

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

CALDERA MURAL MYDENS
DE GAS DE CONDENSACIÓN

MYDENS

ÍNDICE DE MATERIAS

1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD	4
1.1 - Leyes de instalación de tipo nacional	5
2 - INFORMACIÓN GENERAL.....	6
2.1 - Presentación	6
2.2 - Fabricante	6
2.3 - Visión general de los modelos	6
2.4 - Accesorios.....	6
2.5 - Significado de los símbolos utilizados	7
2.6 - Mantenimiento	7
2.7 - Eliminación.....	7
3 - COMPONENTES PRINCIPALES.....	8
4 - FUNCIONAMIENTO.....	10
4.1 - Funcionamiento y uso previsto del aparato	12
4.2 - Curvas características de la altura de elevación residual en la instalación de calefacción	13
4.3 - Curva característica de las pérdidas de carga del sanitario	13
5 - INSTALACIÓN.....	14
5.1 - Apertura del embalaje	14
5.2 - Dimensiones y distancias mínimas de seguridad	14
5.3 - Elección del lugar de instalación.....	14
5.4 - Ida y retorno.....	15
5.4.1 - Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional	15
5.5 - Instalaciones de baja temperatura	17
5.6 - Agua caliente y fría sanitaria.....	17
5.7 - Gas	17
5.8 - Montaje del aparato	18
5.9 - Descarga de condensado	18
5.10 - Válvula de seguridad	19
5.11 - Conexiones hidráulicas, de gas y montaje de la cubierta inferior	19
5.12 - Conexiones hidráulicas para aparato modelo -- B.....	20
5.13 - Descalcificador de polifosfatos (bajo pedido)	20
5.14 - Conexiones eléctricas: generalidades	21
5.14.1 - Conexión de alimentación eléctrica.....	22
5.14.2 - Elección del termostato ambiente/cronotermostato	22
5.14.3 - instalación de termostato ambiente/cronotermostato.....	22
5.14.4 - Conexión del termostato ambiente/cronotermostato.....	22
5.14.5 - Cronomando remoto CR04 (bajo pedido)	23
5.14.6 - Instalación del sensor de temperatura exterior (bajo pedido)	23
5.14.7 - Comunicación de tipo 0-10 V cc.....	24
5.14.8 - Salida de alarma	24
5.15 - Conexión et ajustes de aparatos en cascada.....	25
5.16 - Conexión del aparato a acumulador con serpentín	27
5.16.1 - Anti-legionela.....	27
5.17 - Conducto de evacuación de gases de combustión y aspiración de aire comburente	28
5.17.1 - Tipo de aspiración/evacuación B23 y B23P	29
5.17.2 - Sistema "Compartido 80/80PP" (polipropileno) (Tipo C43; C53; C83; C93).....	30
5.17.3 - Sistema "Compartido 80/80PP": accesorios disponibles	31
5.17.4 - Sistema "Compartido 80/80PP": ejemplos de instalación	32
5.17.5 - Sistema "Coaxial vertical 60/100PP" (polipropileno) (Tipo C13; C33).....	33
5.17.6 - Sistema "Coaxial horizontal 60/100PP" (polipropileno) (Tipo C13; C33)	34
5.17.7 - Sistema "Coaxial 60/100PP": accesorios disponibles.....	35
5.17.8 - Sistema "Coaxial 60/100PP": ejemplos de instalación.....	36
5.17.9 - Sistema "Único 80PP" (polipropileno) (Tipo "B23" o "B23P").....	37
5.17.10 - Sistema "Único 80PP": accesorios disponibles.....	37
6 - PUESTA EN SERVICIO	38
6.1 - Puesta en servicio.....	38
6.1.1 - Instrucciones para el usuario	38
6.1.2 - Llenado del sifón de descarga del condensado	38
6.1.3 - Llenado de la instalación de calefacción.....	39
6.2 - Advertencias generales sobre alimentación del gas.....	39
6.3 - Tipo de gases para los que está regulado el aparato	39
6.4 - Conversión del aparato de un tipo de gas a otro	40
6.5 - Encendido	42
6.6 - Control de la presión del gas de alimentación	42
6.7 - Control del contenido de CO2 y posible ajuste.....	43
6.8 - Ajuste de la potencia en calefacción (Range Rated)	44
6.9 - Ajuste del caudal de agua caliente sanitaria.....	44
7 - USO.....	45
7.1 - Control de apertura de llaves de paso.....	46

ÍNDICE DE MATERIAS

7.2 - Control de la presión en la instalación de calefacción	46
7.3 - Generalidades.....	46
7.4 - Procedimiento de encendido	47
7.5 - Funcionamiento en verano	47
7.6 - Funcionamiento en invierno.....	47
7.7 - Ajuste del sanitario instantáneo	47
7.8 - Calefacción	48
7.9 - Ajuste termostático.....	48
7.10 - Ajuste climático	49
7.10.1 - Ajuste climático: en qué instalaciones?.....	49
7.10.2 - Ajuste climático: precauciones en el ajuste.....	50
7.10.3 - Ajuste climático: configuración de parámetros.....	50
7.10.4 - Ajuste climático: adaptación a las distintas zonas climáticas.....	51
7.10.5 - Ajuste climático: encendido y apagado del servicio de calefacción	51
7.10.6 - Ajuste climático con compensación ambiente.....	51
7.11 - Temporización de las distintas funciones.....	53
7.12 - Antibloqueo de bombas y válvula de desviación	53
7.13 - Protección antihielo.....	53
7.14 - Carga automática de instalación (bajo pedido).....	53
7.15 - Acceso y consulta de parámetros de perfil de usuario	54
7.16 - Acceso y configuración del perfil del instalador	57
7.16.1 - Parámetros para instalaciones en cascada	62
7.17 - Diagnóstico	63
7.17.1 - Diagnóstico: bloqueos "Loc".....	64
7.17.2 - Diagnóstico: errores "Err"	68
7.17.3 - Diagnóstico: Alarmas "AttE"	73
8 - MANTENIMIENTO	74
8.1 - Advertencias generales.....	74
8.2 - Protocolo de mantenimiento	75
8.2.1 - Comprobación de la presión del agua de la instalación y posibles pérdidas.....	75
8.2.2 - Comprobación de la presión del gas y posibles pérdidas	75
8.2.3 - Comprobación del buen estado de la válvula de seguridad.....	75
8.2.4 - Comprobación del buen estado de los dispositivos de seguridad y control.....	76
8.2.5 - Comprobación del buen estado de la instalación eléctrica	76
8.2.6 - Comprobación del funcionamiento del interruptor general.....	76
8.2.7 - Comprobación de la correspondencia de las temperaturas ajustadas en calefacción y en sanitario	76
8.2.8 - Comprobación del disparo del dispositivo de prevención de cortes de gas.....	76
8.2.9 - Comprobación del buen estado de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos	76
8.2.10 - Revisión de los electrodos de encendido y de detección.....	76
8.2.11 - Comprobación del buen estado de las válvulas de purga de aire.....	76
8.3 - Desmontaje del revestimiento y acceso a los componentes interiores	77
8.4 - Desmontaje del grupo ventilador-quemador.....	78
8.5 - Limpieza del quemador y del intercambiador primario por el lado de los humos	78
8.6 - Colocación correcta de los electrodos de encendido y de detección	79
8.7 - Desmontaje de los electrodos de encendido y de detección.....	79
8.8 - Desmontaje y sustitución de la válvula del gas	80
8.9 - Control del vaso de expansión.....	81
8.10 - Limpieza del sifón canalizador de condensado	82
8.11 - Desmontaje de la válvula de purga de aire	83
8.12 - Sustitución del motor de la bomba.....	83
8.13 - Desmontaje del sensor de la presión del circuito de calefacción	83
8.14 - Desmontaje del servomotor de la válvula de desviación	84
8.15 - Desmontaje de la válvula de desviación.....	84
8.16 - Desmontaje del caudalímetro	84
8.17 - *Desmontaje de la válvula de seguridad.....	85
8.18 - Desmontaje del intercambiador secundario.....	85
8.19 - Vaciado del aparato por el lado de la calefacción.....	86
8.20 - Vaciado del aparato por el lado del sanitario	86
8.21 - Potencia mínima y máxima.....	86
8.22 - Comprobación de la corriente de ionización.....	87
8.23 - Comprobación del rendimiento de combustión.....	87
8.24 - Sondas de medición de la temperatura del agua	87
8.25 - Sensor de temperatura exterior	87
8.26 - Esquema eléctrico	88
9 - DATOS TÉCNICOS.....	90
10 - DIAGRAMA DEL MENÚ DE MANDOS	92
11 - DIAGRAMA DEL MENÚ DE MANDOS	93
12 - PRODUCT FICHE.....	94

1 - ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD

-  **ATENCIÓN!!! Cuando haya olor de gas:**
- 1 - No accione ningún aparato eléctrico, incluido el teléfono;
 - 2 - Ventile la habitación;
 - 3 - Desde otra habitación o de un vecino, llame inmediatamente a un técnico cualificado profesionalmente o a la empresa de suministro del gas. En su ausencia, llame a los bomberos.

-  **ATENCIÓN!!! Cuando haya olor de productos de combustión:**
- 1 - Apague el aparato;
 - 2 - Ventile la habitación;
 - 3 - Llamar a un técnico cualificado profesionalmente.

-  Está prohibido almacenar y/o usar materiales explosivos o fácilmente inflamables como papel, disolventes, pinturas, etc., en la misma habitación en la que se halla instalado el aparato.

-  La instalación, la calibración o la modificación del aparato de gas deben ser realizadas por personal cualificado profesionalmente, en cumplimiento de las normas nacionales y locales, así como de las instrucciones de este manual.

-  **ATENCIÓN!!! Una instalación incorrecta o un mantenimiento inadecuado pueden causar daños a personas, animales o cosas, frente a los cuales el fabricante no se puede considerar responsable.**

-  **ATENCIÓN!!! La descarga del aparato debe conectarse obligatoriamente a un conducto de evacuación de gases de combustión. El incumplimiento de dicha norma conlleva riesgos graves para la integridad física de personas y animales.**

-  **ATENCIÓN!!! Una temperatura del agua sanitaria superior a 51 °C puede causar daños incluso permanentes a personas, animales y cosas. En especial, es necesario proteger a niños, ancianos y personas discapacitadas contra riesgos potenciales de quemaduras, montando dispositivos que limiten la temperatura de uso del agua sanitaria en los servicios.**

-  Está prohibido modificar las partes conductoras de los humos.

-  Está prohibido obstruir los terminales de los conductos de aspiración y evacuación.

-  Esta prohibido deje al alcance de los niños partes del embalaje y piezas que se hayan sustituido.

-  Selle los dispositivos de ajuste después de cada calibración.

-  En cumplimiento de las disposiciones de uso, el usuario está obligado a mantener la instalación en buenas condiciones y a garantizar un funcionamiento estable y seguro del aparato.

-  Según las normas nacionales y locales, y de acuerdo con lo dispuesto en este manual, el usuario está obligado a hacer llevar a cabo el mantenimiento del aparato a un técnico cualificado profesionalmente.

-  También destacamos la conveniencia de un contrato de mantenimiento periódico anual con un técnico cualificado profesionalmente.

-  **ATENCIÓN!!! Antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la fuente de alimentación, agua y gas utilizando los dispositivos de intercepción apropiados.**

-  **ATENCIÓN!!! Tras realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, antes de volver a conectar la alimentación eléctrica, cerciórese de que todas las partes interiores del aparato estén completamente secas.**

-  Este aparato no puede ser utilizado por personas (incluidos los niños) que tengan disminuidas sus facultades físicas, sensoriales o psíquicas o que posean experiencia o conocimientos insuficientes, a menos de que la persona responsable de su seguridad se encargue de vigilarlas o instruir las en el uso del aparato.

-  Este manual forma parte integrante y esencial del producto y el usuario deberá guardarlo con cuidado para posibles consultas futuras. Si el aparato se traspasase o tuviese que ser trasladado y dejado a otro usuario, asegúrese de que el manual siempre quede en manos del nuevo usuario y/o instalador.

