción de la caldera baja demasiado, entra en acción la protección integral de la caldera.

Esta funciona como sigue:

- con una temperatura del agua de menos de 7°C: Se activa la bomba de calefacción;
- con una temperatura del agua de menos de 3°C: La Aquanta se pone en funcionamiento;
- con una temperatura del agua de más de 10°C: La Aquanta se desconecta otra vez y la bomba de calefacción funciona todavía 15 minutos más;
- con una temperatura del depósito de reserva de menos de 7°C: Se calienta el depósito hasta el valor ajustado.



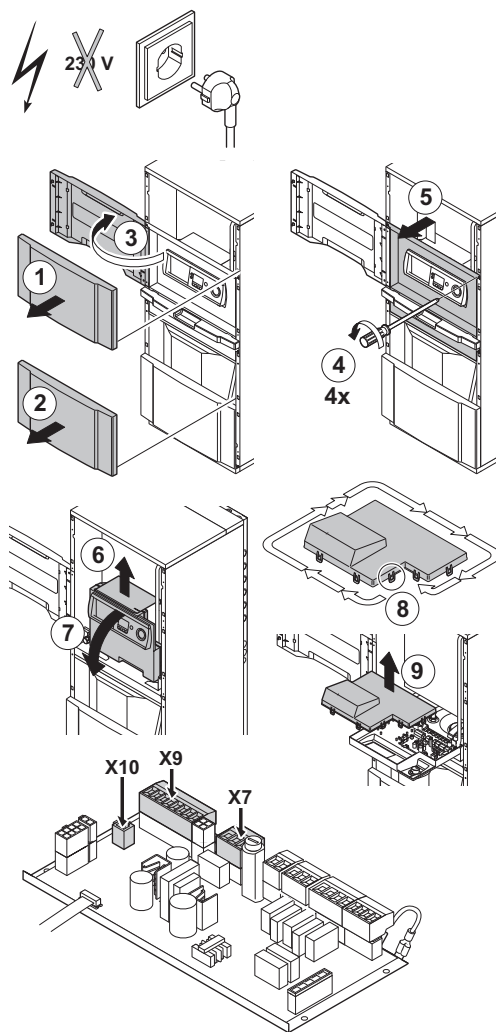
La protección contra escarcha es una protección para la caldera conectada y no para la instalación.

2.8 Conexión de los controles externos

- Afloje los dos tornillos en la parte inferior de la carcasa delantera y retírela.
- Coloque los cables a través de la arandela en la base de la caldera.
- Conecte los cables a los conectores apropiados, según se muestra en los diagramas.



Aísle la alimentación antes de realizar cualquier trabajo en los controles de la caldera.



LTALCZ100009b

Remeha Aquanta

2.8.1 Control de encendido/apagado: temperatura ambiente (conmutación sin voltaje)

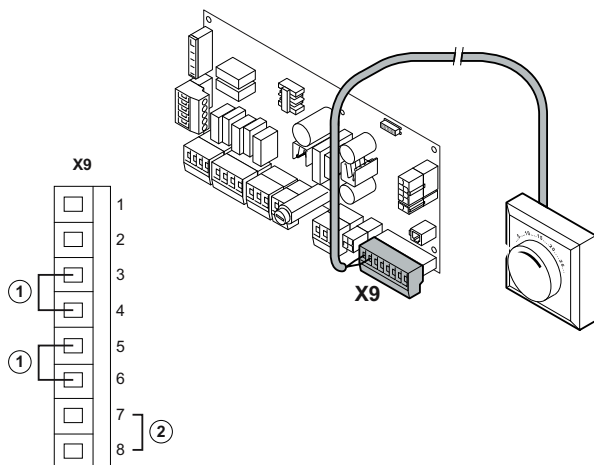
La caldera Remeha Avanta Plus puede conectarse a un termostato de encendido/apagado de 2 cables.

Monte el termostato en una de las habitaciones (normalmente, la sala de estar).

- Conecte el termostato de ambiente de 24 V y 2 cables a los conectores 7 y 8 de la regleta de conexiones X9.



Si se utiliza un termostato de ambiente con un resistor de anticipación, el parámetro P/S debería cambiarse de 0 a 1 .



110850.LT.FR.W7H.052

2.8.2 Control de modulación: compensación según la habitación de referencia o el exterior

La caldera Remeha Avanta Plus incorpora una interfaz OpenTherm®. Esto permite conectar nuestra selección de controles de modulación de referencia OpenTherm® sin necesidad de realizar modificaciones adicionales.

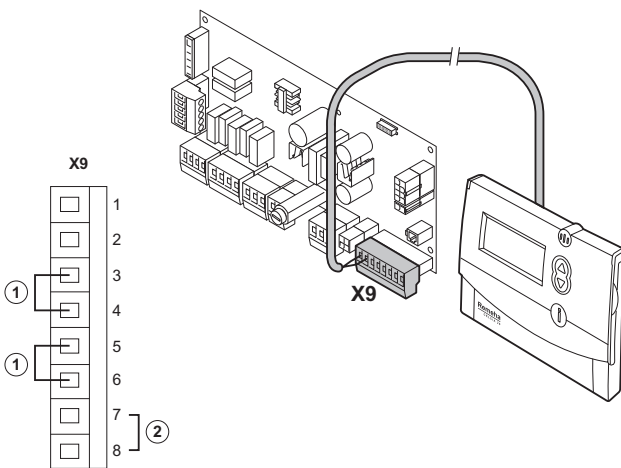
- Monte el control en una de las habitaciones (normalmente, la sala de estar).
- Conecte los cables de la interfaz de dos hilos a los conectores 7 y 8 de la regleta de conexiones X9.

Si la temperatura del agua caliente del control OpenTherm® puede ajustarse, la caldera Remeha Avanta Plus suministrará agua a la temperatura determinada en OpenTherm® tomando como nivel máximo el valor configurado en la caldera.

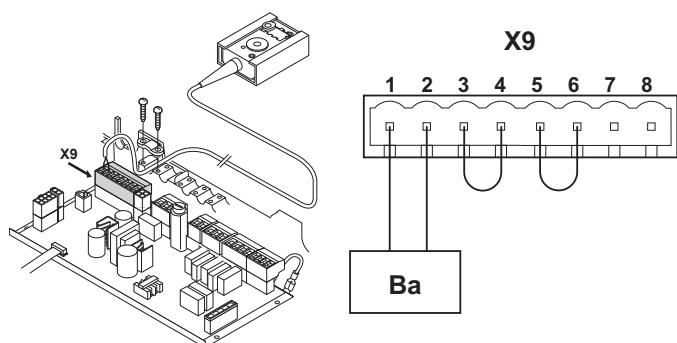
OpenTherm® es un control de modulación muy utilizado en el sector y disponible en varios fabricantes de controles.



De este modo, la caldera Remeha Avanta Plus puede controlarse directamente mediante cualquier otro control que posea este logotipo de OpenTherm®.

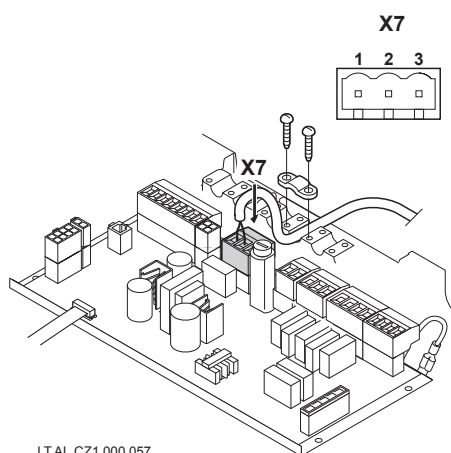


110850.LT.FR.W7H.053

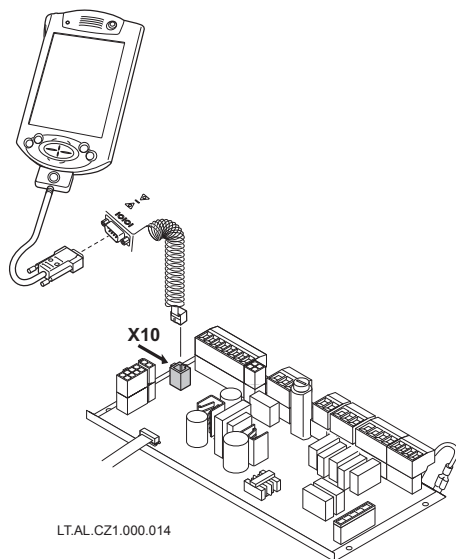


LT.AL.CZ1.000.013D + LT.AL.CZ1.000.051

Ba = Sensor externo



LT.AL.CZ1.000.057



LT.AL.CZ1.000.014

2.8.3 Conexión del sensor externo

En los terminales 1 y 2 de la regleta de terminales X9 se conecta el sensor externo. La caldera regulará el rendimiento utilizando el punto de ajuste de la curva de calor interna.

2.8.4 Conexión de los dispositivos de seguridad externos

En lugar del puente, en los terminales 3 y 4 de la regleta de terminales X9 puede conectarse un dispositivo independiente con contactos sin voltaje.

En lugar del puente, en los terminales 5 y 6 de la regleta de terminales X9 puede conectarse un dispositivo de seguridad con contactos sin voltaje.

2.8.5 Mensajes de error y de funcionamiento

Hay disponibles salidas sin voltaje para conexión de mensajes de error y de funcionamiento.

Los mensajes de error puede conectarse en los terminales 1 y 2 de la regleta de terminales X7. El contacto se cierra en caso de bloqueo por avería de la Aquanta. En este caso, el parámetro $\boxed{24}$ debe cambiar de $\boxed{0}$ a $\boxed{1}$.

El mensajes de funcionamiento pueden recogerse en los terminales 1 y 3 de la regleta de terminales X7. El contacto se cierra cuando se activa la válvula de gas interna. En este caso, el parámetro $\boxed{24}$ debe cambiar de $\boxed{0}$ a $\boxed{3}$.

2.8.6 Conexión de un ordenador

En la regleta de terminales X10 puede conectarse un ordenador con ayuda de una interface Recom (suministrable como accesorio). A través del software Recom es posible observar y modificar distintos parámetros. Ver la guía de instalación del software.

2.9 Puesta en servicio

2.9.1 Directrices para la puesta en servicio

- Para la puesta en servicio, aplicar el protocolo descrito en la Secc. 6.1.
- Seguir todos los pasos descritos en ese capítulo: ejecutar el protocolo y confirmar la puesta en servicio mediante firma y sello.
- Comprobar que el tipo de gas sea adecuado para la Aquanta ($I_{2L,3P}$ ver placa de características en el aparato). La caldera no puede ponerse en marcha con un tipo de gas incorrecto.

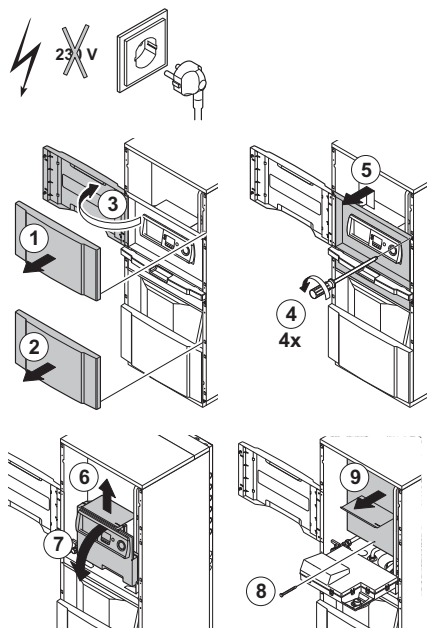
Remeha Aquanta

2.9.2 Preparación de la caldera

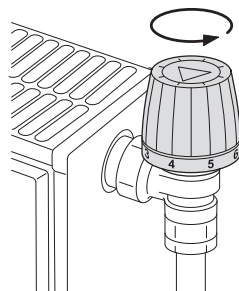
Esta sección contiene 8 pasos para preparar el aparato para el funcionamiento:



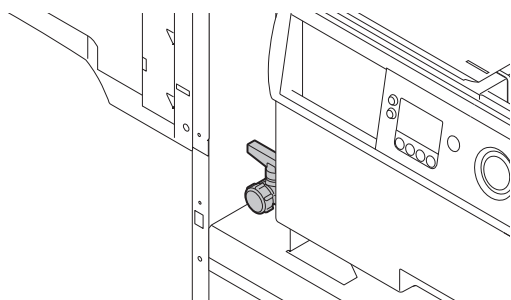
No poner en funcionamiento la caldera hasta haber realizado debidamente los pasos a-h.



LT.AL.CZ1.000.015



LT.NL.PER.000.002



LT.AL.CZ1.000.058

a. Dejar la caldera sin voltaje y abrir

- Desenchufar el enchufe de la toma de corriente.
- Retirar los paneles primero y tercero y abrir el segundo panel de la Aquanta. Este puede abrirse a izquierda o derecha, según el montaje.
- Retirar la placa de cubierta aflojando los 4 tornillos e inclinar el panel de control hacia delante.
- Abrir la tapa del compartimento de aire con ayuda del tornillo situado bajo el mismo.

b. Llenar la instalación (Calefacción y agua doméstica)



- Como agua de llenado y de relleno, utilizar únicamente agua corriente sin tratar.
- El pH del agua de la instalación debe estar entre 6 y 9.
- No añadir ningún compuesto químico (como anticongelante, descalcificador, reguladores de pH o inhibidores) al agua de calefacción sin antes consultar con nuestro departamento técnico, ya que podrían producirse averías de la caldera y desperfectos del intercambiador de calor.

b.1. Llenado del circuito de calefacción

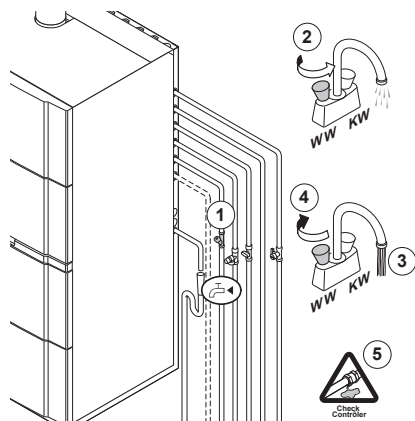


Abrir todos los cierres y válvulas de termostato antes de llenar la instalación de agua.

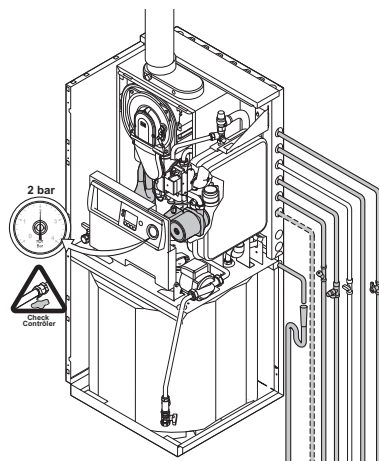
- Llenar de agua la instalación entre los dispositivos de llenado y de vaciado (calefacción) (recomendación = 1,5 bares, presión mínima = 1 bar, presión máxima = 3 bares).
- Controlar el sifón de la Aquanta. Debe estar lleno de agua hasta las líneas de referencia.
- Abrir el purgador manual al vaso de expansión, a fin de purgar el conducto ascendente al vaso de expansión.