-  En caso de accesorios opcionales o kits adicionales añadidos posteriormente, estos deben ser de todas formas originales de Cosmogas.

-  Este aparato se debe destinar solo al uso previsto expresamente: calentamiento de agua para circuitos cerrados destinados a la calefacción centralizada de locales para fines civiles y domésticos, producción de agua caliente para usos domésticos y sanitarios para fines civiles.

-  Queda excluida cualquier responsabilidad, contractual o fuera del contrato, por parte del fabricante, por daños debidos a errores de instalación o uso y, en cualquier caso, por incumplimiento de las instrucciones proporcionadas por el mismo o de las leyes nacionales y locales.

-  Por motivos de seguridad y de protección del medio ambiente, los elementos de embalaje deben ser eliminados en los centros de recogida selectiva especiales de residuos.

-  **ATENCIÓN!!! En caso de fallos y/o funcionamiento defectuoso del aparato, desactívelo y no trate de realizar ninguna reparación. Diríjase solo a un técnico cualificado profesionalmente. Si para repararlo hay que sustituir componentes, estos tendrán que ser exclusivamente repuestos originales. El incumplimiento de lo anterior puede comprometer la seguridad del aparato.**



Por técnico calificado profesionalmente queremos decir a la persona que posee competencias técnicas en el ramo de los componentes de instalaciones de calentamiento y producción de agua caliente para usos higiénicos y sanitarios para fines civiles, instalaciones eléctricas para uso de gas combustible. Dicha persona debe contar con las habilitaciones previstas por la ley.



Todos los dibujos contenidos en este manual, relativos a instalaciones de montaje eléctrico, hidráulico o de gas, se han de considerar de tipo meramente indicativo. Todos los órganos de seguridad y los de tipo auxiliar, así como los diámetros de los conductos eléctricos, hidráulicos y de gas, deben ser inspeccionados siempre por parte de un técnico cualificado profesionalmente, para verificar la adecuación de los mismos a las normas y leyes aplicables.

1.1 - Leyes de instalación de tipo nacional

Aténgase siempre a las normas, requisitos, directivas y leyes nacionales vigentes

2.1 - Presentación

Enhorabuena! El producto que acaba de comprar es realmente uno de los mejores en el mercado. Cada una de las piezas está diseñada, fabricada, probada y ensamblada con orgullo en los establecimientos de COSMOGAS, asegurando de este modo el mejor control de calidad.

2.2 - Fabricante

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014 - Meldola (FC) Italia
0543 498383
0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

2.3 - Visión general de los modelos

MYDENS XX Y

MYDENS:

Caldera de gas de condensación provista de quemador de premezcla total.

XX:

15: Caldera con capacidad calorífica máxima de 14 kW.

24: Caldera con capacidad calorífica máxima de 25 kW.

34: Caldera con capacidad calorífica máxima de 32 kW.

Y:

"P" Caldera para producción de agua caliente sanitaria instantánea y calefacción.

"B" Caldera preparada para utilizarse junto a un acumulador con serpentín.

"C" Caldera solo para calefacción.

2.4 - Accesorios



Es posible que accesorios, en algunos modelos, no se suministren con el aparato.

Cantidad	Nombre	Aplicabilidad	Código	Figura
Nº. 1	CUBIERTA INFERIOR		61405266	
Nº. 1	KIT DE CONVERSIÓN DE GAS G31	Para modelos 15 y 24	62630310	
		Para modelos 34	62630311	
Nº. 1	SENSOR PARA ACUMULADOR	Solo en los modelos "B" (montado de fábrica) y "C"	62110071	
Nº. 1	PLANTILLA DE PREINSTALACIÓN		61804018	
Nº. 1	KIT DE RACORES (incluido el KIT de soporte mural del aparato)	Para modelos 15 y 24 "C", "B" y "P"	62629825	
		Para modelos 34 "C", "B" y "P"	62629826	
Nº. 1	KIT DE RACORES	Solo en los modelos "B"	62629816	

2.5 - Significado de los símbolos utilizados



ATENCIÓN!!! Símbolo de peligro de choques eléctricos. El incumplimiento de estas advertencias puede perjudicar el funcionamiento correcto del aparato o causar daños graves a personas, animales o cosas.



ATENCIÓN!!! Símbolo de peligro genérico. El incumplimiento de estas advertencias puede perjudicar el funcionamiento correcto del aparato o causar daños graves a personas, animales o cosas.



Símbolo de prohibición.



Símbolo de indicación importante.

2.6 - Mantenimiento

Se recomienda realizar con regularidad un mantenimiento anual del aparato por los siguientes motivos:

- para mantener las prestaciones elevadas y gestionar la instalación de calefacción de manera económica (con bajo consumo de combustible);
- para lograr un alto grado de seguridad de funcionamiento;
- para mantener alto el nivel de compatibilidad medioambiental de la combustión.

A tal fin, consulte el capítulo 8.2.

Ofrezca a su cliente un contrato periódico de mantenimiento.

2.7 - Eliminación



El símbolo del contenedor tachado indica que el producto no debe desecharse con la basura mezclada (es decir, junto a los “residuos urbanos no seleccionados”); debe procesarse por separado, con el fin de someterlo a las operaciones previstas para su reutilización o tratamiento, encaminadas a extraer y eliminar de manera segura las sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente.

De esta manera podrán reciclarse todas las materias primas.

El usuario es responsable de entregar el aparato, al final de su vida útil, a los centros de recogida (conocidos también como puntos limpios) habilitados por los ayuntamientos o por las empresas de higiene urbana, como alternativa, al comprar un nuevo equipo, se puede entregar el producto sustituido al vendedor, que está obligado a recogerlo con arreglo a la Directiva europea 2012/19/EU.

Para solicitar más información sobre la eliminación correcta de estos aparatos, los usuarios podrán dirigirse al servicio público previsto o a los vendedores.

3 - COMPONENTES PRINCIPALES

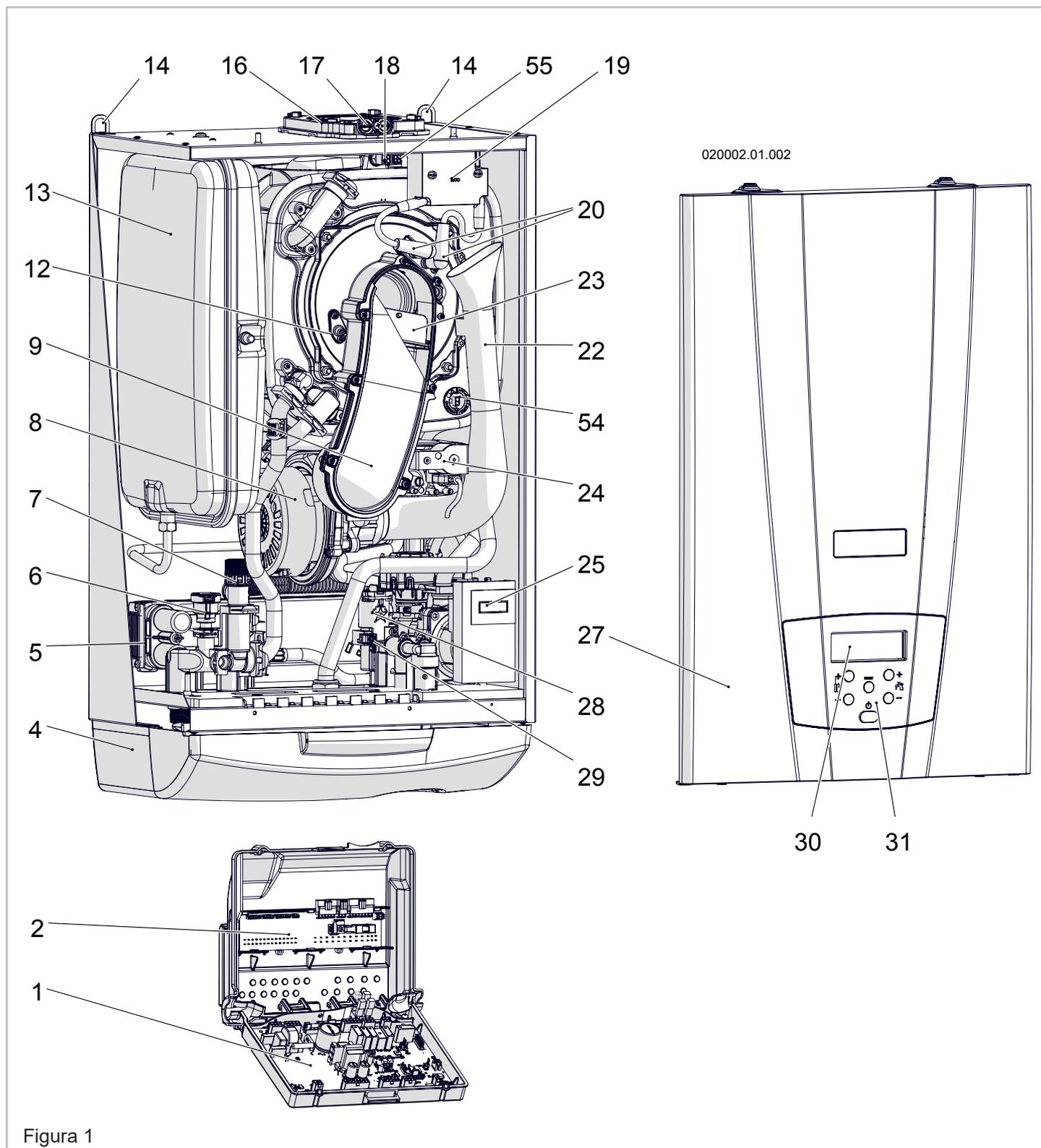


Figura 1

- | | |
|--|--|
| 1 - Tarjeta de mando y control | 18 - Fusible de protección de temperatura de humos |
| 2 - Tarjeta de conexiones eléctricas | 19 - Generador de chispas |
| 3 - ----- | 20 - Cables de encendido |
| 4 - Cubierta inferior | 21 - ----- |
| 5 - Intercambiador secundario para el sanitario | 22 - Colector de entrada de aire |
| 6 - Sensor de presión del agua de calefacción | 23 - Válvula antirretorno de humos |
| 7 - Válvula de seguridad | 24 - Válvula del gas |
| 8 - Ventilador | 25 - Bomba de circulación |
| 9 - Colector aire/gas | 26 - ----- |
| 10 - ----- | 27 - Revestimientos frontales |
| 11 - ----- | 28 - Caudalímetro del agua sanitaria |
| 12 - Electrodo de detección | 29 - Sensor del caudalímetro del agua sanitaria |
| 13 - Vaso de expansión | 30 - Pantalla |
| 14 - Enganches de soporte | 31 - Cuadro de mandos |
| 15 - ----- | 32 - ----- |
| 16 - Racor de aspiración de aire y evacuación de gases de combustión | 54 - Fusible del intercambiador primario |
| 17 - Tomas de análisis de combustión | 55 - Sensor de temperatura de humos |

3 - COMPONENTES PRINCIPALES

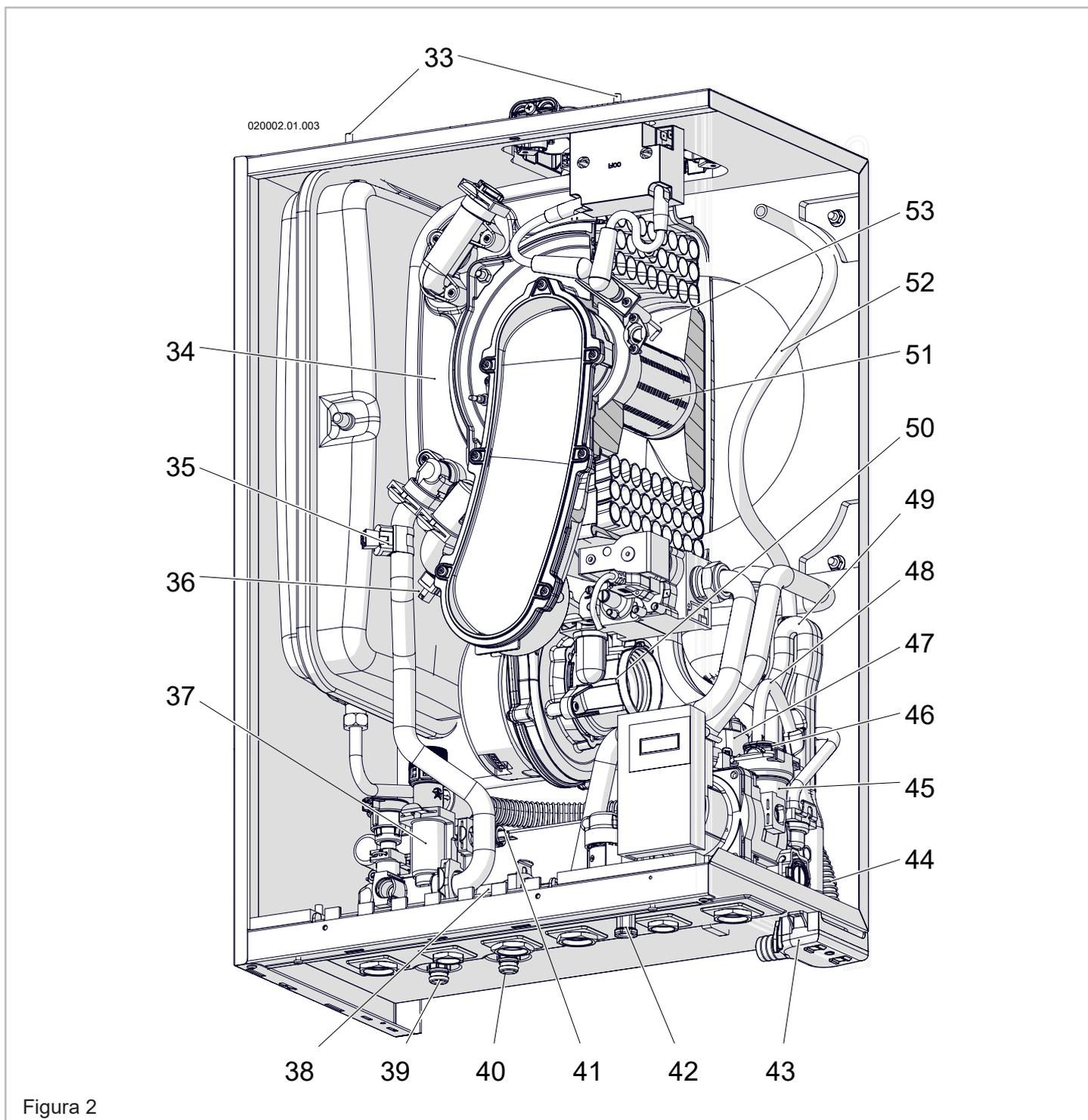


Figura 2

- 33 - Enganches de revestimientos frontales
- 34 - Intercambiador de calor primario de acero al titanio
- 35 - Sensor doble de temperatura de ida
- 36 - Sensor de temperatura de retorno
- 37 - Grupo hidráulico de ida
- 38 - Tubo de derivación
- 39 - Grifo de evacuación circuito de ida de calefacción
- 40 - Grifo de evacuación circuito de retorno de calefacción
- 41 - Sensor de temperatura del agua caliente sanitaria
- 42 - Grifo de carga de la instalación

- 43 - Bandeja de recogida de condensado
- 44 - Tubo de evacuación válvula de seguridad
- 45 - Grupo hidráulico de retorno
- 46 - Válvula de purga de aire
- 47 - Válvula de desviación de 3 vías
- 48 - Tubo de evacuación válvula de purga de aire
- 49 - Sifón de descarga de condensado
- 50 - Grupo de mezcla aire/gas
- 51 - Quemador
- 52 - Tubo de descarga de posible agua procedente del conducto de aire comburente
- 53 - Electrodo de encendido

4 - FUNCIONAMIENTO

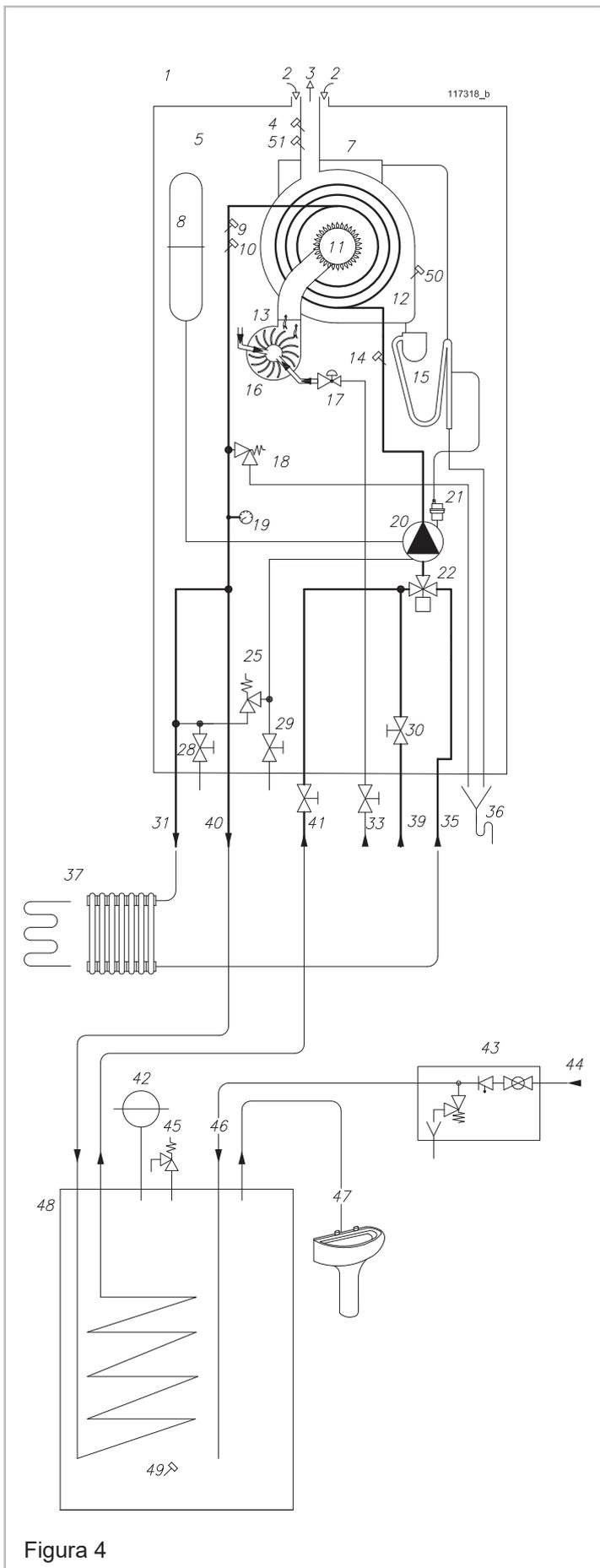
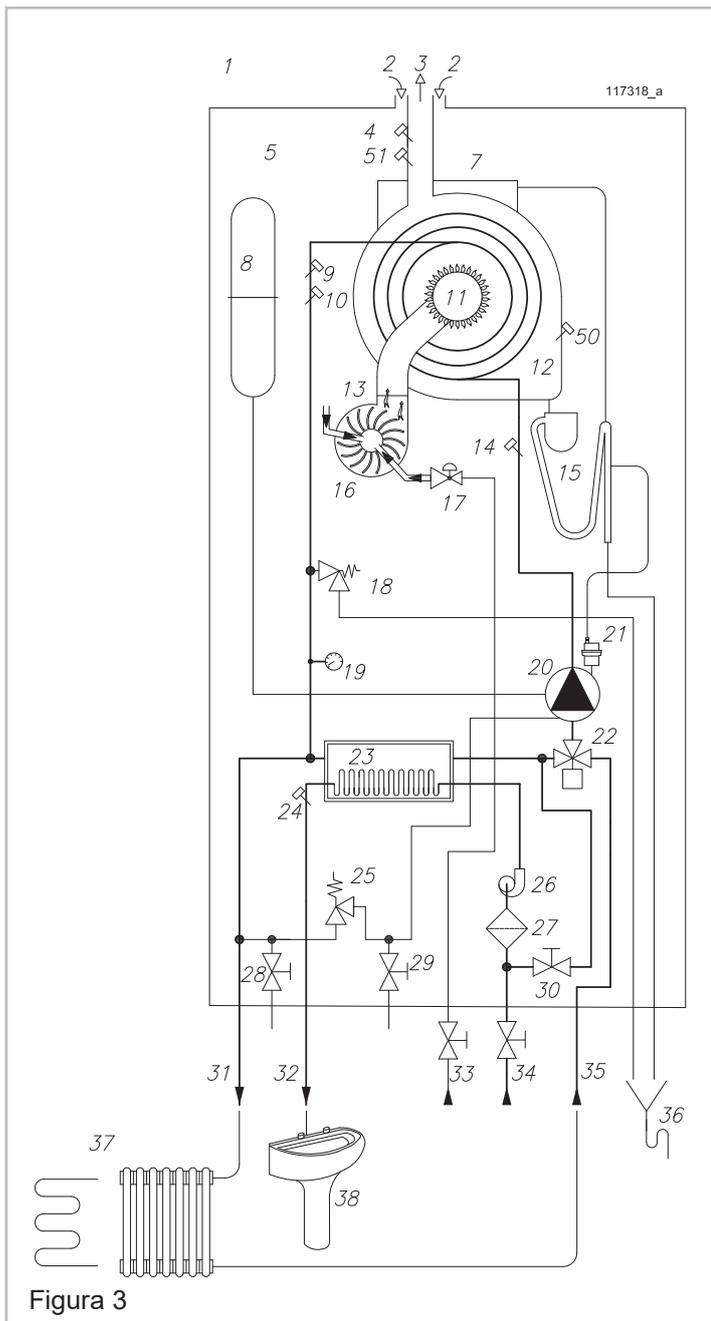
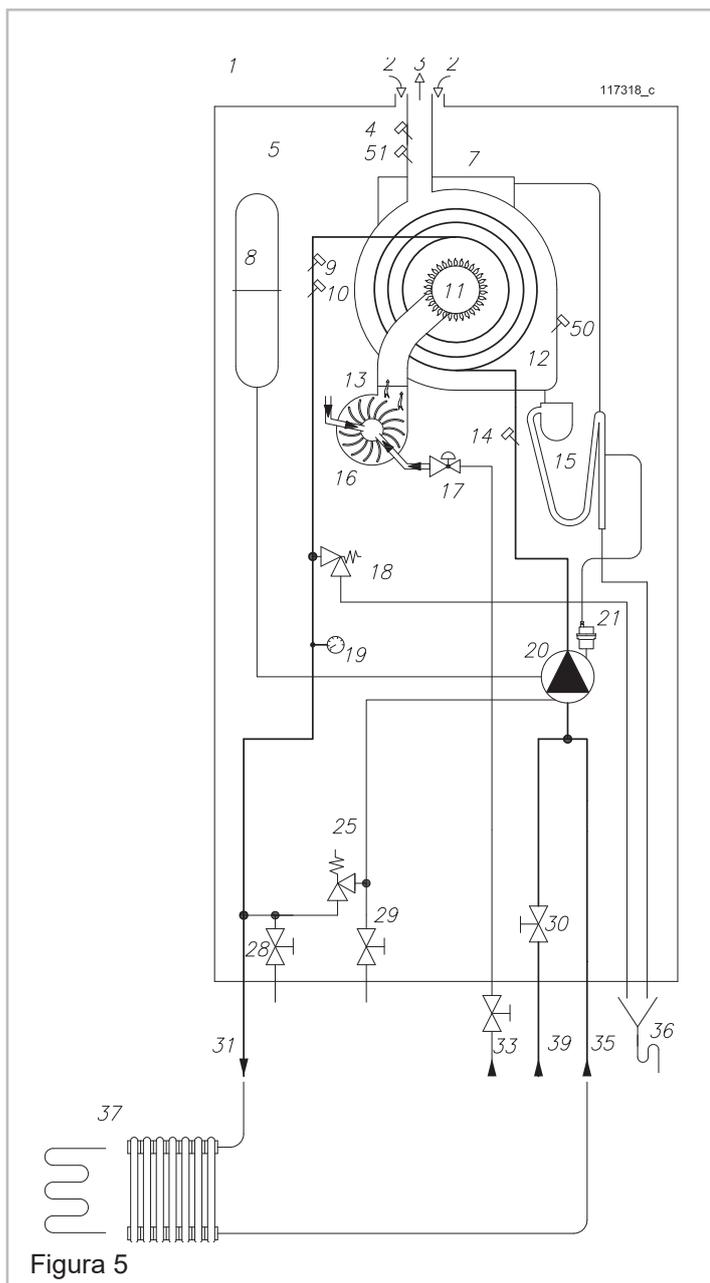