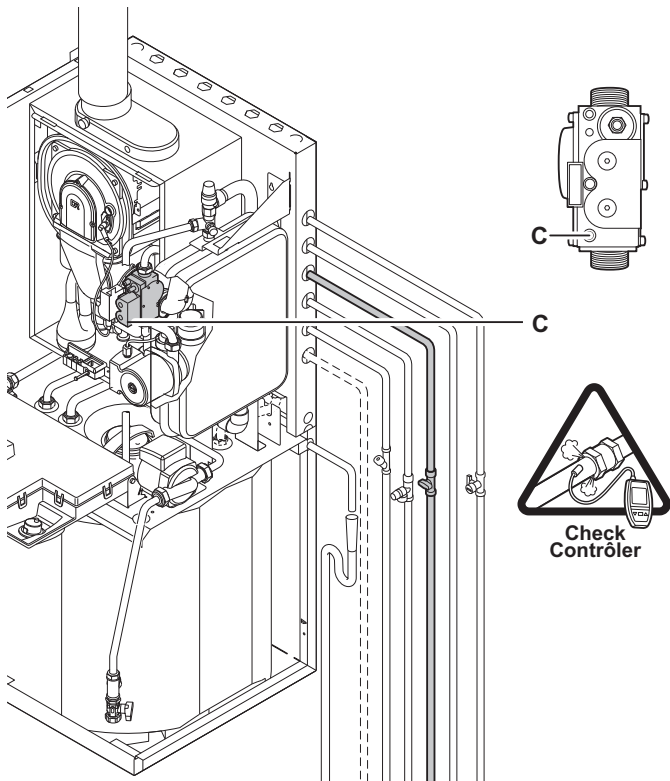
Si un purgador no es estanco, colocar y cerrar bien los tapones suministrados. Cambiar el purgador que no sea estanco lo antes posible.



LT.AL.CZ1.000.017



LT.AL.CZ1.000.018



LT.AL.CZ1.000.054



En el llenado, evitar que entre agua en el espacio interno de la caldera.

- Cerrar el purgador manual tan pronto como el vaso de expansión esté purgado.
- Comprobar la estanqueidad de las conexiones del circuito de agua.

b.2 Ventilar el depósito de agua doméstica

- Abrir el grifo del conducto de agua fría.
- Abrir totalmente un grifo de agua caliente de la instalación.
- Esperar hasta que salga un caudal de agua pleno, sin aire; el depósito de agua doméstica estará entonces lleno y purgado.
- Cerrar el grifo de agua caliente
- Comprobar la estanqueidad de las conexiones del circuito de agua.



- El depósito de agua doméstica debe llenarse totalmente, de lo contrario pueden producirse daños en el aparato.
- En caso de que el agua doméstica contenga una concentración de cloruros de más de 170 mg/l, deberá instalarse en el depósito un ánodo de corrientes parásitas (suministrable como accesorio).

c. Comprobar y preparar el resto de conexiones

- Abrir la llave del gas del conducto de gas que va a la Aquanta.
- Comprobar la presión de gas del conducto en la boquilla de medición (C) del bloque combi de gas.



La presión de gas mínima (presión de flujo) es de 20 mbares para L-Gas y de 17 mbares para H-Gas, y de 30 mbares para gas licuado.

- Comprobar la estanqueidad del conducto de gas hasta la caldera (según la reglamentación vigente, ver *Capítulo 7*); la presión de ensayo máxima a la entrada del conducto de gas, con la llave de gas abierta, es de 60 mbares).
- Purgar el conducto de gas a través de la boquilla de medición (C) del bloque de gas combi.
- Verificar la correcta ejecución de las conexiones eléctricas, incluida la toma de tierra.
- Verificar las conexiones eléctricas del regulador y otras conexiones externas.
- Verificar la estanqueidad del conducto de salida de humos y del conducto de aire.
- Verificar la estanqueidad de las conexiones de gas de la caldera.

Remeha Aquanta

d. Conectar la Aquanta y ajustar el regulador

- Enchufar la caldera a un enchufe con toma de tierra.
- Encender el interruptor principal.
- La caldera inicia un programa de purga automático de dos minutos. Esta función se activa después de cada interrupción del suministro eléctrico; en la pantalla aparecen sucesivamente:
 - Un test de la pantalla, en el que pueden verse todos los segmentos de la pantalla.
 - A continuación se realiza un ciclo de purga de unos 3 minutos, mostrándose sucesivamente los números de versión:
 - $F: \cdot X \cdot X$ Versión del software;
 - $P: \cdot X \cdot X$ Versión de los parámetros. Luego se calienta el depósito de agua doméstica (duración: unos 30 minutos).
- Ajustar el control según los requisitos de calor: la caldera se pone entonces en funcionamiento, y las fases del funcionamiento se indican en pantalla (según la Secc. 2.9.3).



Al finalizar el programa de purga, la caldera comienza el calentamiento del agua doméstica a 65° C, a fin de garantizar la protección contra la legionela (siempre que esta función esté activada).

e. Verificar la relación gas/aire a plena carga

De fábrica, la caldera viene ajustada a los valores indicados en la *Tabla 02* y la *Tabla 04*. Corregir la relación gas/aire en caso de que se observe una desviación de >0,2% O₂ o 0,3% CO₂, ajustando el valor de O₂ o CO₂ según los datos de la *Tabla 04*.

- Abrir el punto de medición de gases de combustión y conectar el instrumento de medición de gases de combustión.

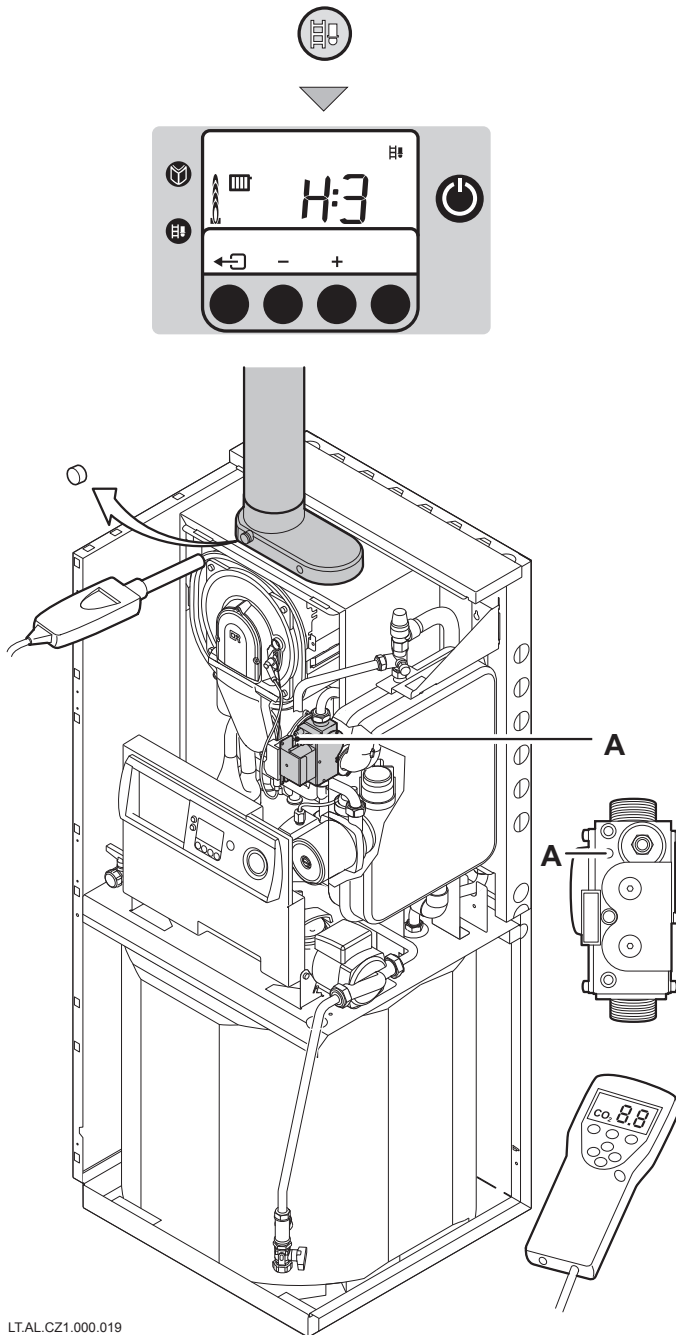


Sellar bien la abertura alrededor de la sonda de medición y procurar que la sonda de medición penetre hasta la mitad en el conducto de salida de humos.

- Seleccionar carga máxima; pulsar la **tecla** $\text{H} \cdot \text{L} \cdot \text{L}$, se indicará el símbolo $\text{H} \cdot \text{L} \cdot \text{L}$ en la barra del menú de la pantalla; tan pronto como se indique en pantalla $\text{H} \cdot \text{L} \cdot \text{L}$, la caldera estará funcionando a plena carga.
- Cuando se alcance el régimen de plena carga, medir los valores de O₂/CO₂ y compararlos con los valores de la *Tabla 02*.

Datos de ajuste de O ₂ /CO ₂ con gas natural H/L/LL			
	Revoluciones ventilador (rpm)	O ₂	CO ₂
	Plena carga $\text{H} \cdot \text{L} \cdot \text{L}$	%	%
	aprox. 4000	5,2 ± 0,1	8,8 ± 0,1

Tabla 02 Datos de ajuste a plena carga de CO₂ y O₂ con la caja de aire abierta



LT.AL.CZ1.000.019

Datos de ajuste de O₂/CO₂ con gas licuado

Revoluciones ventilador (rpm)	O ₂	CO ₂
Plena carga H:3	%	%
aprox. 4000	5,1 ± 0,1	10,5 ± 0,1

Tabla 03 Datos de ajuste a plena carga de CO₂ y O₂ con la caja de aire abierta

- Corregir la relación gas/aire tan pronto como se mida una desviación de >0,2% O₂ o 0,3% CO₂. Corregir la relación gas/aire con ayuda del tornillo de ajuste del bloque combi de gas. El caudal de gas se reduce girando en sentido horario.
- Controlar la llama a través de la mirilla.



La llama debe ser estable y de color azul, con puntos ligeramente anaranjados alrededor del quemador.

f. Verificar la relación gas/aire en carga parcial

- Ajustar carga parcial: desde el estado de plena carga, pulsar dos veces la tecla [-]; cuando la pantalla indique **L:3**, el aparato funcionará a carga parcial.
- Cuando se alcance el régimen de carga parcial, medir los valores de O₂/CO₂ y compararlos con los valores de la Tabla 04.

Datos de ajuste de O₂/CO₂ con gas natural H/L/LL

Revoluciones ventilador (rpm)	O ₂	CO ₂
Carga parcial L:3	%	%
aprox. 1300	5,2 ± 0,1	8,8 ± 0,1

Tabla 04 Datos de ajuste en carga parcial de CO₂ y O₂ con la caja de aire abierta

Datos de ajuste de O₂/CO₂ con gas licuado

Revoluciones ventilador (rpm)	O ₂	CO ₂
Carga parcial L:3	%	%
ca. 2000	5,1 ± 0,1	10,5 ± 0,1

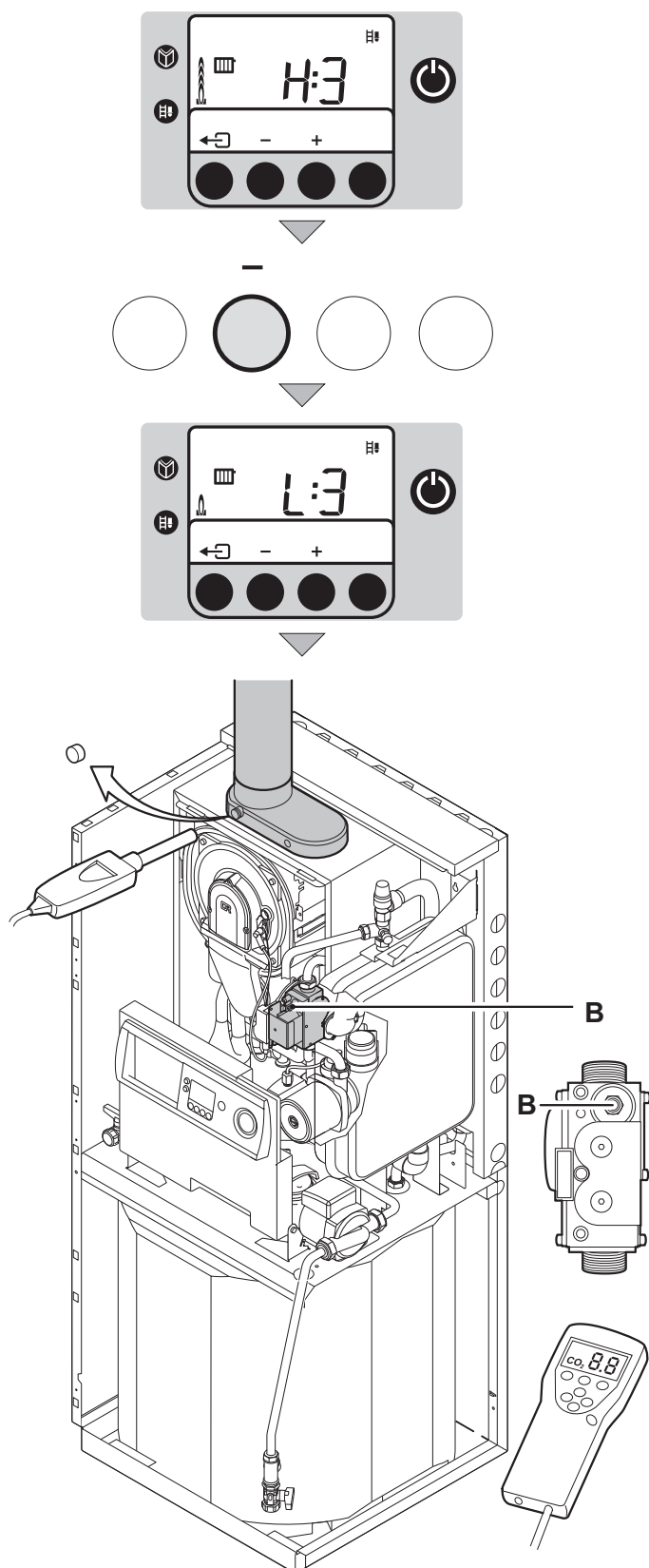
Tabla 05 Datos de ajuste en carga parcial de CO₂ y O₂ con la caja de aire abierta



Sellar bien la abertura alrededor de la sonda de medición y procurar que la sonda de medición penetre hasta la mitad en el conducto de salida de humos.

- Corregir la relación gas/aire tan pronto como se mida una desviación de >0,2% O₂ o 0,3% CO₂. Corregir la relación gas/aire con ayuda del tornillo de ajuste del bloque combi de gas. El caudal de gas se reduce girando en sentido **antihorario**.
- Controlar la llama a través de la mirilla.

Remeha Aquanta




LT.AL.CZ1.000.020



La llama debe ser estable y de color azul, con puntos ligeramente anaranjados alrededor del quemador.

- Tras el ajuste de la carga parcial, comprobar de nuevo la carga máxima.
- Tras el ajuste de la carga máxima, comprobar de nuevo la carga parcial.

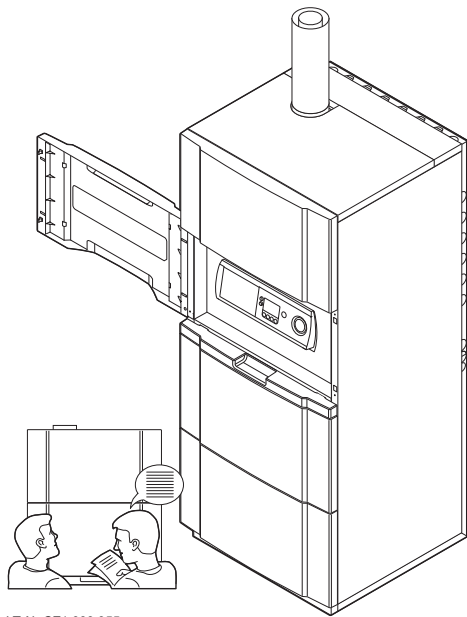
g. Preparar la caldera para su funcionamiento

- Retirar el aparato de medición y cerrar la abertura de medición del gas.
- Fijar la tapa de la caja de aire a la parte inferior de la caja de aire con ayuda del tornillo.
- Inclinar el panel de control nuevamente hacia atrás.
- Volver a fijar la placa de cubierta mediante los 4 tornillos.
- Volver a colocar el primer y tercer panel.
- Pulsar la **tecla**  para volver a colocar la caldera en estado de funcionamiento.
- Calentar el circuito de calefacción a unos 70°C y desconectar la caldera.
- Al cabo de unos 10 minutos, purgar de nuevo la instalación de calefacción.
- Comprobar la presión de agua y rellenar con agua en caso necesario.
- Cerrar el segundo panel de la Aquanta.
- Rellenar la lista de chequeo de puesta en servicio.