Figura 3
MYDENS 24P
MYDENS 34P

Figura 4
MYDENS 15B
MYDENS 24B
MYDENS 34B

4 - FUNCIONAMIENTO



MYDENS 15C
MYDENS 24C
MYDENS 34C

Legenda de las Figuras 3, 4, 5

- 1 - Aparato
- 2 - Entrada de aire comburente
- 3 - Salida de humos
- 4 - Fusible de protección de temperatura de humos
- 5 - Cámara estanca
- 6 - -----
- 7 - Recogida de agua procedente del tubo de entrada del aire comburente
- 8 - Vaso de expansión
- 9 - Sensor de temperatura de ida (Par. 1001)
- 10 - Sensor de seguridad temperatura de ida (Par. 1005)
- 11 - Quemador
- 12 - Intercambiador de calor tipo CRV de acero inoxidable al titanio
- 13 - Ventilador
- 14 - Sensor de temperatura de retorno (Par. 1007)
- 15 - Sifón recogedor de condensado con decantador de sedimentos
- 16 - Mezclador aire/gas
- 17 - Válvula neumática del gas
- 18 - Válvula de seguridad
- 19 - Sensor de presión del agua de calefacción (Par. 1033)
- 20 - Bomba de circulación
- 21 - Válvula de purga de aire
- 22 - Válvula de desviación
- 23 - Intercambiador de calor de placas para sanitario
- 24 - Sensor de temperatura del agua caliente sanitaria (Par. 1002)
- 25 - Válvula de derivación calefacción
- 26 - Caudalímetro del agua sanitaria (Par. 1062)
- 27 - Filtro del agua sanitaria
- 28 - Grifo de evacuación circuito de ida de calefacción
- 29 - Grifo de evacuación circuito de retorno de calefacción
- 30 - Grifo de carga de la instalación de calefacción
- 31 - Ida circuito de calefacción
- 32 - Salida del agua caliente sanitaria
- 33 - Entrada de gas
- 34 - Entrada de agua fría sanitaria
- 35 - Retorno circuito de calefacción
- 36 - Recogedor de evacuación del condensado y de la válvula de seguridad
- 37 - Instalación de calefacción
- 38 - Instalación del agua caliente sanitaria
- 39 - Conexión de alimentación de agua para carga de la instalación
- 40 - Ida al acumulador
- 41 - Retorno del acumulador
- 42 - Vaso de expansión para acumulador
- 43 - Grupo de seguridad hidráulica
- 44 - Alimentación de agua fría
- 45 - Válvula de seguridad
- 46 - Agua fría
- 47 - Agua caliente sanitaria
- 48 - Acumulador
- 49 - Sensor de temperatura del acumulador (Par. 1002)
- 50 - Fusible del intercambiador primario
- 51 - Sensor de temperatura de humos (Par. 1006)

4.1 - Funcionamiento y uso previsto del aparato

Este producto es un aparato de gas, de condensación, destinado a la generación de calefacción centralizada y a la producción de agua caliente sanitaria para usos civiles. Realice la adaptación entre el aparato y la instalación considerando la curva característica de la altura de elevación residual Figura 7.

A la producción de agua caliente sanitaria siempre se le garantiza la potencia útil máxima ya que, tras cada demanda de agua caliente sanitaria, el servicio de calefacción se apaga.

El ajuste de la temperatura del agua sanitaria se realiza mediante el procedimiento del capítulo 7.7.

En función de este modelo se pueden realizar los siguientes tipos de instalaciones:

“P” Con este aparato se puede realizar una instalación para producir agua caliente sanitaria instantánea y una instalación de calefacción con elementos calefactores que funcionan a una temperatura comprendida entre 30°C y 80°C. Un ejemplo de este tipo de instalación se muestra en la Figura 3.

“B” Con este aparato se puede realizar una instalación para producir agua caliente sanitaria mediante un acumulador de tipo serpentín y una instalación de calefacción con elementos calefactores que funcionan a una temperatura comprendida entre 30°C y 80°C. Un ejemplo de este tipo de instalación se muestra en la Figura 4.

“C” Con este aparato se puede realizar una instalación solo para calefacción centralizada con elementos calefactores que funcionan a una temperatura comprendida entre 30°C y 80°C. Un ejemplo de este tipo de instalación se muestra en la Figura 5. Asimismo, en este modelo se puede conectar, incluso después de la instalación, un acumulador de tipo serpentín cargado mediante una válvula de desviación o una bomba fuera del aparato.

En todas las versiones de aparato descritas arriba, no es indispensable realizar la conexión del servicio del agua caliente sanitaria; si el aparato sirve solo para la calefacción centralizada, es suficiente conectar el conducto del agua fría para cargar la instalación de calefacción y cerrar el racor de la salida del agua caliente sanitaria. Todas las versiones de aparatos citadas se pueden conectar a un termostato ambiente para regular la calefacción. Como alternativa, para mejorar la calidad del servicio de calefacción, se puede conectar un sensor de la temperatura exterior (ajuste climático) para regular automáticamente la temperatura de ida dependiendo de la temperatura exterior; en este caso, el termostato ambiente puede realizar la compensación de la temperatura ambiente de tipo ON/OFF o de dos pasos. Para mayor información sobre el ajuste climático consulte el capítulo 7.10.



Este aparato debe estar conectado a una instalación de calefacción y a una red de distribución del agua caliente sanitaria, de manera compatible con las características, prestaciones y potencias del mismo.



ATENCIÓN!!! Antes de la instalación hay que lavar a fondo la instalación de calefacción y el sanitario, con el fin de eliminar posibles residuos o impurezas que puedan comprometer el funcionamiento correcto del aparato. Este lavado también debe llevarse a cabo al reemplazar un aparato.



Este aparato se puede montar fuera de la vivienda, en un sitio protegido parcialmente de lluvia, la nieve y el granizo, como balcones, portales, etc. (Figura 6). Elija un lugar protegido contra los agentes atmosféricos y el hielo. No debe hallarse sometido a temperaturas por debajo de 0,5°C y a temperaturas superiores a 50°C.



La temperatura mínima de retorno es de 20°C. Las temperaturas de retorno más bajas no son aceptables por el dispositivo.



Consultar la Figura 9 en lo que respecta a las distancias mínimas de seguridad para la instalación y el mantenimiento futuro.

Ejemplo de lugar protegido parcialmente

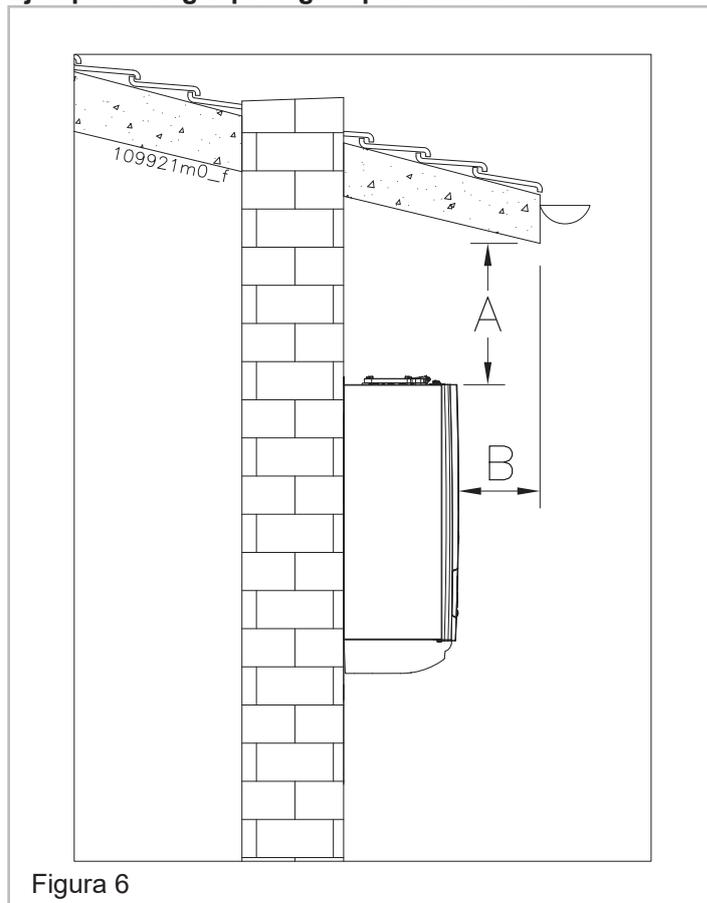


Figura 6

Las distancias “A” y “B” se deben valorar durante la instalación de modo que la lluvia no llegue directamente hasta el aparato.

4.2 - Curvas características de la altura de elevación residual en la instalación de calefacción

La altura de elevación residual en las conexiones del aparato se muestra como gráfico. El campo de modulación (detalle "x") se puede verificar en el gráfico, donde "H" indica la altura residual y "Q" el flujo de agua.