La Aquanta está ya lista para su funcionamiento.



Cuando se suministra, la Aquanta viene con una serie de ajustes realizados en fábrica. Estos ajustes van bien para las instalaciones de calefacción más frecuentes. En casos particulares en que se requieran otros ajustes, los parámetros pueden cambiarse de acuerdo con lo indicado en el *par. 2.9.13*.



LT.AL.CZ1.000.055

h. Instrucciones al usuario

- Instruir al usuario en el funcionamiento de la caldera y hacerle entrega de la documentación necesaria.

2.9.3 Procedimiento de arranque

- Enchufar el enchufe en la toma de corriente y encender el interruptor principal; la Aquanta realizará su programa de arranque.

en la pantalla aparecerán sucesivamente:

- Un test de la pantalla, en el que pueden verse todos los segmentos de la pantalla.
- A continuación se realiza un ciclo de purga de unos 2 minutos, mostrándose sucesivamente los números de versión:

F: Versión del software;

P: Versión de los parámetros;

- A continuación en pantalla aparece lo siguiente:

Quando se solicita calefacción;	Quando se solicita agua caliente;
<input type="checkbox"/> Ventilación previa,	<input type="checkbox"/> Ventilación previa,
<input type="checkbox"/> Encendido,	<input type="checkbox"/> Encendido,
<input type="checkbox"/> Calefacción; poco tiempo en carga parcial, según la potencia requerida	<input type="checkbox"/> Agua caliente; inmediata a plena carga.
<input type="checkbox"/> Tiempo de espera; 3 - 10 Minutos (sólo cuando se haya alcanzado la temperatura inicial y se mantenga la demanda de calor)	
Al finalizar la demanda de calor:	Al finalizar la demanda de agua caliente:
<input type="checkbox"/> Ventilación posterior,	<input type="checkbox"/> Ventilación posterior,
<input type="checkbox"/> Funcionamiento de la bomba tras la demanda de calor	<input type="checkbox"/> Funcionamiento de la bomba tras la demanda de agua caliente
<input type="checkbox"/> En estado de espera.	<input type="checkbox"/> En estado de espera.


Tabla 06 Procedimiento de funcionamiento normal



Al finalizar el programa de purga, la caldera comienza el calentamiento del agua doméstica a 65° C, a fin de garantizar la protección contra la legionela (siempre que esta función esté activada).

Remeha Aquanta

2.9.4 Fallo en el procedimiento de arranque

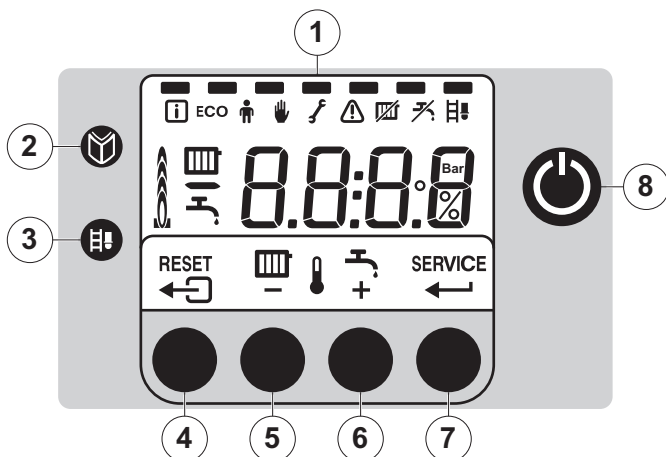
- En caso de que no haya indicación en pantalla, comprobar lo siguiente:
 - El voltaje de red
 - El fusible principal (en el panel de control; 4AT, 230 VAC)
 - El fusible en la unidad de control (F1 = 2AT, 230 VAC)
 - La conexión del cable de alimentación a los terminales X4 de la unidad de control.
- Cuando aparece un código de error se indica el símbolo de avería  y el código de error centellea en pantalla;
- El significado del código de error se indica en la tabla de averías, ver *Capítulo 4*.
- Si es posible, subsanar lo antes posible la avería.
- Pulsar durante 3 segundos la tecla **RESET**, para reiniciar la caldera Aquanta.

2.9.5 Adaptar la caldera a la instalación

La unidad de control de la Aquanta viene preajustada para la mayor parte de instalaciones utilizadas. El técnico puede optimizar los parámetros de la caldera de acuerdo con los requisitos particulares del usuario o del servicio técnico.

2.9.6 Panel de control

El panel de control es accesible abriendo la puerta de la carcasa. El panel de control de la Aquanta contiene 4 teclas de función, una tecla de menú, una tecla de limpieza de chimenea, un interruptor de red y la pantalla.



LT.AL.CZ1.000.053

1 = Pantalla

2 = Tecla de **Menú**

3 = Tecla de **Limpieza de chimenea**




4 = Tecla **Escape** o **RESET**

5 = Tecla de **Temperatura de envío** o tecla **[-]**


6 = Tecla de **Temperatura del agua doméstica** o tecla **[+]**

7 = Tecla de **Servicio** o tecla **Enter**


8 = **Interruptor de red**













La pantalla tiene cuatro posiciones y múltiples símbolos. Facilita información sobre la situación de funcionamiento de la caldera y eventuales averías. Los símbolos sobre las teclas de función indican la función actual de la tecla correspondiente. Si durante 3 minutos no se pulsa ninguna tecla, la luz de la pantalla se apaga y en pantalla se indican sólo los símbolos , , . Pulsar cualquier tecla deseada: en pantalla se indicará el estado correspondiente y el código de funcionamiento actual. En caso de avería se indicará siempre este código.

2.9.7 Selección de menú




















Con ayuda de la tecla , el usuario puede navegar por los distintos menús de uso de la caldera para verificar o modificar los ajustes de la misma.

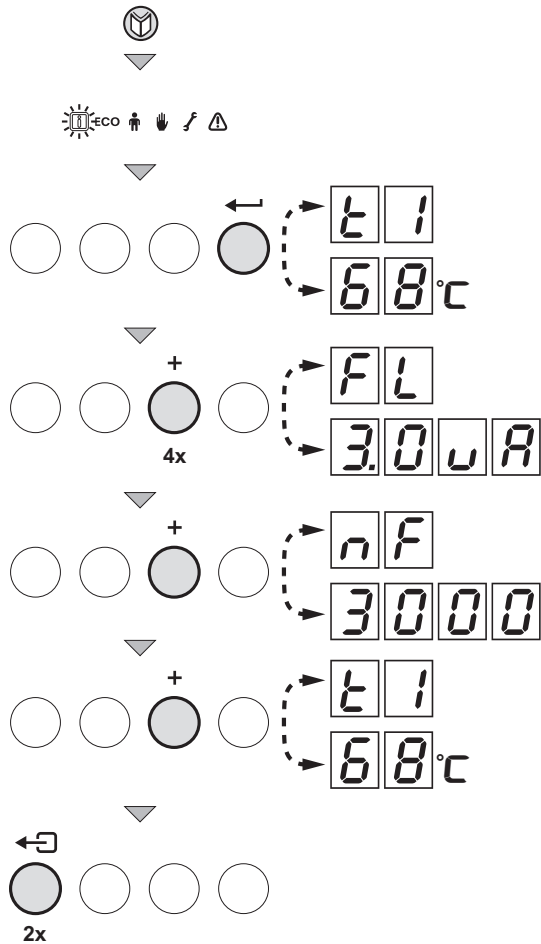
2.9.8 Lectura de los valores efectivos actuales (Símbolo)

Con el símbolo , el usuario puede leer los siguientes 6 valores efectivos actuales:

-   = Temperatura de envío [°C];
-   = Temperatura de retorno [°C];
-   = Temperatura del depósito [°C];
-   = Temperatura exterior (sólo cuando hay conectado un sensor exterior [°C];
-   = Corriente de ionización [μ A];
-   = Revoluciones del ventilador [rpm]

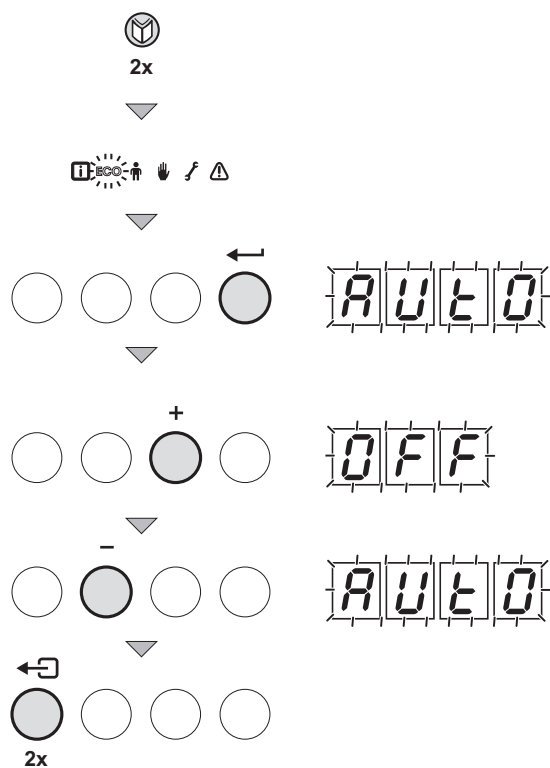
Los ajustes pueden leerse del modo siguiente:

- Pulsar la tecla , el símbolo  centillea, y confirmar con la tecla ;
- Luego se indica alternativamente   y por ejemplo . Esta es la temperatura de envío actual;
- Pulsar repetidamente la tecla  para observar las restantes temperaturas;
- Pulsar nuevamente la tecla  hasta que se indique alternativamente   y por ejemplo . Esta es la corriente de ionización actual;
- Pulsar nuevamente la tecla  hasta que se indique alternativamente   y por ejemplo  (rpm). Esta es la velocidad del ventilador actual;
- Pulsar nuevamente la tecla ; el ciclo de lectura se inicia nuevamente con  , y así sucesivamente;
- Pulsar dos veces la tecla  para volver a la pantalla que indica el estado de funcionamiento actual.



LT.AL.CZ1.000.021

Remeha Aquanta



LT.AL.CZ1.000.063

2.9.9 Ajuste de la función ECO del agua caliente

Con el símbolo **ECO**, el usuario puede leer o modificar los siguientes 3 ajustes:

[0][1] = Modo ECO (El depósito de agua doméstica no se mantendrá caliente)

[0][F][F] = Modo Confort (El depósito de agua doméstica se mantendrá caliente)

[R][U][L][0] = Según el ajuste del regulador (= Ajuste de fábrica)

Los ajustes pueden leerse o modificarse del modo siguiente:

1. Pulsar la tecla **Y**, el símbolo **[1]** centillea;
2. Pulsar de nuevo la tecla **Y**, el símbolo **ECO** centilleará, confirmar con la tecla **←**;
3. Pulsar la tecla **←**. Se indicará el estado actual de la función **ECO**;
4. Regresar con la tecla **↩** al menú **ECO** o modificar el ajuste con la tecla **[+]**, por ejemplo a **[0][F][F]**.
5. Confirmar con la tecla **←**, y a continuación pulsar la tecla **↩** para regresar al estado de funcionamiento actual.



Estado de ECO: **[0][1]**

En el estado de **ECO** **[0][1]**, el depósito de agua caliente no se mantendrá caliente.

2.9.10 Modificación de ajustes (Símbolo **⊞**)

Con el símbolo **⊞**, el usuario puede modificar los siguientes ajustes:

[P][1] Temperatura de envío máxima (temperatura del agua de calefacción que se envía desde la caldera a los radiadores), ajustable entre 20 y 85°C (Ajuste de fábrica = 75°C);

[P][2] Temperatura máxima del agua doméstica, ajustable entre 40 y 65°C (Ajuste de fábrica = 60°C);

[P][3] Regulación de la caldera; El funcionamiento en calefacción y agua doméstica es ajustable a 4 modos de funcionamiento, a saber:

[0] = Calefacción OFF y agua doméstica OFF

[1] = Calefacción ON y agua doméstica ON (Ajuste de fábrica)

[2] = Calefacción ON y agua doméstica OFF

[3] = Calefacción OFF y agua doméstica ON

[P][4] Modo Eco o Confort, ajustable a 3 modos de funcionamiento, a saber:

[0] = Modo Confort (el depósito de agua caliente se mantendrá caliente)

[1] = Modo ECO (el depósito de agua caliente no se mantendrá caliente)

[2] = Según el regulador (Ajuste de fábrica = **[R][U][L][0]**)

[P][5] No activo (Ajuste de fábrica = **[0]**)



Indicaciones en pantalla

= Pantalla estándar (sólo se indicarán los símbolos)

= Pantalla completa (se indicarán los símbolos y los códigos de funcionamiento actuales)

= Al cabo de 3 minutos, la pantalla cambia a pantalla estándar (Ajuste de fábrica).



Menú rápido

El usuario puede también modificar la temperatura de envío máxima y la temperatura máxima del agua doméstica con ayuda del „Menú rápido“, ver **Sección 2.9.11**

Los ajustes pueden modificarse del modo siguiente::

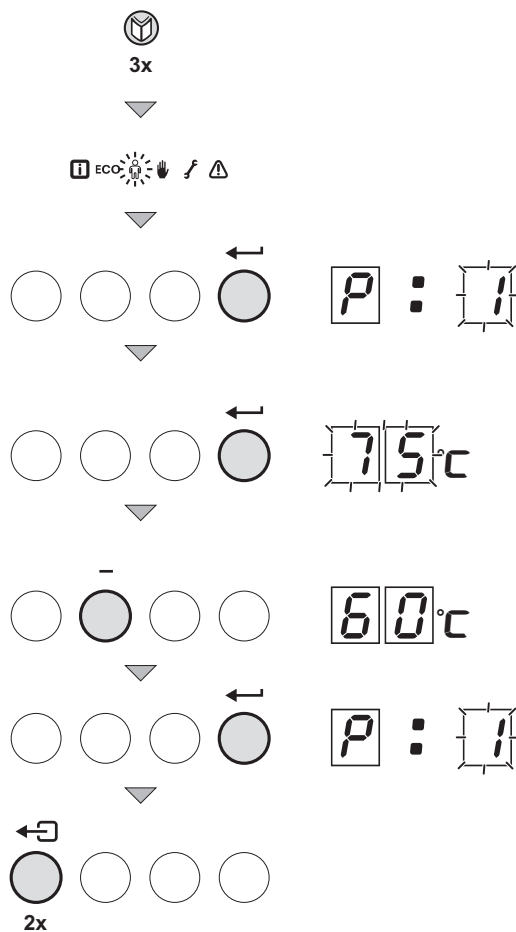
Modificación del ajuste : Temperatura de envío máxima del agua de calefacción

La temperatura de envío puede modificarse como sigue:

1. Pulsar reiteradamente la tecla , hasta que en la barra del menú el símbolo centellee;
2. Pulsar la tecla , se indicará (el centellea);
3. Pulsar de nuevo la tecla ; se indicará (°C) en forma intermitente: (ajuste de fábrica);
4. Pulsar la tecla o la tecla para modificar este valor, por ejemplo 60°C, en este caso con la tecla ;
5. Pulsar la tecla para confirmar el valor, se indicará (el centellea);
6. Pulsar dos veces la tecla para regresar al estado de funcionamiento actual.

Modificación de los ajustes de a

Los ajustes (temperatura del agua doméstica), (función de calefacción y agua doméstica), (Modo ECO), (corriente de polarización), (indicaciones en pantalla) pueden modificarse del mismo modo que el ajuste .