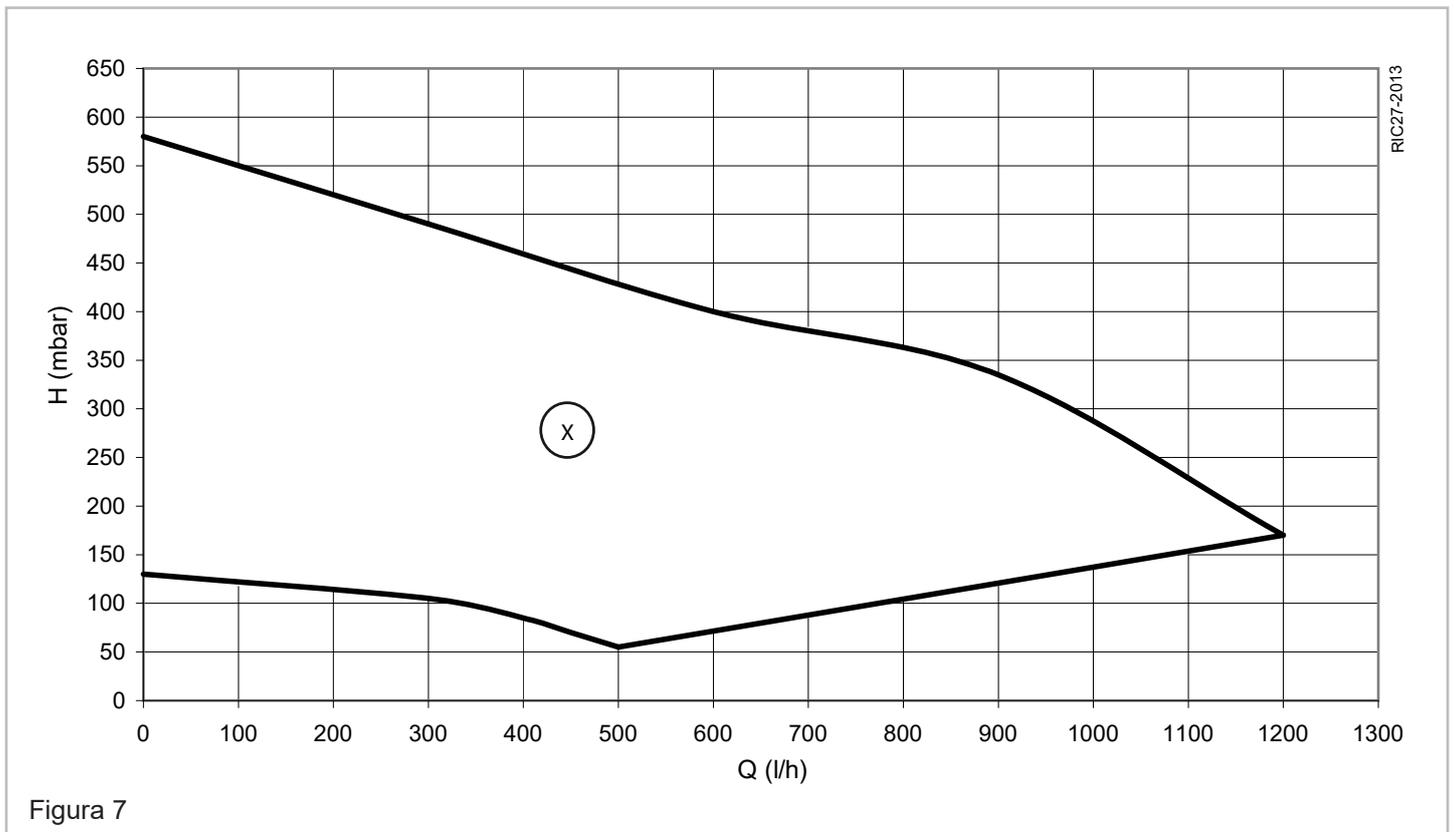


Figura 7

4.3 - Curva característica de las pérdidas de carga del sanitario

Cada aparato ofrece una cierta resistencia al paso del agua sanitaria (véase el gráfico donde " ΔP " indica caídas de presión y "Q" el caudal). Es por ello que el instalador o el técnico proyectista deberá tenerlo en cuenta para asegurar el caudal de agua sanitaria correcto hacia los equipos.

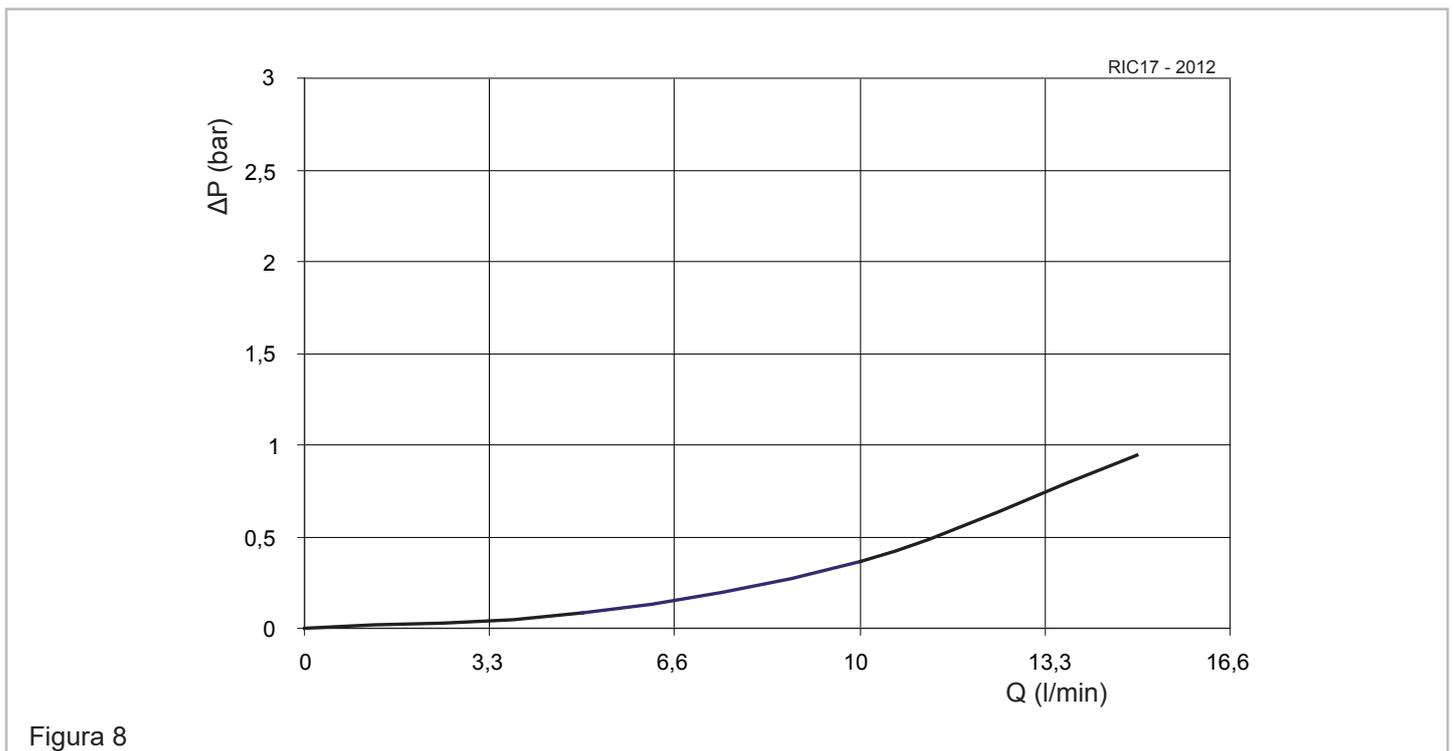


Figura 8

5.1 - Apertura del embalaje

Extraiga el producto del embalaje de cartón y retire las películas de protección, si las hay.

5.2 - Dimensiones y distancias mínimas de seguridad

⚠ ATENCIÓN!!! Tanto para la instalación como para el mantenimiento, es necesario dejar espacios libres alrededor del aparato. Ver Figura 9.

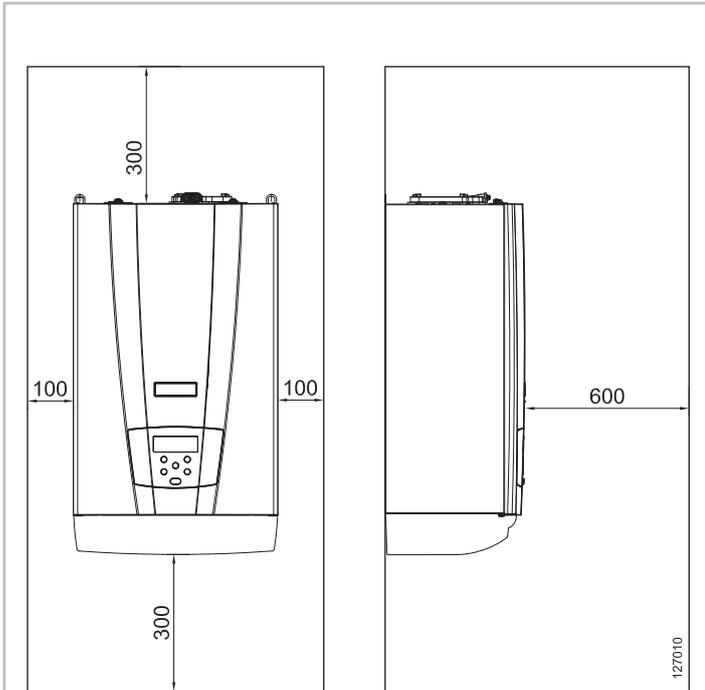


Figura 9

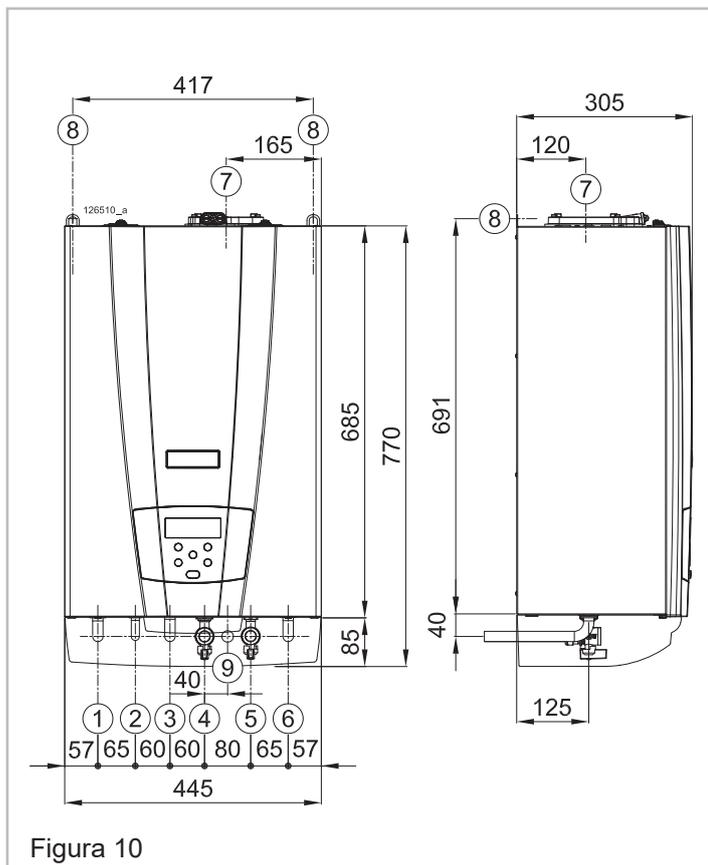


Figura 10

Legenda de la Figura 10

1 = ida de calefacción

3/4" en los modelos 15 y 24

1" en los modelos 34

2 = salida de agua caliente sanitaria 1/2" (solo en los modelos "P")

2 = ida de acumulador 3/4" (solo en los modelos "B")

2 = (ausente en los modelos "C")

3 = retorno del acumulador 3/4" (presente solo en los modelos "B")

4 = entrada de gas 3/4"

5 = entrada de agua fría 1/2"

6 = retorno de calefacción

3/4" en los modelos 15 y 24

1" en los modelos 34

7 = salida de humos

8 = enganches de soporte

9 = descarga de condensado Ø20

5.3 - Elección del lugar de instalación

⚠ ATENCIÓN!!! El aparato se debe instalar solo en una pared vertical, sólida y que soporte su peso.

El aparato se puede instalar en un lugar dentro o fuera de la vivienda, en cualquier caso, protegido de posibles agentes atmosféricos como lluvia, viento, sol y sobre todo, heladas. Determine el local y la posición apta para la instalación teniendo en cuenta los siguientes factores:

- conexión de los conductos de evacuación de humos/aspiración de aire;
- conexión del conducto de suministro del gas;
- conexión de la alimentación de agua;
- conexión de la instalación de la calefacción centralizada;
- conexión de la instalación del agua caliente sanitaria;
- conexión eléctrica;
- conexión de la descarga del condensado producido por el aparato;
- conexión eléctrica del termostato ambiente;
- posible conexión de la descarga de la válvula de seguridad;
- posible conexión del sensor de la temperatura exterior;

⚠ ATENCIÓN!!! Este aparato se debe montar en un lugar en el que cualquier pérdida de agua procedente del mismo, de las conexiones entre los tubos o de la posible descarga de la válvula de seguridad, no ocasione daños a los materiales u objetos situados debajo.

⚠ ATENCIÓN!!! La sala donde se instala este aparato debe tener un punto de recolección y descarga de agua para cualquier fuga.

5.4 - Ida y retorno

En la Figura 10 puedes comprobar el posicionamiento de las conexiones.

 **ATENCIÓN!!!** Este aparato dispone de válvula de seguridad calibrada a 3 bares. Por tanto, no se debe instalar con una carga hidráulica superior a 30 m.

 **ATENCIÓN!!!** El constructor no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por el uso incorrecto de aditivos en la instalación de calefacción.

 **ATENCIÓN!!!** La instalación después del aparato debe realizarse con materiales que sean resistentes a temperaturas de hasta 95 °C y a una presión de 3 bares. De no ser así (ej. tuberías de materiales plásticos), hay que equipar la instalación con los equipos de protección y seguridad adecuados.

 **ATENCIÓN!!!** Antes de la instalación hay que lavar a fondo la instalación de calefacción y el sanitario, con el fin de eliminar posibles residuos o impurezas que puedan comprometer el funcionamiento correcto del aparato. Este lavado también debe llevarse a cabo al reemplazar un aparato.

 **ATENCIÓN!!!** Instale en el tubo de retorno un filtro de mallas metálicas con el fin de retener posibles residuos de la instalación antes de que vuelvan al aparato.

 Está prohibido utilizar el aparato para introducir en la instalación cualquier tipo de aditivo.

 **ATENCIÓN!!!** Una aportación constante de agua al circuito de calefacción aumenta el contenido de oxígeno y de cal, conllevando riesgo de corrosión dentro del cuerpo del intercambiador y reducción consiguiente de la vida útil del aparato. En caso de pérdidas desde el circuito de calefacción, éstas han de ser reparadas para solucionar el problema.

5.4.1 - Comprobación y preparación del agua de calefacción, de llenado y adicional

 **ATENCIÓN!!!** El uso de agua de baja calidad puede causar daños al aparato y al sistema.

 Compruebe la calidad del agua de calefacción antes de llenar o rellenar la instalación.

Comprobación de la calidad del agua de calefacción

1. - Extraiga un poco de agua del circuito de calefacción;
2. - Compruebe el aspecto del agua de calefacción;
3. - Si detecta la presencia de sedimentos, tendrá que limpiar el barro de la instalación;
4. - Con una barra imantada, compruebe si hay magnetita (óxido de hierro) presente;
5. - Si detecta la presencia de magnetita, limpie la instalación y adopte las medidas apropiadas para la protección anticorrosión. O instale un filtro magnético;
6. - Controle el valor pH del agua extraída a 25°C;
7. - En caso de valores inferiores a 7,5 o superiores a 9,5 limpie la instalación y prepare el agua de calefacción;
8. - Asegúrese de que no pueda penetrar oxígeno en el agua de calefacción (capítulos 5.4 y 5.5).

Comprobación del agua de llenado y adicional

Mida la dureza del agua de llenado y adicional antes de llenar la instalación.

Preparación del agua de llenado y adicional

Para la preparación del agua de llenado y adicional, tenga en cuenta las normativas nacionales vigentes, así como las reglas técnicas aplicables.

En caso de que las normativas nacionales y las reglas técnicas aplicables no especifiquen requisitos mayores, Debe preparar el agua de calefacción si:

- A - Si no se cumplen los valores de referencia indicados en la tabla de Figura 11;
- B - Si el valor pH del agua de calefacción es inferior a 7,5 o superior a 9,5.

5 - INSTALACIÓN

Potencia calorífica total	Dureza del agua para volumen específico de la instalación *					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°f	mol/m3	°f	mol/m3	°f	mol/m3
< 50	< 30	< 3	20	2	0,2	0,02
> 50 ≤ 200	20	2	15	1,5	0,2	0,02
> 200 ≤ 600	15	1,5	0,2	0,02	0,2	0,02
> 600	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02

* Litros de contenido nominal/potencia calorífica; en instalaciones de varias calderas debe aplicarse la potencia de calefacción individual más baja.

Figura 11



ATENCIÓN!!! Agregar aditivos inadecuados en el circuito de calefacción puede causar daños al aparato y al propio circuito!

El uso de aditivos inapropiados puede provocar cambios en los componentes, ruidos en el modo de calefacción e incluso otros daños derivados.



el uso de agentes anticorrosivos ni anticongelantes, biocidas o agentes sellantes no aptos está absolutamente prohibido.



Con un uso adecuado de los aditivos siguientes, hasta ahora no se ha detectado ningún tipo de incompatibilidad en nuestros productos.



Al utilizarlos, siga atentamente las indicaciones que figuran en las instrucciones del fabricante del aditivo.



El fabricante no asume responsabilidad alguna en relación con la compatibilidad de cualquier aditivo con el resto del sistema de calefacción ni con su efecto.



Si ha utilizado los aditivos anteriormente mencionados, informe al usuario sobre las medidas necesarias.



Informe al usuario sobre cómo debe proceder para la protección contra heladas.



Está absolutamente prohibido usar los siguientes aditivos en los circuitos de agua sanitaria.

Aditivos para medidas de limpieza (requiere enjuague posterior)

- Maychem Mayline SB
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Aditivos para permanencia duradera en la instalación

- Maychem Mayline SBA
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Aditivos para protección contra heladas y permanencia duradera en la instalación

- Maychem Mayline FS
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

5.5 - Instalaciones de baja temperatura

 **ATENCIÓN!!!** La instalación después del aparato debe realizarse con materiales que sean resistentes a temperaturas de hasta 95°C y a una presión de 3 bares. De no ser así (ej. tuberías de materiales plásticos), hay que equipar la instalación con los equipos de protección y seguridad adecuados.

 **ATENCIÓN!!!** Al montar el aparato en una instalación de baja temperatura, es indispensable ajustar los parámetros $\overline{2024}$ al valor de 45°C, y los parámetros $\overline{2023}$ al valor de 20°C (véase el capítulo 7.16).

Con esta configuración, el aparato regulará la ida a una temperatura comprendida entre 20°C y 45°C. Ninguna operación de regulación desde el panel de mandos (incluso mediante el ajuste climático) podrá suministrar agua a una temperatura superior a 45°C.

 **ATENCIÓN!!!** Si el aparato está instalado en una instalación en el suelo realizada con tuberías de plástico, hay que tomar todas las precauciones contra la corrosión debida a la oxigenación del agua: cerciórese de que la instalación se efectúe con tuberías de plástico con una permeabilidad al oxígeno no superior a 0,1 g/m³ a 40°C. Si el tubo no cumple estos requisitos, es indispensable aislar el circuito del panel radiante respecto al aparato, mediante un intercambiador de calor de placas que resista las corrosiones generadas por el oxígeno disuelto en el agua.

5.6 - Agua caliente y fría sanitaria

En la Figura 10 puedes comprobar el posicionamiento de las conexiones.

 **ATENCIÓN!!!** Si la dureza del agua es superior a 25°F se recomienda montar un descalcificador de polifosfatos (capítulo 5.13).

 **ATENCIÓN!!!** Instale un filtro con una malla que no supere 0,5 mm² en la entrada del agua fría sanitaria.

 **ATENCIÓN!!!** El circuito del agua caliente sanitaria se debe realizar con materiales resistentes a una temperatura de por lo menos 95°C y a una presión de 10 bares. De no ser así (ej., tuberías de materiales plásticos), hay que equipar la instalación con los equipos de protección y seguridad adecuados.

 **ATENCIÓN!!!** Si el aparato está conectado a un circuito de recirculación del agua sanitaria, hay que instalar una válvula de seguridad y un vaso de expansión, debidamente dimensionados para gestionar el aumento natural de volumen del agua durante el calentamiento.



Monte una llave de paso antes de la entrada del agua fría, útil para los trabajos de mantenimiento. Si el aparato sirve solo para la calefacción centralizada es suficiente conectar solo el conducto del agua fría para cargar la instalación de calefacción y cerrar la salida del agua caliente sanitaria.

5.7 - Gas

En la Figura 10 puedes comprobar el posicionamiento de las conexiones.

 **Está prohibido alimentar el aparato con un tipo de gas distinto de los previstos.**

 **ATENCIÓN!!!** Compruebe que el gas y la presión de alimentación sean aquellos para los que está regulado el aparato; si coinciden, realizar la conexión, de lo contrario convertir el aparato para el tipo de gas y la presión de alimentación que se correspondan con los de alimentación disponibles, utilizando el kit de conversión de gas apropiado.

 **ATENCIÓN!!!** Antes de la instalación se recomienda realizar una limpieza interior a fondo del tubo de suministro del gas.



En el tubo de suministro del gas es obligatorio montar siempre una llave de paso;

 **ATENCIÓN!!!** Para evitar daños al grupo de control del gas del aparato, realice la prueba de estanqueidad a una presión no superior a 50 mbar.

 **ATENCIÓN!!!** Si el ensayo final de la instalación del gas se debe realizar con presiones superiores a 50 mbar, accione la llave de paso ubicada inmediatamente antes del aparato, para aislarlo de la instalación.

 **ATENCIÓN!!!** Las secciones de las tuberías que forman la instalación de suministro del gas deben garantizar siempre un suministro de gas suficiente para satisfacer la demanda máxima.

5.8 - Montaje del aparato

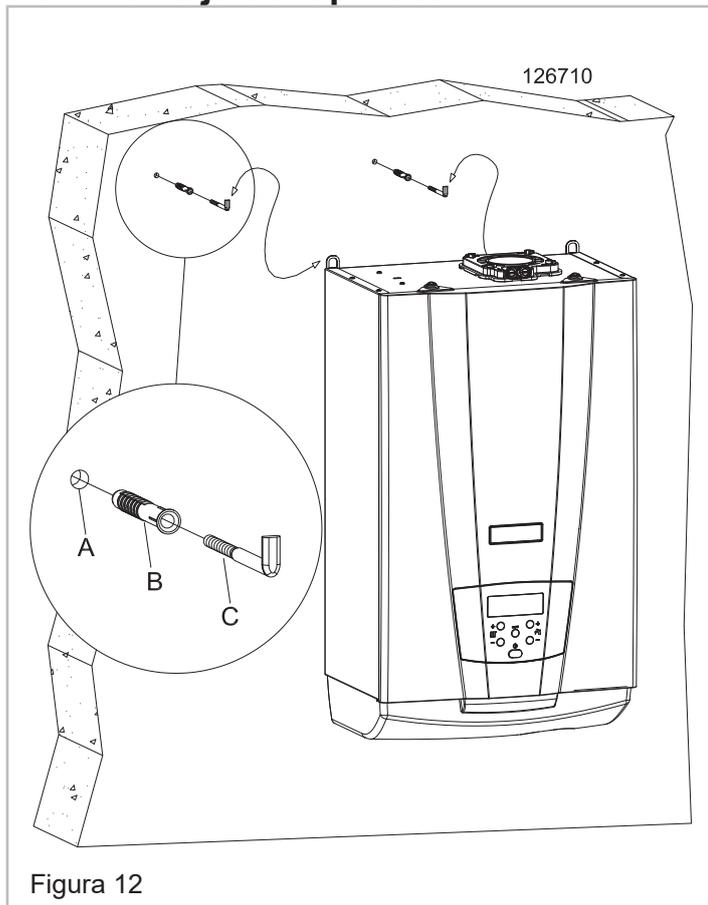


Figura 12

1. - Apoye en la pared la plantilla de papel suministrada junto al aparato;
2. - Compruebe la escuadra de la plantilla con el local;
3. - Marque los orificios para los tacos en la pared y para los racores hidráulicos;
4. - Quite la plantilla de papel;
5. - Taladre los orificios "A" e introduzca los tacos en la pared "B";
6. - Realice las conexiones hidráulicas y del gas del aparato;
7. - Cuelgue el aparato de los tacos "C";
8. - Monte los racores hidráulicos (capítulo 5.11);

5.9 - Descarga de condensado

El aparato está provisto de un sifón para evacuar los condensados y para prevenir que salgan productos de la combustión, cuya terminación corresponde al conducto "F".