LT.AL.CZ1.000.064

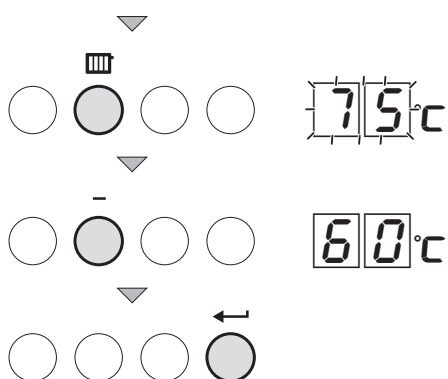
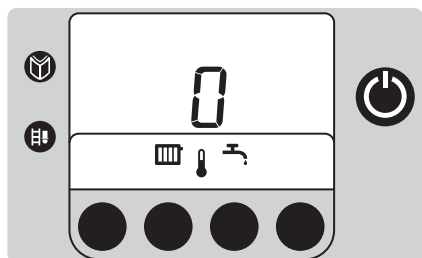
Remeha Aquanta

2.9.11 Modificación de ajustes con ayuda del „Menú rápido“

a. Modificación del ajuste : Temperatura de envío del agua de calefacción

La temperatura de envío máxima  puede modificarse a través del „Menú rápido“ del modo siguiente:






1. En el estado de funcionamiento actual, pulsar la tecla ;
2. Se indicará el símbolo  y la temperatura actual (la temperatura centellea, p.ej.: );
3. Pulsar la tecla **[+]** o la tecla **[-]** para modificar este valor, por ejemplo a °C, en este caso con la tecla **[-]**;
4. Pulsar la tecla **←** para confirmar el valor y regresar al estado de funcionamiento actual.

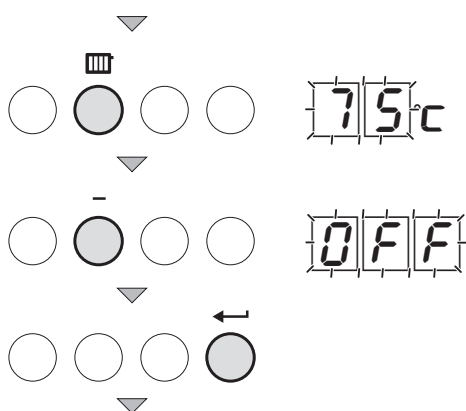
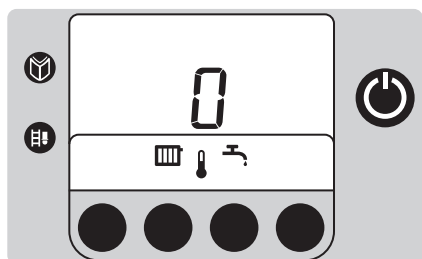


LT.AL.CZ1.000.070

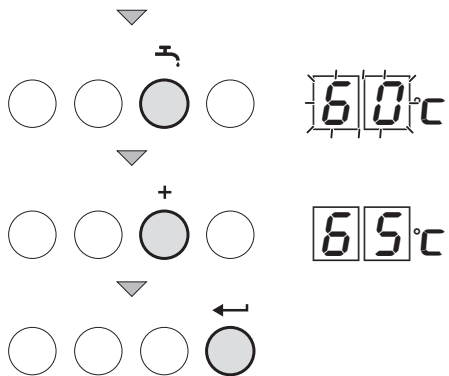
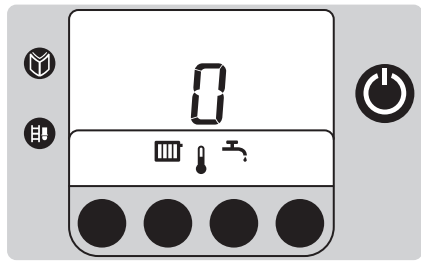
b. Desconexión de la calefacción:

La calefacción puede desconectarse a través del „Menú rápido“ del modo siguiente:

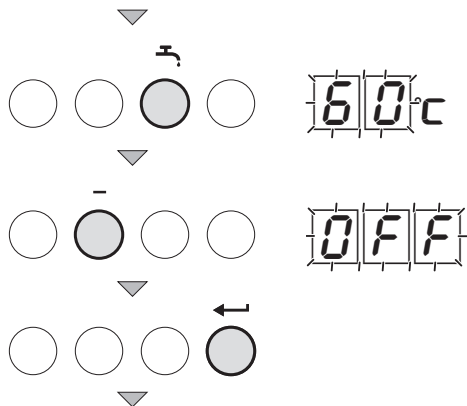
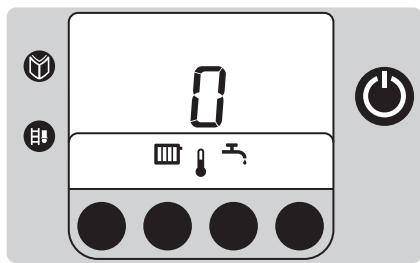
1. En el estado de funcionamiento actual, pulsar la tecla ;
2. Se indicará el símbolo  y la temperatura actual (la temperatura centellea, p.ej.: );
3. Pulsar la tecla **[-]** hasta que la pantalla indique ;
4. Pulsar la tecla **←** para confirmar el ajuste;
5. La pantalla indicará el símbolo .



LT.AL.CZ1.000.070



LT.AL.CZ1.000.071



LT.AL.CZ1.000.087

c. Modificación del ajuste **P2**: Temperatura del agua doméstica

La temperatura máxima del agua doméstica **P2** puede modificarse a través del „Menú rápido” como sigue:

1. En el estado de funcionamiento actual, pulsar la tecla ;
2. Se indicará el símbolo y la temperatura actual (la temperatura centellea, p.ej.: **60**);
3. Pulsar la tecla **[+]** o la tecla **[-]** para modificar este valor, por ejemplo **65**°C, en este caso con la tecla **[+]**;
4. Pulsar la tecla **←** para confirmar el valor y regresar al estado de funcionamiento actual.


d. Desconexión del agua caliente doméstica

El agua caliente doméstica puede desconectarse a través del „Menú rápido” del modo siguiente:




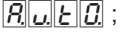



1. En el estado de funcionamiento actual, pulsar la tecla ;
2. Se indicará el símbolo y la temperatura actual (la temperatura centellea, p.ej.: **60**);
3. Pulsar la tecla **[-]** hasta que la pantalla indique **0FF**;
4. Pulsar la tecla **←** para confirmar el ajuste;
5. La pantalla indicará el símbolo .

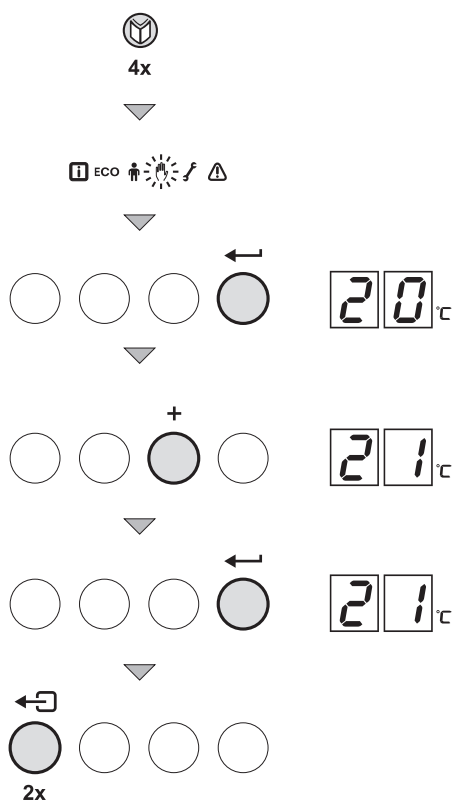
Remeha Aquanta

2.9.12 Selección de funcionamiento manual (Símbolo)

En algunos casos puede ser necesario que la caldera opere en funcionamiento manual, por ejemplo cuando todavía no se haya instalado el regulador. A través del símbolo , la caldera puede conmutarse entre modo de funcionamiento automático y manual.

Ajustar la caldera a funcionamiento manual del modo siguiente:

1. Pulsar 4 veces la tecla -Taste hasta que centellee el símbolo  en la barra del menú;
2. Pulsar 1 vez la tecla ; en la pantalla aparecerá:
 - el texto ; sólo cuando esté conectado el sensor externo; la temperatura de envío se determinará mediante la curva de calefacción interna.
 - o la temperatura de envío mínima; pulsar la tecla  para aumentar la temperatura de envío temporalmente en modo manual; confirmar el valor con la tecla .
3. Para salir del modo manual, pulsar dos veces la tecla , la caldera regresará al modo de usuario.



LT.AL.CZ1.000.023

2.9.13 Modificación de parámetros en el modo de servicio (con código de acceso)

En el modo de servicio pueden modificarse los siguientes parámetros:


Para evitar ajustes accidentales no deseados, los ajustes de algunos parámetros sólo pueden modificarse introduciendo el código de acceso especial **0012**. Este código sólo puede ser utilizado por personal técnico autorizado.

Código en pantalla	Descripción	Rango de ajuste y eventuales comentarios	Ajuste de fábrica	
Modificable en el modo de usuario	P 1	Máx. temperatura de envío	20 - 85°C	75
	P 2	Máx. temperatura agua caliente ¹⁾	40 - 65°C	55
	P 3	Regulación	0 = Calefacción _{off} y Agua doméstica _{off} 1 = Calefacción _{on} y Agua doméstica _{on} 2 = Calefacción _{on} y Agua doméstica _{off} 3 = Calefacción _{off} y Agua doméstica _{on}	1
	P 4	Modo Eco o Confort	0 = Se mantiene la temperatura del depósito. 1 = Modo Eco; El depósito no se calienta. 2 = Depende del regulador.	2
	P 5	Corriente de ionización	No modificar	0
	P 6	Indicación en pantalla	0 = Indicación estándar 1 = Pantalla completa 2 = La pantalla pasa a estándar al cabo de 3 min.	2
Sólo modificables por personal técnico autorizado	P 17	Máximo número de revoluciones Calefacción (gas natural)	32 - 45 x 100 rpm	40
	P 17	Máximo número de revoluciones Calefacción (gas licuado)	32 - 45 x 100 rpm	40
	P 18	Máximo número de revoluciones Agua doméstica (gas natural)	No modificar	40
	P 18	Máximo número de revoluciones Agua doméstica (gas licuado)	No modificar	40
	P 19	Mínimo número de revoluciones Calefacción y agua doméstica (gas natural)	No modificar	13
	P 19	Mínimo número de revoluciones Calefacción y agua doméstica (gas licuado)	No modificar	20
	P 20	Revoluciones de arranque (gas natural)	No modificar	25
	P 20	Revoluciones de arranque (gas licuado)	No modificar	25
	P 21	Potencia de la bomba de calefacción	0 = baja 1 = alta	0
	P 22	Tiempo de marcha en inercia de la bomba	1 a 99 Minuten	2
	P 23	Ninguna función	No modificar	0
	P 24	Relé de estado X7	0 = off (contactos 1 y 2 cerrados) 1 = indicación de error (contactos 1 y 2 cerrados) 2 = indicación de funcionamiento (contactos 1 y 3 cerrados) 3 = válvula de gas adicional (contactos 1 y 3 cerrados)	0
	P 25	Protección contra legionela	0 = off 1 = on (tras el arranque de la caldera, el depósito de agua se calentará una vez por semana a 65°C) 2 = depende del regulador	1
	P 26	Diferencia de conmutación del sensor de la caldera	2 - 15 K	5
	P 27	Interno	No modificar	20
	P 28	Interno	No modificar	20
	P 29	Interno	No modificar	15
	d F	Volver al ajuste de fábrica	En la placa de características se indicará dF X; cambiando a X se vuelve al ajuste de fábrica.	X
d U	Volver al ajuste de fábrica	En la placa de características se indicará dU Y; cambiando a Y se vuelve al ajuste de fábrica.	Y	


















Tabla 07 Ajustes en modo de usuario y de servicio

¹⁾ En caso de que se utilice un regulador con ajuste de agua caliente, la temperatura ajustada en **P** **2** seguirá siendo lo más alta posible sólo cuando esté ajustado **P** **25** en función del regulador (= 2), y la temperatura de envío se seleccionará a través del regulador.

Remeha Aquanta

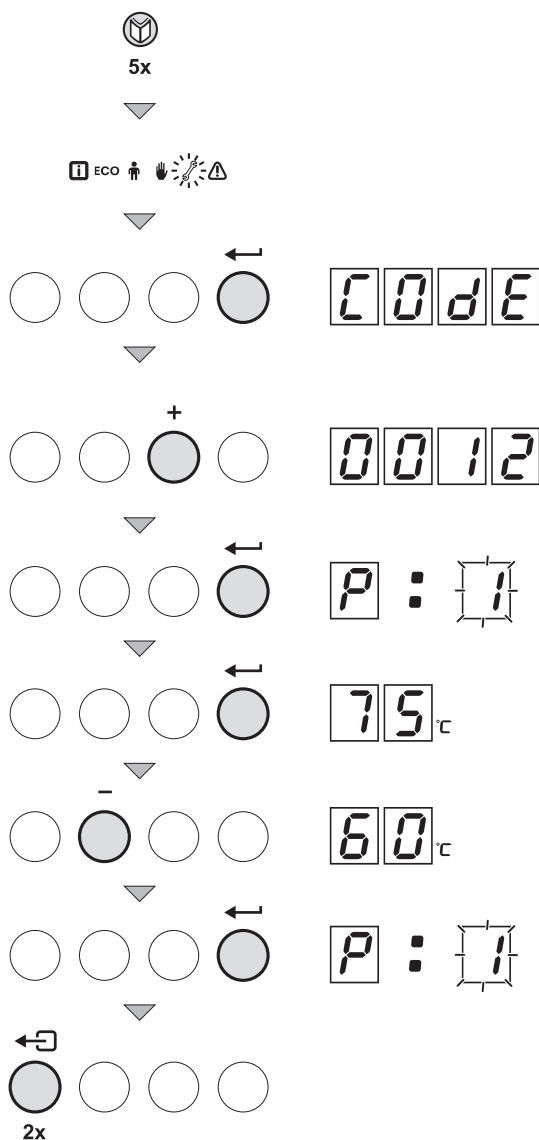
 Las modificaciones no autorizadas de los ajustes de fábrica pueden producir averías en la caldera.

Los parámetros pueden modificarse desde el estado actual de funcionamiento, del modo siguiente:

1. Pulsar varias veces la tecla -Taste hasta que aparezca el símbolo  en la barra del menú;
2. Seleccionar el menú Técnico con la tecla ; en pantalla se indica ;
3. Con la tecla , seleccionar el código de acceso ;
4. Confirmar con la tecla , se indica  (el  centellea);
5. Pulsar de nuevo la tecla , se indica el valor 75°C (ajuste de fábrica);
6. Reducir el valor, por ejemplo a 60°C, con la tecla ;
7. Confirmar el valor con la tecla , se indica  (el  centillea);
8. Ajustar eventualmente otros parámetros, seleccionándolos con la tecla  o la tecla ;
9. Pulsar dos veces la tecla , la pantalla regresa al modo de funcionamiento.



La Aquanta regresa al estado de funcionamiento actual si no se pulsa ninguna tecla durante 10 minutos.

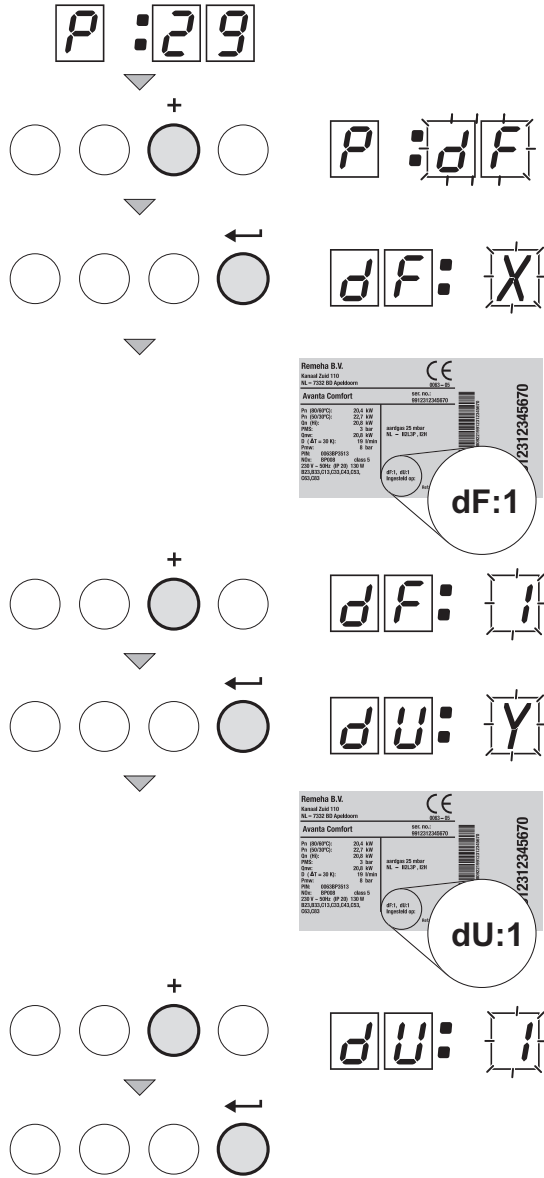


LT.AL.CZ1.000.022

2.9.14 Restitución de los ajustes de fábrica

Los ajustes de fábrica pueden restituirse en el modo de servicio, como sigue:

1. Cuando aparezca el parámetro **P:29** en el modo de servicio, pulsar de nuevo la tecla **+**, y se indicará **P:dF** (**dF** centellea);
2. Pulsar de nuevo la tecla **←-Taste**, se indica **dF:X**;
3. El ajuste de fábrica se restablecerá al introducir el código X (indicado en la placa de características), seleccionándolo con la tecla **[-]** o la tecla **[+]**;
4. Pulsar de nuevo la tecla **←**, se indicará **dU:Y**;
5. El ajuste de fábrica se restablecerá al introducir el código Y (indicado en la placa de características), seleccionándolo con la tecla **[-]** o la tecla **[+]**;
6. Pulsar de nuevo la tecla **←**, los ajustes de fábrica habrán quedado restablecidos.



LT.AL.CZ1.000.059

3 INSPECCION Y MANTENIMIENTO

La Aquanta casi no precisa mantenimiento, aunque debe controlarse una vez al año. Cuando se observe que la combustión o el transporte de calor no son óptimos, deberán realizarse trabajos de mantenimiento según la Secc.3.2. Utilizar exclusivamente recambios originales o piezas y materiales aconsejados por Remeha.

3.1 Tareas de inspección

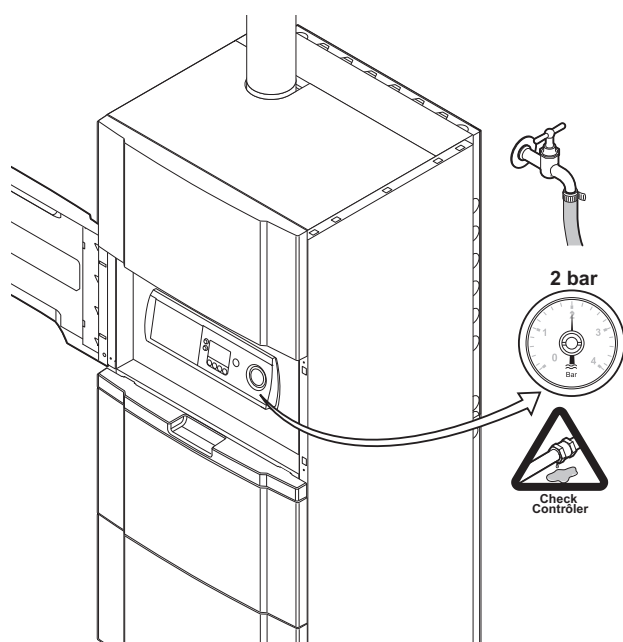
La inspección anual de la Aquanta puede limitarse a los siguientes controles:

- Control de la presión de agua, *ver Secc. 3.1.1.*
- Control del caudal de salida de agua caliente, *ver Secc. 3.1.2*
- Control de estanqueidad del conducto de humos y del conducto de aire, *ver Secc. 3.1.3.*
- Control del ajuste del electrodo de ignición, *ver Secc. 3.1.4.*
- Control de la combustión, *ver Secc. 3.1.5.*
- Control del intercambiador de calor de calefacción, *ver Secc. 3.1.7.*
- Control de la estanqueidad de los conductos del gas, *ver Secc. 3.1.8.*
- Relleno de la lista de chequeo de inspección, *ver Secc. 6.2.*

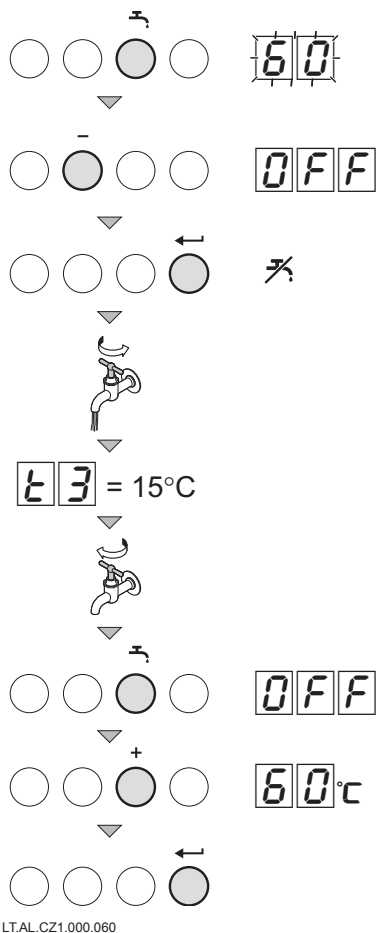
3.1.1 Control de la presión de agua

La presión de agua debe ser como mínimo de 1,0 bares.

- En caso necesario, rellenar la instalación de calefacción hasta un máximo de 2 bares.



LT.AL.CZ1.000.024

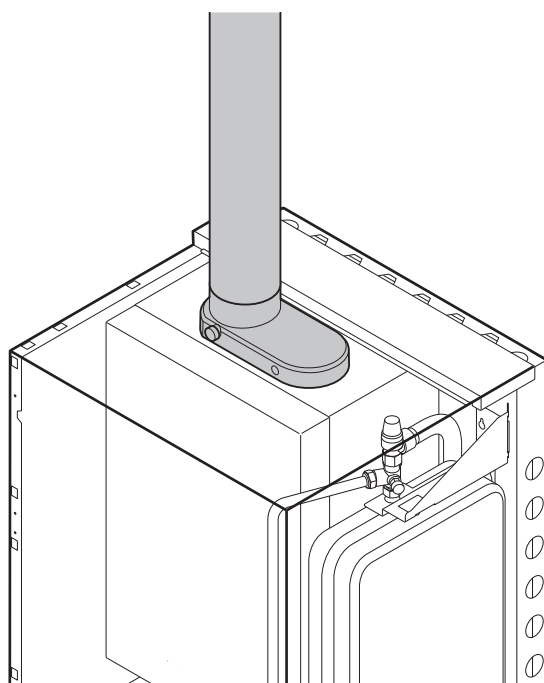


3.1.2 Control del caudal de salida de agua caliente

En caso de que se observe un marcado declive del caudal de salida de agua caliente, puede ser necesario realizar una limpieza del intercambiador de calor. Para comprobar el caudal de agua caliente, proceder como sigue:

- Desconectar el agua doméstica: desde el estado de funcionamiento actual, pulsar una vez la tecla **+**; el valor introducido centellea;
- Pulsar la tecla **[-]** hasta que en pantalla se indique **OFF**;
- Confirmar con la tecla **←**; en pantalla se indica el símbolo **✗**;
- Hacer fluir agua doméstica hasta **13** = 15°C
- Ajustar el agua doméstica a 60°C; desde el estado de funcionamiento actual, pulsar una vez la tecla **+**; en pantalla se indicará **OFF**;
- Con la tecla **[+]**, seleccionar el valor **60** (centellea); confirmar con la tecla **←**;
- La pantalla regresa al modo de funcionamiento;
- Leer el número de revoluciones del ventilador **11**, y si es de menos de **4000**, el intercambiador de calor deberá limpiarse..

Antes de su limpieza, el intercambiador de calor debe desmontarse, para ello, ver las indicaciones de mantenimiento de la Secc. 3.2.

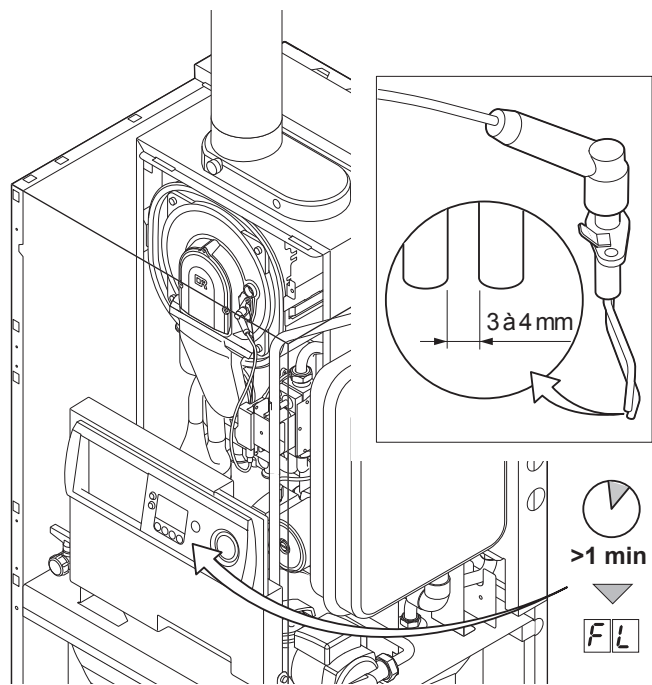


LT.AL.CZ1.000.026

3.1.3 Control de la estanqueidad de la salida de humos

- Comprobar la estanqueidad de las conexiones y conducto de gases de combustión (mediante inspección visual).
- En caso de conducto de salida de humos concéntrico, la estanqueidad puede comprobarse mediante la concentración de O₂ en el hueco de aireación (la concentración de O₂ debe ser del 21%).

Remeha Aquanta



LT.AL.CZ1.000.027

3.1.4 Control del electrodo de ignición

- Comprobar el electrodo de ignición/ionización como sigue:
 - Sedimentos (eliminar los eventuales sedimentos blancos con una escobilla metálica)
 - Separación entre los electrodos (entre 3 y 4 mm)
 - Calidad de la junta y de la porcelana (no deben presentar grietas)
- Leer la corriente de ionización al cabo de 1 minuto mediante el código de pantalla **FL**, ver Secc. 2.9.8.

En caso de que el valor indicado esté fuera del rango de 3 - 9µA, cambiar el electrodo de ignición.

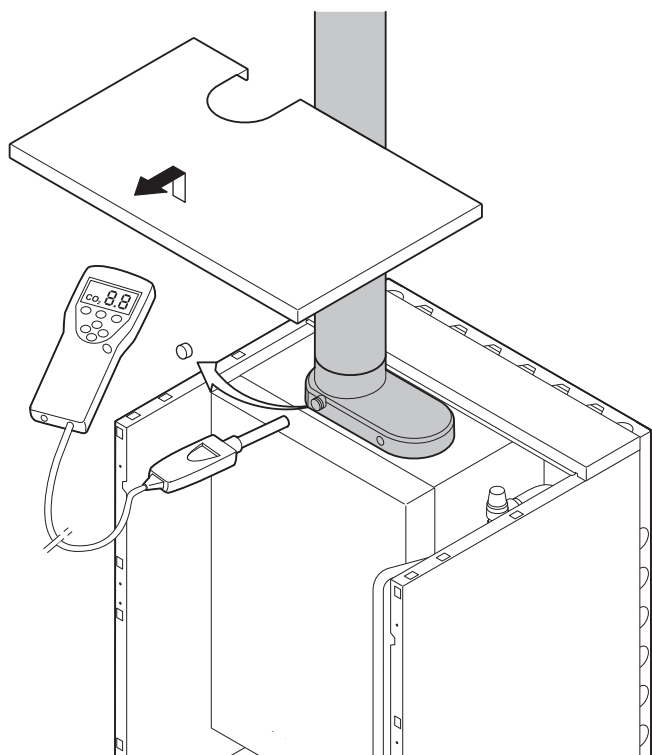
3.1.5 Control de la combustión

- Medir el valor de O_2/CO_2 y la temperatura de salida de gases de combustión en el punto de medición. Proceder del modo siguiente:
 - Aumentar la temperatura de la caldera a unos 70°C;
 - Quitar el cierre de la abertura de medición;
 - Medir el valor de O_2/CO_2 y comparar con los datos de referencia de la *Tabla 08*;



- Sellar bien la abertura alrededor de la sonda de medición y procurar que la sonda de medición penetre hasta la mitad en el conducto de salida de humos.
- Seguir el procedimiento para un ajuste correcto del CO_2 , ver Secc. 2.9.2 Puntos e y f.

- En caso de no poder alcanzar los valores de ajuste según la *Tabla 08*, limpiar el quemador según las indicaciones en la Secc. 3.2.



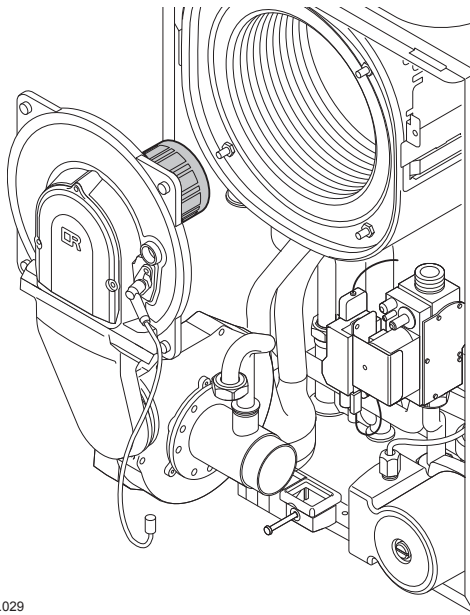
LT.AL.CZ1.000.028

Datos de ajuste de O_2/CO_2 con gas natural H/L/LL				
Revoluciones ventilador (rpm)		O_2	CO_2	
Plena carga H:3	Carga mínima L:3	%	%	
aprox. 4000	aprox. 1300	5,2 ± 0,1	8,8 ± 0,1	

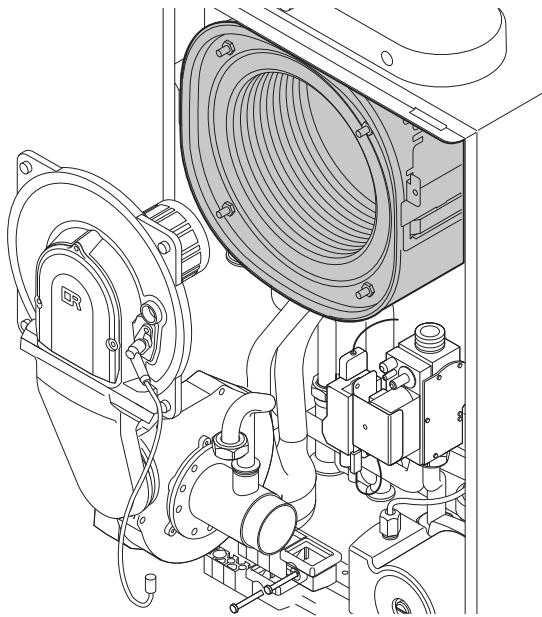
Tabla 08 Datos de ajuste de O_2/CO_2 (con la caja de aire abierta)

Datos de ajuste de O_2/CO_2 con gas licuado				
Revoluciones ventilador (rpm)		O_2	CO_2	
Plena carga H:3	Carga mínima L:3	%	%	
aprox. 4000	aprox. 2000	5,1 ± 0,1	10,5 ± 0,1	

Tabla 09 Datos de ajuste de O_2/CO_2 (con la caja de aire abierta)



LT.AL.CZ1.000.029



LT.AL.CZ1.000.030

En caso de que en los controles se observe que el quemador o la transferencia de calor no son óptimos, deberá realizarse un mantenimiento del aparato según las indicaciones de la *Sección 3.2 y la Tabla 6.3.*

3.1.6 Control del quemador

En caso de que en los controles se observen desviaciones notables, deberá verificarse el quemador. Controlar que la superficie del quemador esté libre de grietas y/o desperfectos.