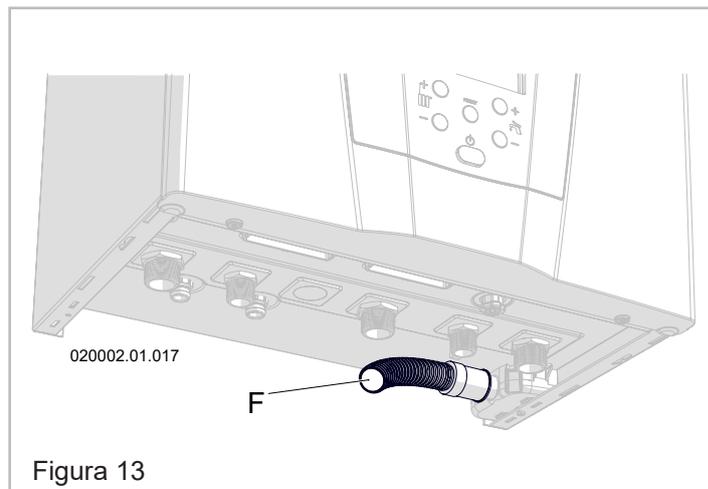


Figura 13

- ⚠ ATENCIÓN!!!** Dicha terminación se debe canalizar hacia otro sifón más de tipo antiolores (Figura 14 detalle "G") para prevenir el retorno de malos olores a la habitación (el sifón antiolores "G" está disponible bajo pedido).
- ⚠ ATENCIÓN!!!** Para habitaciones residenciales y oficinas con más de 10 usuarios, no es necesario neutralizar la condensación. Si el local destinado a oficina posee un número de usuarios inferior a 10, antes de la conexión con el desagüe de las aguas residuales domésticas es oportuno montar un neutralizador de condensados (véase el capítulo 9 para conocer el valor de la acidez de los condensados y la cantidad).
- ⚠ ATENCIÓN!!!** La instalación de evacuación de los condensados debe estar realizada con un tubo que posea un diámetro interior igual o superior a 13 mm.
- ⚠ ATENCIÓN!!!** La instalación de evacuación de los condensados debe estar instalada de manera que se evite la congelación del líquido, por lo tanto, preste atención a posibles cruces externos.
- ⊘** Está prohibido descargar dentro de canalones o bajantes de aguas pluviales.
- ⚠ ATENCIÓN!!!** La instalación de evacuación de los condensados debe hallarse en declive continuo hacia el punto de descarga; evite los puntos altos que puedan someter a presión el conducto.

5.10 - Válvula de seguridad

El aparato está protegido contra sobrepresiones mediante una válvula de seguridad calibrada a 3 bares (detalle "7" Figura 1). La descarga de la válvula de seguridad está canalizada hacia el tubo "F" (Figura 13) que luego se debe llevar hasta el sifón antiolores (detalle "G" Figura 14). Dicha descarga con sifón sirve para evitar sobrepresiones en caso de apertura de la válvula y permite que el usuario verifique su posible activación. El sifón antiolores "G" (Figura 14) está disponible bajo pedido.

⚠ ATENCIÓN!!! Si la válvula de seguridad no está conectada a la descarga, en caso de intervención, se pueden producir daños a personas, animales o cosas.

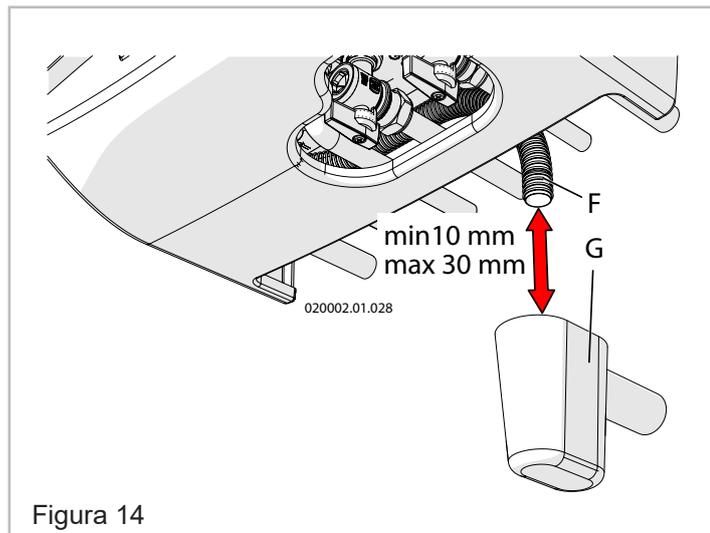


Figura 14

5.11 - Conexiones hidráulicas, de gas y montaje de la cubierta inferior

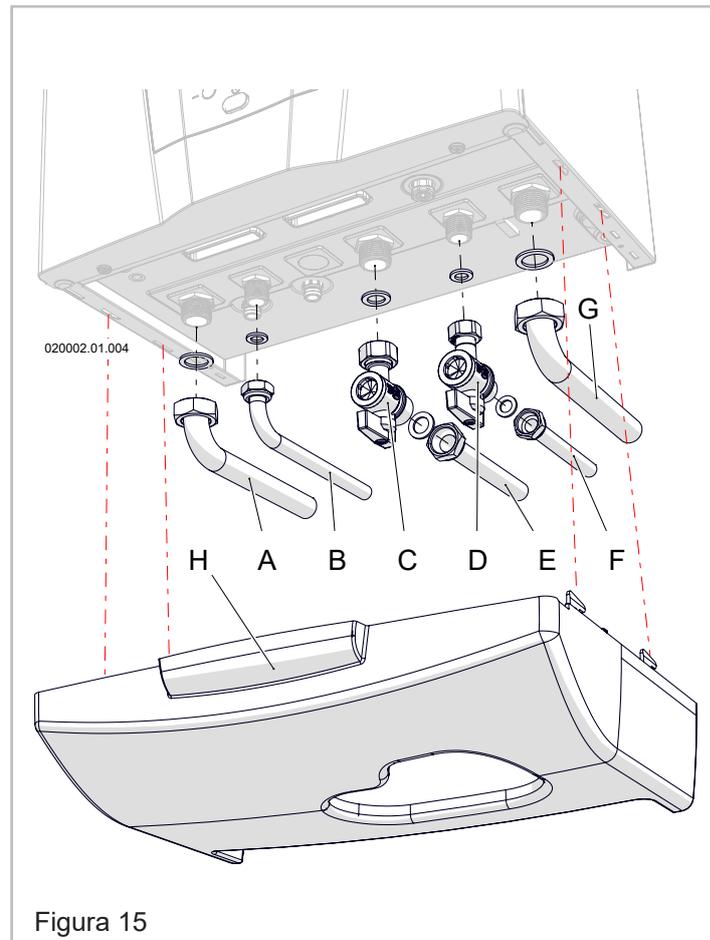


Figura 15

- A = ida de calefacción
Ø 18 en los modelos 15 y 24
Ø 22 en el modelo 34
- B = agua caliente sanitaria Ø 14
(ausente en los modelos "B" y "C")
- C = llave de entrada del gas
(homologado EN 331)
- D = llave de entrada de agua fría sanitaria 1/2"
- E = gas Ø18
- F = agua fría sanitaria Ø 14
- G = retorno de calefacción
Ø 18 en los modelos 15 y 24
Ø 22 en el modelo 34

Tras realizar las conexiones hidráulicas y del gas, siga con el montaje de la cubierta inferior "H" tal como se indica en la Figura 15.



Es posible que accesorios, en algunos modelos, no se suministren con el aparato.

5.12 - Conexiones hidráulicas para aparato modelo -- B

El aparato en versión "B" (para acumulador) se debe conectar a un acumulador con serpentín para la producción de agua caliente sanitaria (véase el capítulo 5.16). Para la conexión, realice lo siguiente:

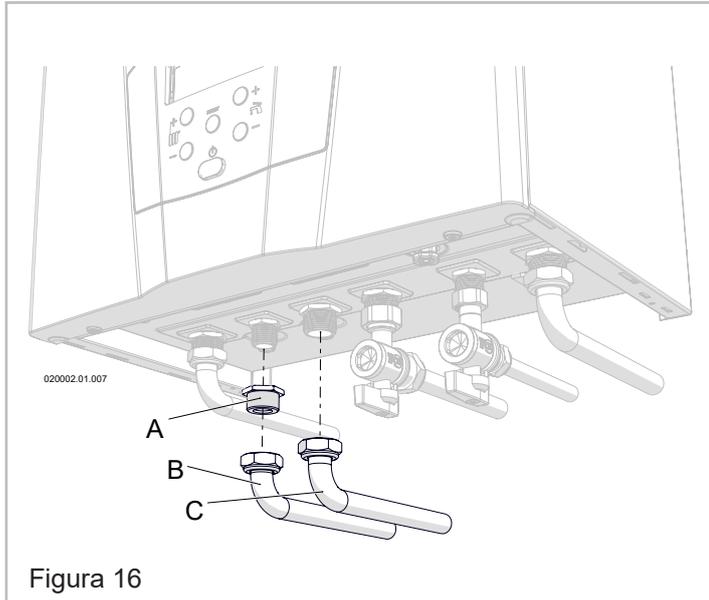


Figura 16

1. - Monte la reducción "A" (véase la Figura 16);
2. - Monte los conductos "B" y "C";
Introduzca en cada acoplamiento la junta correspondiente.

 Es posible que accesorios, en algunos modelos, no se suministren con el aparato.

5.13 - Descalcificador de polifosfatos (bajo pedido)

Si el aparato está instalado en una zona geográfica donde el agua sanitaria posee una dureza superior a los 25°F (250 mg/l), es necesario montar en la alimentación del agua fría un descalcificador de polifosfatos (detalle "B" véase Figura 17), con el fin de proteger el aparato frente a posibles incrustaciones de cal.

Para la instalación, realice lo siguiente:

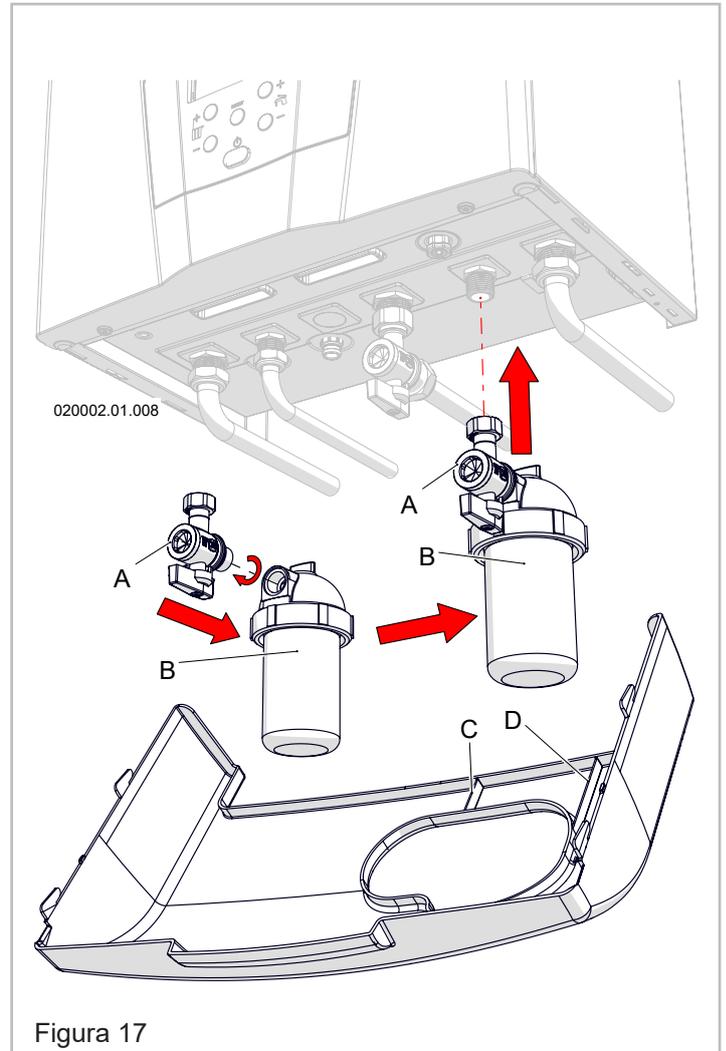


Figura 17

1. - Conecte el descalcificador "B" al grifo "A";
2. - Monte el grifo "A" en el racor presente en el aparato;
3. - Proceda con la instalación del tubo de entrada del agua fría en el racor detrás del descalcificador "B";
4. - Antes de volver a montar la cubierta inferior hay que recortar (solo en la parte trasera), desde el borde exterior hasta la ranura central, toda la parte presente entre las paredes "C" y "D" para facilitar el asiento del descalcificador "B";

5.14 - Conexiones eléctricas: generalidades

⚡ ATENCIÓN!!! La seguridad eléctrica del aparato se logra solo cuando éste está conectado correctamente a una instalación de puesta a tierra eficaz, realizada según lo previsto por las normas de seguridad vigentes. En caso de dudas, solicite un control minucioso de la instalación eléctrica por parte de un técnico cualificado profesionalmente.