3.1.7 Control del intercambiador de calor (calefacción)

En la inspección anual de la caldera debe comprobarse también el intercambiador de calor. Antes del control y mantenimiento del intercambiador de calor, es necesario retirar la placa frontal del intercambiador de calor. Para ello, ver las indicaciones para los trabajos de mantenimiento en la *Secc. 3.2.*

3.1.8 Control de estanqueidad del gas

La estanqueidad del gas debe comprobarse con un spray para buscar fugas o con un detector de gas.

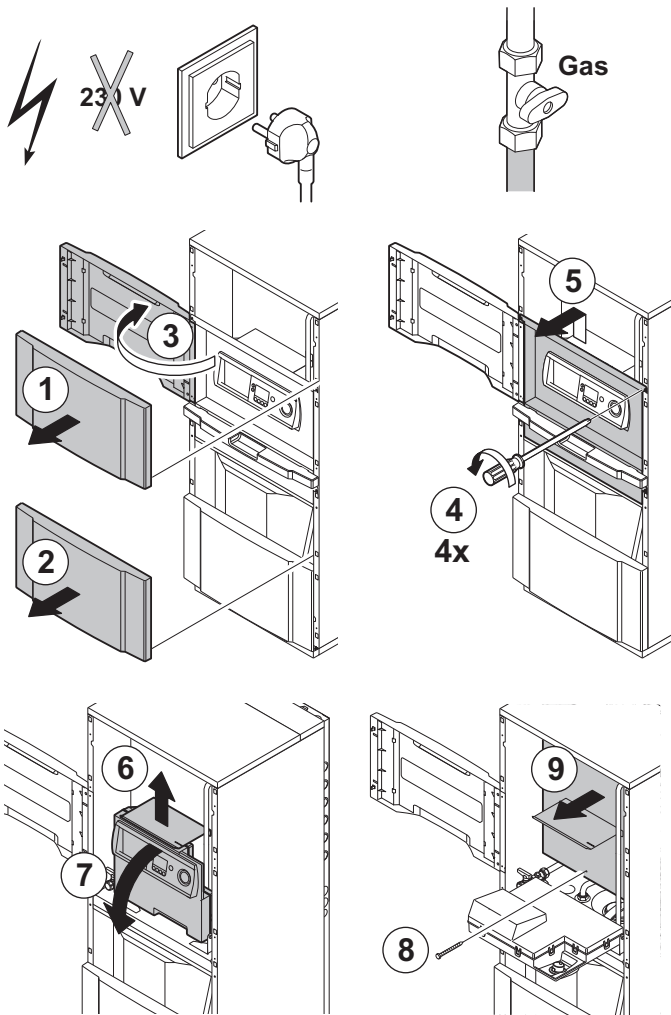
Remeha Aquanta

3.2 Trabajos de mantenimiento

Realizar los trabajos de mantenimiento como sigue:

Abrir la caldera

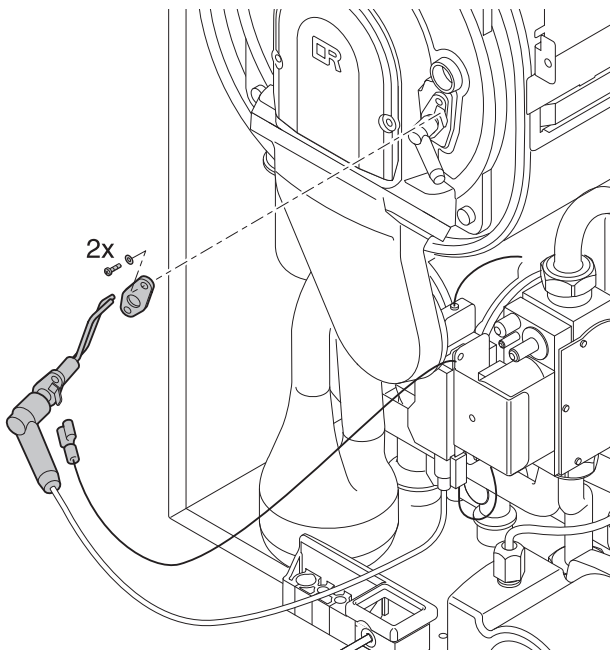
- Desenchufar el enchufe de la toma de corriente.
- Retirar el primer y el tercer panel y abrir el segundo panel de la Aquanta. Puede estar montado con apertura a izquierda o derecha.
- Retirar la placa de cobertura aflojando los 4 tornillos.
- Abrir la cubierta frontal con ayuda del tornillo bajo la caja de aire.



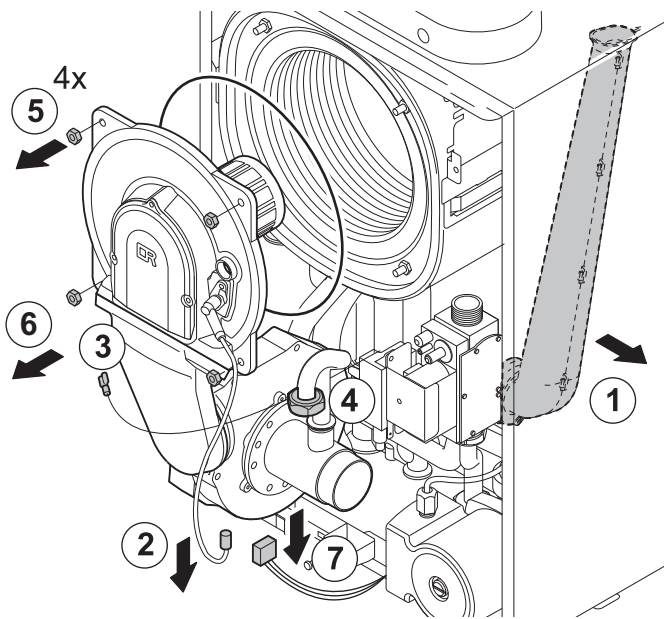
LT.AL.CZ1.000.031

Mantenimiento del electrodo de ignición

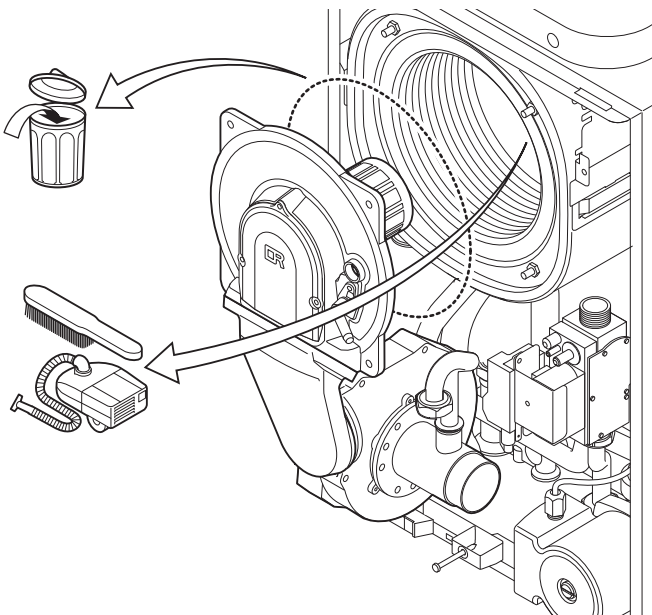
- Aflojar la toma de tierra del electrodo de ignición.
- Aflojar los dos tornillos del electrodo de ignición y tirar del mismo hacia delante.
- Inspeccionar el electrodo, limpiándolo o cambiándolo, ver también Secc. 3.1.4.



LT.AL.CZ1.000.032



LT.AL.CZ1.000.033



LT.AL.CZ1.000.034

Desmontaje de la placa frontal del intercambiador de calor.

- Quitar el tubo de aspiración de aire del tubo de Venturi.
- Aflojar la toma de tierra del electrodo de ignición.
- Aflojar los dos tornillos del electrodo de ignición y tirar hacia delante.
- Aflojar la tuerca de unión del conducto de gas en la parte superior del bloque combi de gas.
- Retirar las cuatro tuercas del lado delantero del intercambiador de calor.
- Con cuidado, tirar hacia delante la placa frontal del intercambiador de calor con ventilador y quemador, unos 10 cm.
- Soltar la conexión eléctrica de la parte posterior del ventilador, hasta que éste sea accesible.
- Retirar totalmente la placa frontal.

Mantenimiento del intercambiador de calor (Calefacción)

- Verificar la junta y el aislante entre la placa frontal y el intercambiador de calor, cambiando las piezas estropeadas.
- Manipular con cuidado y no mojar el aislamiento de la placa frontal y de la pared posterior del intercambiador de calor.
- Limpiar cuidadosamente el intercambiador de calor. Aspirar las partículas de suciedad sueltas con un aspirador. Luego, con el cepillo de limpieza (accesorio), limpiar las espirales del intercambiador de calor y a continuación aspirar de nuevo las partículas de suciedad sueltas.

Limpieza del quemador

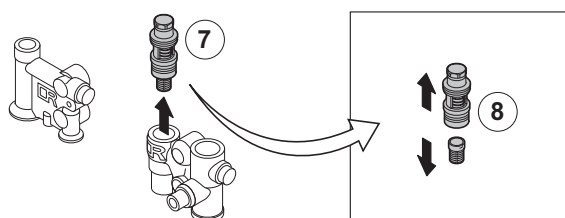
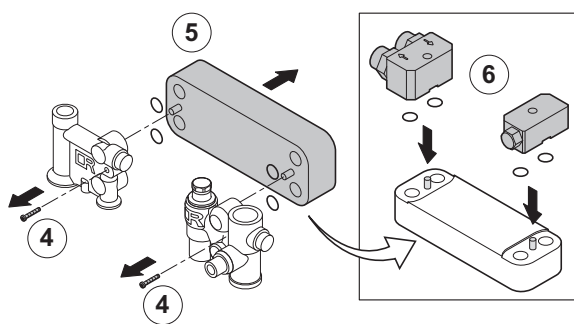
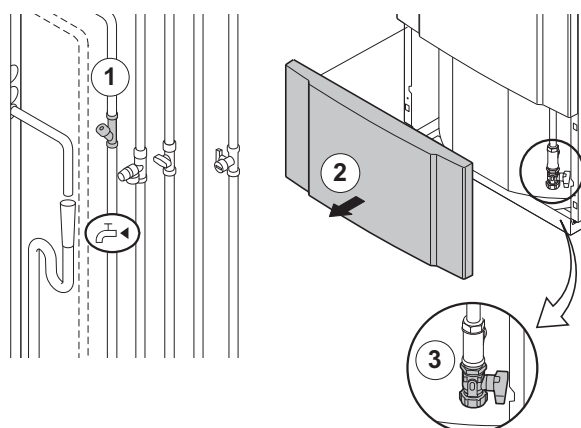
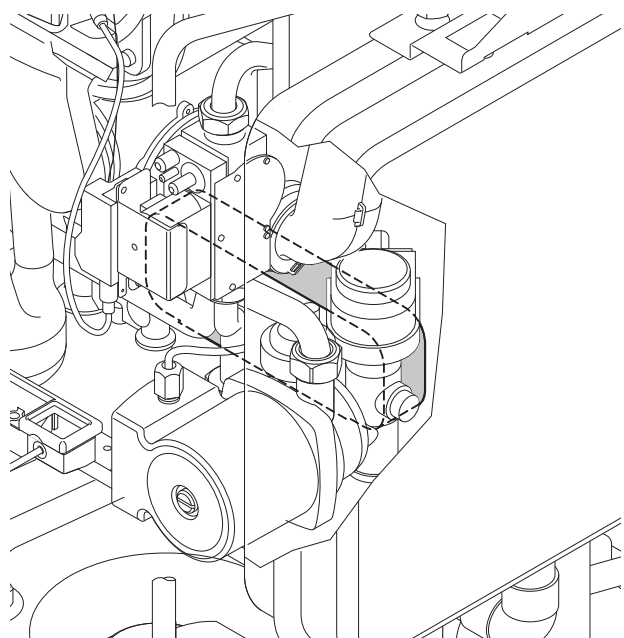
- En caso de que el quemador deba limpiarse, deberá soplarse con aire a presión.

Limpieza del intercambiador de calor y de la clapeta de retención incluido filtro

Según la calidad del agua corriente y el modo de funcionamiento, puede acumularse cal en el intercambiador de calor, de modo que periódicamente es necesario realizar una descalcificación. Por lo general es suficiente realizar una inspección anual con su correspondiente limpieza (si es necesaria). Sin embargo, los siguientes factores pueden acortar este intervalo:

- El grado de dureza del agua
- La composición de la cal
- El número de horas de funcionamiento de la caldera
- La forma de vaciado
- La temperatura del agua captada

Remeha Aquanta



LT.AL.CZ1.000.025 + LT.AL.CZ1.000.035

Cuando sea necesaria la limpieza, proceder del modo siguiente:

- Cerrar las llaves esféricas de mantenimiento;
- Desaguar a través de los grifos de vaciado;
- Extraer el intercambiador de calor aflojando las dos tuercas hexagonales internas (eventualmente con la herramienta especial = accesorio);
- Limpiar el intercambiador de calor con una sustancia anti-cal (ej. ácido cítrico con un pH aproximado de 3);
- Para ello pueden utilizarse las conexiones especiales de limpieza Remeha (accesorios). Luego, enjuagar abundantemente con agua limpia;
- Extraer la clapeta de retención con filtro del bloque hidráulico derecho;
- Extraer la clapeta de retención con filtro (ej. con ej. ácido cítrico con un pH aproximado de 3). Enjuagar abundantemente con agua limpia;
- Volver a montar las piezas, abrir cuidadosamente las llaves de mantenimiento, purgar la instalación y rellenar eventualmente con agua.

Montaje de las piezas desmontadas, control de la combustión

- Volver a montar todas las piezas desmontadas en orden inverso.
- Abrir con cuidado la llave principal de agua. Llenar los conductos, purgar y rellenar eventualmente con agua.



- No olvidar el enchufe del ventilador.
- Comprobar que las conexiones de gas y agua no presenten fugas.



Comprobar que la junta entre la placa frontal y el intercambiador de calor esté bien colocada.

- Volver a poner en funcionamiento la caldera.
- Controlar el valor de CO_2/O_2 , ver 2.9.2, puntos e y f.
- Controlar la corriente de ionización leyendo la pantalla, ver Secc. 3.1.4



Después de las tareas de mantenimiento, rellenar la lista de chequeo de mantenimiento. Ver Secc. 6.3.


4 FALLOS Y AVERIAS

4.1 Generalidades

Aquanta incorpora una moderna unidad de detección de averías. El elemento central del control es el **Comfort Master®**, que protege y controla la caldera. Cuando en el curso del funcionamiento se detecta una avería, se bloquea el aparato y en pantalla se indica el correspondiente código de error.

4.2 Códigos de error

La Aquanta indica las averías del modo siguiente:

En pantalla aparece el símbolo  y centellea el código de error, ej. .

El significado del código de error puede averiguarse en la tabla de errores, ver *Tabla adjunta*.



En caso de avería, proceder como sigue:

- Anotar la avería.



El código de error es importante para el diagnóstico correcto y rápido del tipo de avería o fallo.

- Pulsar durante 3 segundos la tecla **RESET**. En caso de que aparezca de nuevo el código de error, aplicar la acción correctiva indicada en la tabla siguiente.

Código de error	Descripción	Posible causa	Control / Corrección
	Fallo del sensor de envío o de retorno.	• Cortocircuito del sensor de envío o de retorno.	• Controlar visualmente el cableado y la conexión de los sensores. Colocar el conector correctamente.
		• Sensor de temperatura de envío o de retorno defectuoso o mal conectado.	• Con un téster, medir la resistencia del cableado y de la conexión.
	La temperatura de envío es más alta que la temperatura seleccionada.	• Muy poca agua	• Controlar la presión mínima de agua en el manómetro.
		• No hay circulación de agua	• Controlar la función de la bomba: con un destornillador, desbloquear el eje; en caso de que no funcione, o que la bomba siga sin reaccionar, comprobar el suministro de corriente de la bomba; en caso de que esté en orden, la bomba será defectuosa.
		• Aire en la instalación	• Purgar la instalación.
		• Desajuste del sensor de envío o de retorno	• Controlar la función de los sensores: Desmontar los sensores * y con un téster medir su resistencia a temperatura ambiente (20 - 25 °C); el sensor estará en orden cuando la resistencia esté entre 12 y 15 kΩ, ver <i>gráfico de resistencias</i> .

Remeha Aquanta

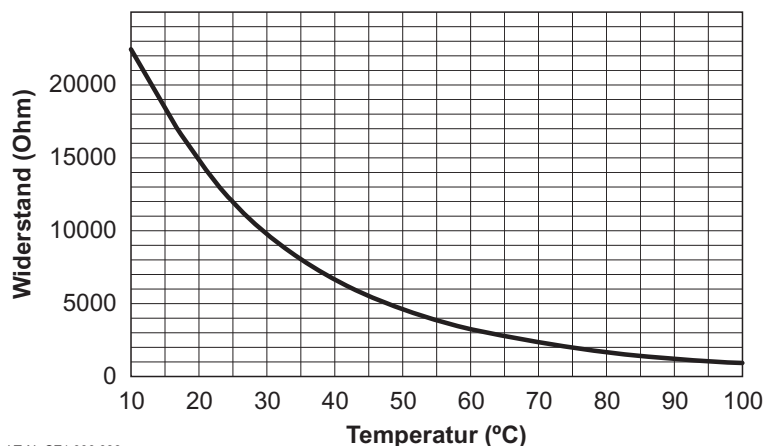
E2	La temperatura de retorno es más alta que la de envío.	• Muy poca agua	• Controlar la presión mínima de agua en el manómetro.
		• No hay circulación de agua	• Controlar la función de la bomba: con un destornillador, desbloquear el eje; en caso de que no funcione, o que la bomba siga sin reaccionar, comprobar el suministro de corriente de la bomba; en caso de que esté en orden, la bomba será defectuosa.
		• Aire en la instalación.	• Purgar la instalación y la caldera.
		• Sensores mal conectados	• Verificar el cableado de los sensores de temperatura con la unidad de control.
	• Desajuste del sensor de envío o de retorno	• Controlar la función de los sensores: Desmontar los sensores * y con un téster medir su resistencia a temperatura ambiente (20 - 25 °C); el sensor estará en orden cuando la resistencia esté entre 12 y 15 kΩ, <i>ver gráfico de resistencias</i> .	
E3	Fallo en la unidad de control o toma de tierra	• Toma de tierra incorrecta. • Defecto de la unidad de control	• Comprobar la toma de tierra de la caldera en el conductor y el terminal de toma de tierra de unidad de control; en caso de que sean correcta, la unidad de control estará averiada.
E4	Más de 5 intentos de ignición sin éxito.	• No hay chispa de ignición	Comprobar: • Conexión del cable de ignición y el enchufe; • El cable y el electrodo cuando „saltan chispas“; • La distancia entre electrodos, debe ser de 3 - 4 mm; Toma de tierra del electrodo de ignición.
		• Hay chispas, pero no se forma llama.	Comprobar si: • la llave de gas está abierta; • la presión de gas es suficiente; • el conducto de gas ha sido purgado; • la válvula de gas se activa y abre en la ignición; • el electrodo está bien montado y limpio; • el contenido de CO ₂ en carga parcial y total es correcto; • no hay ninguna oclusión o fallo de montaje del conducto de gas; • no hay ninguna oclusión en el conducto de aire o en el conducto de salida de humos (ej. atasco en el sifón); • no hay retroceso de los gases de combustión (dentro o fuera del aparato).
		• Se forma llama, aunque no hay ionización o ésta es incompleta (inferior a 3 o superior a 9 µA)	Comprobar: • la formación de la llama, que la llama sea visible y estable; • el ajuste del contenido de CO ₂ en carga parcial y total; • la toma de tierra del electrodo de ignición; • el electrodo de ignición/ionización, por si presenta depósitos blancos (quitarlos con una escobilla metálica) • la distancia de ignición, que sea de unos 3- 4mm.
E5	Más de 5 veces en una demanda de calor no hay ionización o la misma se cancela	• El ajuste de CO ₂ -no es correcto.	Comprobar: • el ajuste de CO ₂ en el bloque combi de gas; • el electrodo de ionización/ignición; • los conductos y conexiones de humos y aire; • la presión de gas a plena carga; • que no haya retroceso de los gases de combustión (dentro o fuera del aparato). • que la membrana de gas esté correcta;
E6	Formación de llama indeseada		• Defecto de la unidad de control. Cambiar la unidad de control.
E7	No hay agua en la caldera o la bomba no funciona	• Muy poca agua	• Controlar la presión mínima de agua en el manómetro.
		• No hay circulación de agua	• Controlar la función de la bomba: con un destornillador, desbloquear el eje; en caso de que no funcione, o que la bomba siga sin reaccionar, comprobar el suministro de corriente de la bomba; en caso de que esté en orden, la bomba será defectuosa.
		• Aire en la instalación	• Purgar la instalación.
		• Cableado incorrecto	• Comprobar el cableado de la unidad de control.

E18	Fallo del ventilador	• El ventilador no funciona	Comprobar: • la función del ventilador; • el cableado y conexión del ventilador.
		• El ventilador sigue funcionando	Comprobar: • la función del ventilador; • el cableado y conexión del ventilador; • el tiro de la chimenea.
E10	Circulación de agua demasiado baja durante el ciclo de purga	• Muy poca agua	• Controlar la presión mínima de agua en el manómetro.
		• Demasiado aire en la instalación.	• Purgar la instalación y la caldera.
		• No hay circulación	• ¿Están abiertos los cierres y las válvulas del termostato? • Controlar la función de la bomba: con un destornillador, desbloquear el eje; en caso de que no funcione, o que la bomba siga sin reaccionar, comprobar el suministro de corriente de la bomba; en caso de que esté en orden, la bomba será defectuosa.
E11	Temperatura de la caja de aire demasiado alta	• Pérdida de aire entre el intercambiador de calor y la caja de aire.	Comprobar: • la estanqueidad de la mirilla; • si la placa frontal está bien asentada; • la estanqueidad de la placa frontal; • la fijación del electrodo de ignición.
E13	El fusible del intercambiador de calor está fundido	• Intercambiador de calor defectuoso	• Comprobar el cableado y el conector del fusible del aparato. • Cambiar el intercambiador de calor una vez el problema esté resuelto.
		• Muy poca agua	• Controlar la presión mínima de agua en el manómetro.
		• No hay circulación	• Controlar la función de la bomba: con un destornillador, desbloquear el eje; en caso de que no funcione, o que la bomba siga sin reaccionar, comprobar el suministro de corriente de la bomba; en caso de que esté en orden, la bomba será defectuosa.
		• Demasiado aire en la instalación.	• Purgar la instalación y la caldera.
E43	Límites de parámetros excedidos	• Ajustes en la unidad de control	• Volver a programar (reajustar) los códigos dF y dU. • comprobar y reajustar con Recom; si la reprogramación no tiene éxito, cambiar la unidad de control.
E44	Suma de chequeo de parámetros	• Ajustes en la unidad de control	• Volver a programar (reajustar) los códigos dF y dU. • comprobar y reajustar con Recom; si la reprogramación no tiene éxito, cambiar la unidad de control.
E45	Parámetro estándar	• Ajustes en la unidad de control	• Cambiar la unidad de control.

Tabelle 10 Códigos de error

* Montar los (nuevos) sensores máx. 40 mm debajo del intercambiador de calor.

Temperatur / Widerstandsgrafik



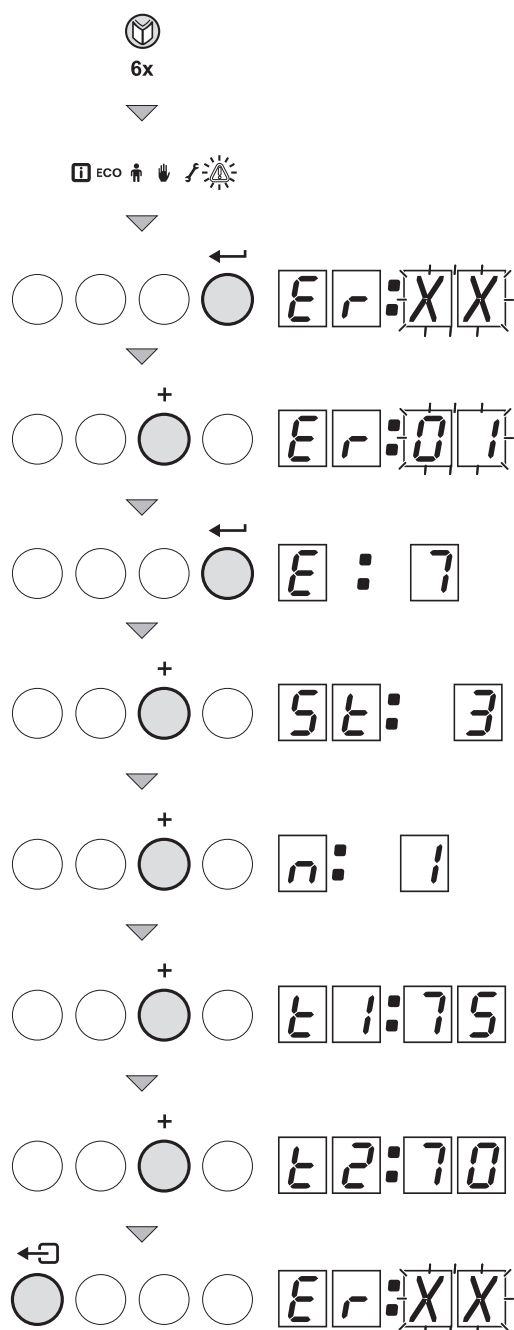
LT.AL.CZ1.000.036

Remeha Aquanta

4.3 Parada de control o bloqueo

En pantalla puede indicarse el código **5**, **8** o **9**.

- El código **5** indica un tiempo de espera de 3 a 10 minutos, que se produce cuando ya se ha alcanzado la temperatura de envío ajustada (**E1**) y sigue existiendo demanda de calor)
- El código **8** es una parada de control que se produce cuando la temperatura de envío medida (**E1**) es mayor que la temperatura de envío ajustada. La Aquanta reemprende automáticamente el funcionamiento después de un tiempo de espera y una vez se está por debajo de la temperatura de envío ajustada.
- El código **9** indica un bloqueo del aparato. Se produce cuando se rebasa la máxima velocidad de aumento de temperatura, o cuando el ΔT entre la temperatura de envío y retorno es de ≥ 45 K, o cuando la circulación es demasiado baja. Al cabo de 10 minutos se realiza un nuevo intento de arranque.



LT.AL.CZ1.000.037

Cada 10 minutos se realizan intentos de arranque hasta que el problema está resuelto.

- El código **9** es un bloqueo, que también puede activarse por un bloqueo en la entrada (entre los terminales 1 y 2 o 5 y 6 de X9);

El bloqueo finaliza tan pronto como se resuelve el problema.



4.4 Registro de averías

La unidad de control de la Aquanta dispone de un registro de averías, en la que pueden almacenarse las 16 últimas averías. En la memoria, junto a la avería (**E:XX**) se registra además:

- la frecuencia de la avería (**n:XX**);
- el estado de funcionamiento de la Aquanta en el momento de la avería (**SE:XX**);
- La temperatura de envío (**E1:XX**) y de retorno (**E2:XX**) en el momento de la avería.

4.4.1 Lectura del registro de averías








- Pulsar varias veces la tecla , hasta que en la barra del menú centellee el símbolo
- Pulsar la tecla ; la pantalla indicará en forma intermitente **Er:XX** la última avería;
- Pulsar la tecla **[+]** o **[-]** para ascender o descender en la lista de averías;
- Pulsar la tecla para ver con más detalle la avería;
- Pulsar la tecla **[+]** o **[-]** para leer los siguientes datos;
 - **E:7** (Código de error **E** con número de error, ej. **7**);
 - **SE:3**; (Código de estado **SE** con número, ej. **3**: caldera en calefacción);
 - **n:1** (n es el número de averías de este tipo);
 - **E1:75** (Temperatura **E1**, la temperatura de envío era de **75**°C en el momento de la avería);
 - **E2:70** (Temperatura **E2**, la temperatura de retorno era de **70**°C en el momento de la avería).

- Pulsar la tecla  para detener el ciclo, en pantalla centellea  el número de la última avería;
- Pulsar la tecla **[+]** o **[-]** para leer otros datos de averías.

4.4.2 Borrado del registro de averías

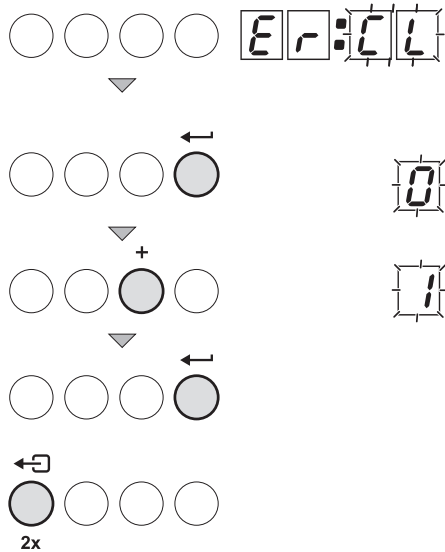
Como última indicación en la lista, la pantalla indica;

 ( centellea);

- Pulsar la tecla ; en pantalla se indica:  ( centellea);
- Pulsar la tecla **[+]**, para pasar el ajuste  a  (centellea);
- Pulsar la tecla ; el registro de averías quedará borrado;
- Pulsar dos veces la tecla  ara salir del registro de averías.



Para la corrección de la avería, la información sobre el estado de funcionamiento en el momento de la avería puede ser muy útil.



LT.AL.CZ1.000.038

5 RECAMBIOS

5.1 Generalidades

Para trabajos de reparación, inspección y mantenimiento deben emplearse únicamente recambios y materiales originales o autorizados.

6 LISTAS DE CHEQUEO (PROTOCOLO)

6.1 Lista de chequeo para puesta en servicio (protocolo de puesta en servicio)

Trabajos de puesta en servicio, ver Secc. 2.9.2	Valor medido o confirmación
1. Llenar de agua la instalación de calefacción. Control de la presión de agua en la instalación de calefacción.	O
2. Llenar el sifón de agua.	O
3. Purgar la instalación de calefacción.	O
4. Control de la función de la bomba de calefacción.	O
5. Llenado y purga del depósito de agua caliente doméstica.	O
6. Control de estanqueidad de las conexiones de agua.	O
7. Verificación del tipo de gas.	O Gas natural H/L/LL Indice WobbekWh/m ³
8. Control de la presión de la conexión de gas.	O
9. Control de la capacidad del contador de gas.	O
10. Control de la estanqueidad de las conexiones y conductos de gas.	O
11. Purga del conducto de gas.	O
12. Control de las conexiones eléctricas.	O
13. Control de las conexiones de los conductos de aire y de salida de humos.	O
14. Control de la función y de la secuencia de funcionamiento de la Aquanta.	O
15. Control de combustión (O ₂ /CO ₂).	O
16. Retirar los aparatos de medición y cerrar cuidadosamente las conexiones de medición.	O
17. Volver a montar la carcasa de la caldera.	O
18. Anotar el tipo de gas en la placa de características de la Aquanta.	O
19. Ajustar la temperatura al valor deseado.	O
20. Instruir al usuario y entregarle la documentación pertinente.	O
21. Confirmación de la puesta en servicio	Fecha:
(Empresa, Firma Técnico)	

Tabla 11 Protocolo de puesta en servicio

6.2 Lista de chequeo para la inspección anual (protocolo de inspección)

Tareas de inspección, ver Secc. 3.1	Confirmación y fecha							
1. Control de la presión de agua.								
2. Control de la capacidad de servicio de agua caliente doméstica.								
3. Control de las conexiones de los conductos de aire y de salida de humos.								
4. Control del electrodo de ignición.								
5. Control de la combustión.								
6. Control del intercambiador de calor (lado de calefacción).								
7. Control de estanqueidad del gas.								
8. Control de los dispositivos de seguridad.								
9. Confirmación de la inspección.								
(Firma Técnico)								

Tabla 12 Protocolo de inspección

6.3 Lsta de chequeo de mantenimiento (Procolo de mantenimiento)

Tareas de mantenimiento, ver Secc. 3.2	Confirmación y fecha							
1. Inspección visual externa del aparato.								
2. Verificar que no haya problemas de estanqueidad de agua.								
3. Limpiar los restos de suciedad del intercambiador de calor.								
4. Enjuagar la cámara de combustión con agua.								
5. Limpiar el quemador con aire a presión.								
6. Verificar la estanqueidad de la placa frontal y la integridad de la protección contra calor, y cambiar en caso necesario.								
7. Limpiar y llenar de agua el sifón.								
8. Comprobar el electrodo de ignición e ionización y renovar en caso necesario.								
9. Control visual de la formación de llama.								
10. Controlar la presión de gas en flujo y en reposo.								
11. Comprobar y ajustar los valores de gases de combustión en plena carga y carga parcial.								
12. Comprobar la estanqueidad de los elementos de gas.								
13. Comprobar la estanqueidad de la salida de humos.								
14. Comprobar la correcta función del purgador y de la válvula de seguridad.								
15. Comprobar la presión de agua y la función del manómetro y del vaso de expansión.								
16. Comprobar la correcta función del regulador.								
Confirmación del mantenimiento								
(Firma Técnico)								

Tabla 13 Protocolo de mantenimiento

7 REGLAMENTOS

7.1 Normas

Existe la obligación por parte del fabricante de instalaciones de calefacción de indicar el cumplimiento de las normas y reglamentos para la construcción, equipamiento y ajuste de instalaciones de agua caliente. Entre otras se indican las siguientes normas DIN.

DIN EN 12828
DIN 4701;
DIN 4109;
DIN 1988-TRWI;
DIN VDE 0100 Parte 540 y Parte 701

Diseño de instalaciones de calefacción por agua caliente
Calefacciones: Reglas para el Cálculo de los Requisitos de Calor de Edificios;
Protección contra el Ruido en la Construcción incluidos Suplementos 1 y 2 (Ampliación Noviembre 1989),
Reglamento Técnico para Instalaciones de Agua Potable

Los requisitos para el agua de relleno de instalaciones se detallan en la sección "Preparación del agua en instalaciones de calefacción".

7.2 Test de calidad

Antes de salir de fábrica, cada caldera Remeha Aquanta es ajustada de forma óptima y verificada en cuanto a:

- seguridad eléctrica
- Ajuste de CO₂
- Función de agua caliente
- Estanqueidad de los conductos de agua
- Estanqueidad de los conductos de gas
- Parámetros de a unidad de control

7.3 Directrices complementarias

Junto con las normas indicadas en la *Secc. 7.1*, deben seguirse las directrices complementarias detalladas en esta documentación.

Para todas las normas y directrices que se especifican en este manual de instalación y mantenimiento serán aplicables todos los eventuales suplementos, o normas y directrices relativas a este tipo de instalaciones, posteriores a la fecha de instalación.

8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

8.1 Especificaciones Técnicas

Tipo de aparato		Aquanta
Generales		
Ajuste de carga		modular o directo
Potencia calorífica nominal P_n (80/60°C) (Calefacción)	kW	5,5 - 20,7
Potencia calorífica nominal P_n (50/30°C) (Calefacción)	kW	6,2 - 23,2
Carga calorífica nominal Q_n (Valor inferior = Hi)	kW	21,5
Capacidad de carga del depósito Q_{nw}	kW	21,5
Gas y gases de combustión		
Clasificación según la CE en cuanto a conductos de humos	-	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83
Tipo de gas admisible	-	II _{2L3P}
Presión de conexión de gas (gas natural)	mbar	G20: 20 - 30
Presión de conexión de gas (gas licuado)	mbar	30 - 50
Consumo de gas	m _n ³ /h	0,6 - 2,3
Emisión de NO _x	ppm	< 23
Flujo en masa de gas (máximo)	kg/h	36
Máx. presión de elevación	Pa	50
Temperatura de los gases de combustión en calefacción (plena carga)	°C	75
Temperatura de los gases de combustión (máxima)	°C	80
Cantidad de condensado a 50/30°C	l/h	aprox. 2,5
pH	-	aprox. 3,0
Calefacción		
Contenido de agua	l	1,8
Presión de agua mínima	bar	0,8
Presión de agua máxima	bar	3,0
Temperatura del agua - Límite de seguridad (máxima)	°C	110
Temperatura operativa (máxima)	°C	90
Resistencia del circuito de agua $\Delta T = 20 \text{ K} / 20 \text{ kW}$	mbar	180
Presión residual de la bomba (máxima)	mbar	240
Agua caliente doméstica		
Capacidad continua a 45°C	l/h	522
Capacidad de salida de agua caliente a 45°C	l/10 min	185
Índice de capacidad ¹⁾	N _L	1,8
Contenido de agua del depósito	l	100
Consumo de energía para disponibilidad inmediata ²⁾	kW/24h	1,11
Presión de trabajo (máximo)	bar	8
Resistencia del agua (Flujo transversal nominal)	bar	0,1
Eléctricas		
Conexión eléctrica	VAC/Hz	230/50
Consumo (máximo)	W	150
(en modo de espera)	W	< 3
Tipo de protección ³⁾	IP	X4D
Otras		
Peso (vacía)	kg	92
Peso (llena)	kg	195
Nivel de ruido a 1 m de distancia de la caldera (a plena carga)	dB(A)	< 44

Tabla 14 Cuadro de especificaciones técnicas

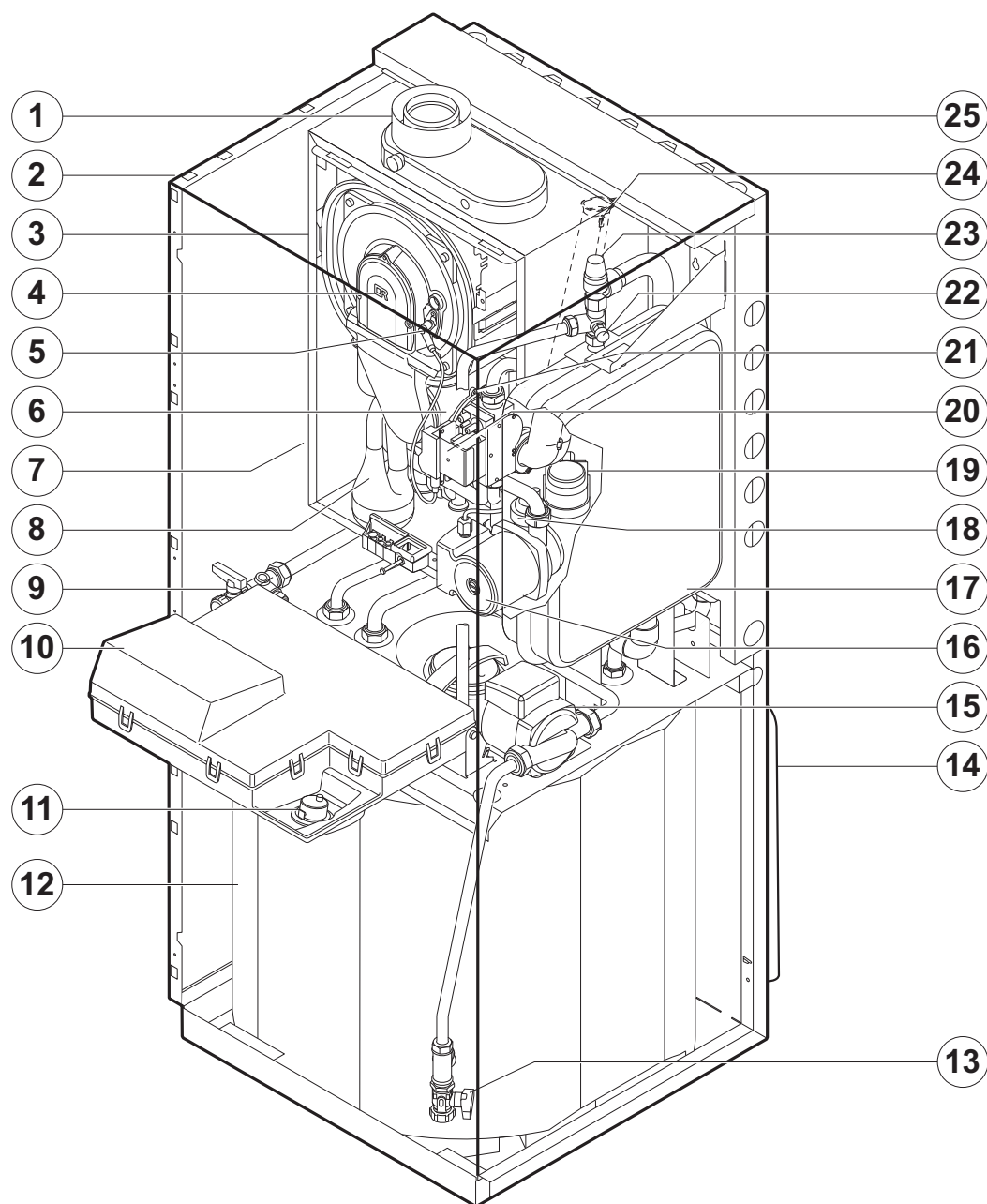
¹⁾ + ²⁾ Determinado según DIN 4708, Parte 3.

³⁾ IPX4D = protegida contra salpicaduras de agua; Aquanta puede instalarse en las zonas 2, 3 y en zonas exteriores. La alimentación de corriente debe estar instalada fija y no debe tener ningún regulador.

Remeha Aquanta

8.2 Descripción general del aparato

8.2.1 Componentes de la caldera



LT.AL.CZ1.000.040

- | | |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Conexión de suministro de aire / salida de humos | 13. Dispositivo de vaciado (Agua doméstica) |
| 2. Panel lateral | 14. Derivación de condensado (izquierda o derecha) |
| 3. Caja de aire | 15. Bomba de carga (Agua doméstica) |
| 4. Placa frontal intercambiador de calor | 16. Bomba de calefacción |
| 5. Electrodo de ignición/ionización | 17. Vaso de expansión (12 litros) |
| 6. Ventilador | 18. Purgador automático de la bomba |
| 7. Purgador automático | 19. Válvula de tres vías |
| 8. Derivación de condensado / sifón | 20. Bloque combi de gas |
| 9. Dispositivo de llenado y vaciado (calefacción) | 21. Tubo Venturi |
| 10. Panel de control | 22. Tubo de aspiración de aire |
| 11. Manómetro | 23. Purgador manual |
| 12. Depósito de agua de acero inoxidable con cubiertas aislantes | 24. Válvula de seguridad |
| | 25. Carcasa |

8.2.2 Principio de funcionamiento

Mezcla de gas y aire

La unidad de combustión de la Aquanta está dotada de una caja de aire estanca de modo que puede realizarse un funcionamiento independiente del aire ambiente de la sala. El aire de combustión se mezcla en la unidad Venturi con gas natural y a través del ventilador es conducido al quemador del centro del intercambiador de calor. Tras el ajuste de la demanda de calor, la capacidad de producción de calor viene determinada por el número de revoluciones del ventilador. La relación de mezcla entre gas y aire asegura que las cantidades de gas y aire queden determinadas de forma precisa. Esto produce una combustión óptima en todo el rango de cargas.

Combustión, transferencia de calor y conducción de los gases de combustión

El quemador calienta el agua de calefacción, que circula a través del intercambiador de calor de acero inoxidable. El valor de agua contenido en el gas de combustión condensa en la superficie fría del serpentín de acero inoxidable. El calor liberado en este proceso de condensación (denominado calor latente o calor de condensación) es transferido asimismo al medio contiguo. Los gases de combustión enfriados son conducidos a la salida de humos. El agua de condensación o condensado se deriva a través de un sifón de plástico transparente.

Remeha Aquanta

La Aquanta es una verdadera central de calor, es decir, una caldera de combustión en combinación con un depósito de agua caliente doméstica de 100 litros. De este modo, el agua caliente está disponible en todo momento de forma directa y sin espera (sin considerar la longitud de los conductos). La Aquanta dispone asimismo de una conexión de circulación. Mediante una bomba de circulación externa, la conducción de agua a todos los grifos puede mantenerse a la temperatura deseada, de modo que en cada uso hay disponible agua caliente inmediata.

La Aquanta calienta el agua doméstica a través de un intercambiador de calor de placas integrado en el depósito de acero inoxidable. En el depósito hay un tubo de inmersión con sensor de temperatura. Éste registra la temperatura en la parte inferior del depósito. Cuando la temperatura desciende (por enfriamiento o uso de agua caliente), la unidad de control recibe una señal de demanda de calor.

La unidad de control conmuta la válvula de tres vías, de modo que se envíe agua caliente al intercambiador de calor de placas. Al mismo tiempo se controla una bomba de carga que conduce el agua doméstica de la parte inferior del depósito a través del intercambiador de calor de placas. El agua doméstica caliente es alimentada entonces a la parte superior del depósito. El depósito se llena progresivamente. Esto tiene como consecuencia que, muy rápidamente tras el inicio del proceso de calentamiento, un depósito frío pasa a tener nuevamente agua caliente disponible. El agua caliente se sirve desde la parte superior del depósito, donde se concentra el agua caliente y no puede producirse mezcla con el agua fría que entra.

Una válvula de tres vías controla el envío del agua caliente a la instalación de calefacción o al intercambiador de calor de placas. La válvula de tres vías es controlada de forma motorizada, y en las posiciones finales no consume energía alguna.

8.2.3 Regulación

La potencia de la Aquanta puede regularse de forma totalmente modulante a través de la interfaz OpenTherm, mediante un regulador modulante.

8.2.4 Control

El control de la Aquanta, denominado **Comfort Master**[®], se encarga de un suministro de calor constante. Esto significa que la caldera reacciona a los impactos ambientales negativos (como circulación de agua mínima y problemas de transporte de aire). En caso de situaciones de este tipo, la Aquanta no se avería, sino que modula y - en función de las circunstancias - se desactiva temporalmente (bloqueo o parada de regulación).

9 DATOS SOBRE EFICACIA

9.1 Grado de utilización anual

Hasta 108,9 % a $T_{\text{Retorno}} = 30\text{ °C}$.

9.2 Grado de eficacia (según directriz sobre eficacia)

96,3 % (Hu) a una temperatura de 75/60°C

9.3 Grado de eficacia normalizado (según DIN 4702 T.8)

Hasta 109,4 % a una temperatura de 40/30°C

Termibarna S.A.

C. Zamora 55-59
08005 BARCELONA
Tel: +34 3 3000204
Fax: +34 3 3009558

Cuatrocesa S.A.

c) Sor Angela de La Cruz, 10
- 1º Oficina C
28020 MADRID
Tel: +34 91 658 18 88
Fax: +34 91 658 30 77

D.A.C. S.A.

Tomás A. Edison 29
Poligono Cogullada
50014 ZARAGOZA
Tel: +34 76 464076
Fax: +34 76 471311
Internet: www.dac.es
E-mail: dac@dac.es

Norte Comercial Organización S.A.

Bereteage Bidea, 19
48180 LOIU (Vizcaya)
Tel: +34 94 471 03 33
Fax: +34 94 471 11 52
E-mail: nco@nco.es

© Copyright

All technical and technological information contained in these technical instructions, as well as any drawings and technical descriptions furnished by us remain our property and may not be multiplied without our prior consent in writing.



OpenTherm®
Communication System



116019

116019 - 230407

Subject to alterations

 **remeha**