⚡ ATENCIÓN!!! Haga revisar a un técnico cualificado profesionalmente la adecuación de la instalación eléctrica para la potencia eléctrica (mostrada en la placa) requerida por el aparato.

⊘ Están prohibidos adaptadores, ladrones, alargadores, etc.

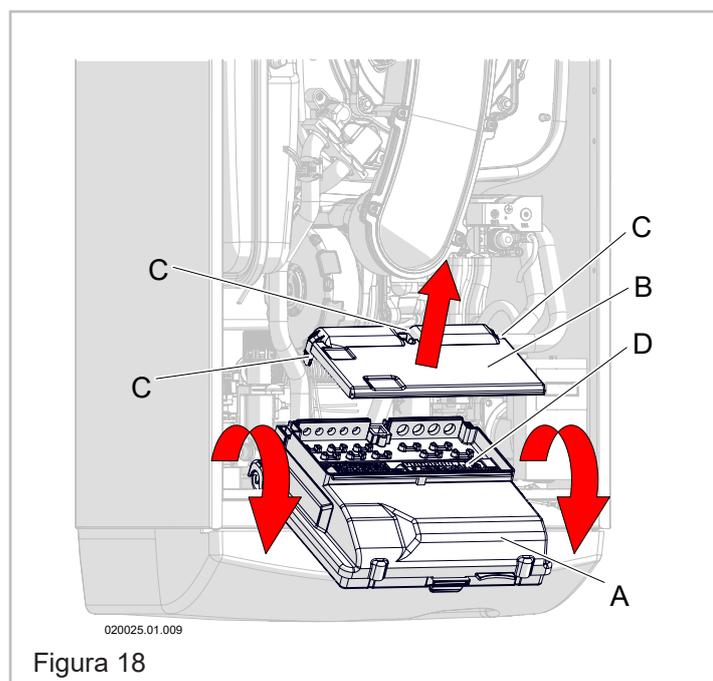
📖 La conexión del aparato a la red eléctrica se debe realizar con un cable eléctrico tripolar, de aislamiento doble, con una sección mínima de 1,5 mm² y resistente a una temperatura mínima de 70 °C.

📖 Para la conexión a la red eléctrica, hay que colocar (cerca del aparato) un interruptor bipolar con una separación entre contactos de por lo menos 3 mm, tal y como exigen las normas vigentes en la materia.

📖 Respete la polaridad entre fases y neutro durante la conexión del aparato.

⚠ **ATENCIÓN!!!** Asegúrese de que las tuberías de la instalación de agua y de calefacción no se utilicen como tomas de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. Estas tuberías no son adecuadas en absoluto para dicho fin, además pueden producirse en poco tiempo daños graves de corrosión en el aparato, en las tuberías y en los radiadores.

⚡ **ATENCIÓN!!!** El aparato no cuenta con protección contra los efectos causados por rayos.



A = Caja del cuadro de mandos;
 B = Tapa de la tarjeta de conexiones eléctricas;
 C = Aletas de cierre de la tapa de conexiones;
 D = Tarjeta de conexiones eléctricas;
 AL Slave = BUS del aparato slave;
 CH = Sonda de la cascada;
 AD = BUS del aparato master;
 TA = Termostato de ambiente/Cronotermostato/
 Control remoto del temporizador CR04/COSMOBIT
 0-10 = Comunicación 0-10 V cc;
 SE = Sonda exterior;
 SB = Sonda del acumulador;
 MF = Salida de alarma / llenado automático;
 EP = Bomba exterior;
 DNC = Válvula de desviación exterior
 (D = Línea sanitario; N = Neutro; C = Línea de calefacción);
 L1 = Línea de alimentación del aparato;
 N = Neutro de alimentación del aparato;
 SÍMBOLO DE TIERRA = contactos de tierra;

Figura 18

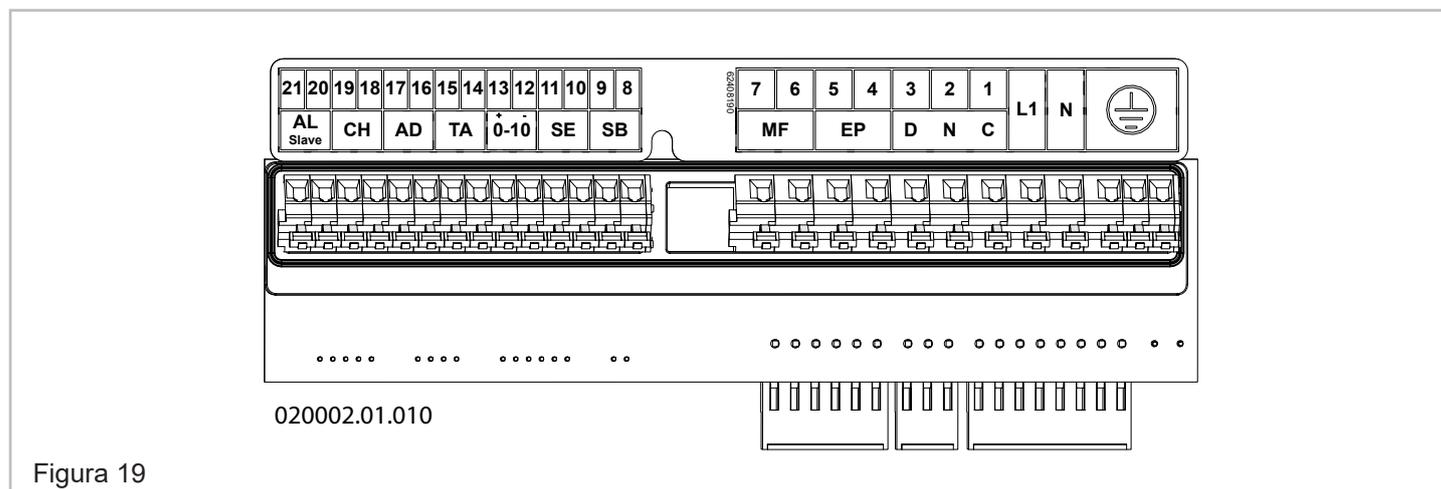


Figura 19

5.14.1 - Conexión de alimentación eléctrica

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 19.

1. - Corte la corriente del aparato y cierre la alimentación del gas;
2. - Desmonte el revestimiento del aparato (capítulo 8.3);
3. - Acceder a la tarjeta de conexiones eléctricas; 8.3);
4. - Utilice un cable tripolar de aislamiento doble, con una sección mínima de 1,5 mm²;
5. - Tienda el cable de alimentación a través del pasacables cerca de los contactos "L1", "N" y el símbolo de tierra;
6. - Pele el cable asegurándose de que el cable de tierra (amarillo-verde) quede 20 mm más largo que los otros dos;
7. - Conecte el cable amarillo-verde al borne de tierra (véase el símbolo);
8. - Conecte el cable marrón (fase) al borne "L1";
9. - Conecte el cable azul (neutro) al borne "N";
10. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;

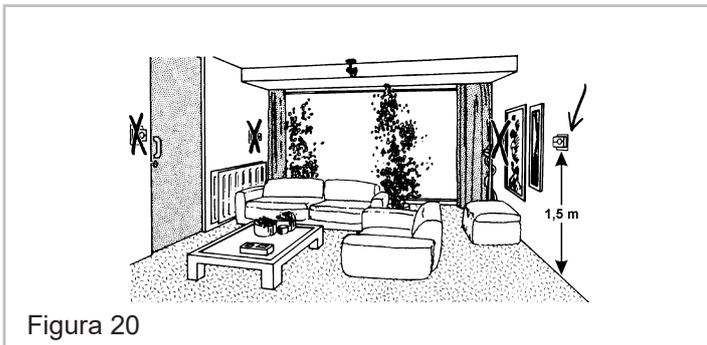
5.14.2 - Elección del termostato ambiente/cronotermostato

El aparato está preparado para funcionar con cualquier termostato ambiente o cronotermostato que posea el contacto de conexión de los cables procedentes del aparato, con las siguientes características:

- abierto/cerrado (ON/OFF);
- libre de tensión (no alimentado);
- en cierre cuando hay demanda de calor;
- característica eléctrica de 24 V ca, 1A

5.14.3 - instalación de termostato ambiente/cronotermostato

Instale el termostato ambiente en un punto de la vivienda cuya temperatura sea lo más típica posible de la misma y, en cualquier caso, en una zona **no** sujeta a cambios bruscos de temperatura, lejos de ventanas o puertas que den directamente al exterior (véase la Figura 20).



5.14.4 - Conexión del termostato ambiente/cronotermostato

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 19.

1. - Corte la corriente del aparato y cierre la alimentación del gas;
2. - Desmonte el revestimiento del aparato (capítulo 8.3);
3. - Acceder a la tarjeta de conexiones eléctricas; 8.3);
4. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
5. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;
6. - Tienda el cable eléctrico a través del pasacables cerca de los contactos "TA";



ATENCIÓN!!! Ya que los cables están sujetos a una tensión de seguridad muy baja (24 V cc), deben discurrir por conductos diferentes respecto a las fuentes de alimentación de 230 V ca.

7. - Utilice un pasacables libre, no utilizado por otros conductores;
8. - Pele el cable;
9. - Conecte los dos extremos del cable a los bornes "TA" (Figura 19);
10. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;

5.14.5 - Cronomando remoto CR04 (bajo pedido)

El cronomando remoto tipo CR04 es un termostato ambiente capaz de interactuar con el aparato, regulando la temperatura ambiente de forma modulante y no por pasos. Este dispositivo es un termorregulador propiamente dicho, capaz de operar o no con el sensor de la temperatura exterior y, por tanto, de regular de forma óptima la temperatura ambiente.

Instale el cronomando CR04 en un punto de la vivienda cuya temperatura sea lo más típica posible de la misma y, en cualquier caso, en una zona **no** sujeta a cambios bruscos de temperatura, lejos de ventanas o puertas que den directamente al exterior (Figura 20).

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 19.

1. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
2. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;



ATENCIÓN!!! Ya que los cables están sujetos a una tensión de seguridad muy baja (24 V cc), deben discurrir por conductos diferentes respecto a las fuentes de alimentación de 230 V ca.

3. - Conecte los dos extremos del cable a los bornes "TA" (Figura 19);
4. - Conecte los otros dos extremos del cable a los bornes del cronomando (siga las instrucciones presentes en el manual suministrado con el cronomando).



Tras conectar el cronomando CR04, todas las operaciones de ajuste de la temperatura ambiente y de regulación de la temperatura del sanitario tendrán que realizarse directamente en el mismo. Para ello cabe recordar que es necesario seguir estrictamente las instrucciones reseñadas en el manual suministrado con el cronomando CR04.

5.14.6 - Instalación del sensor de temperatura exterior (bajo pedido)

Instale el sensor de la temperatura exterior fuera del edificio, en una pared orientada hacia el NORTE o NORESTE, a una altura del suelo comprendida entre 2 y 2,5 metros; en edificios de varias plantas, aproximadamente en la mitad superior de la segunda planta. No lo instale sobre ventanas, puertas o salidas de ventilación ni tampoco directamente debajo de balcones o canalones. No recubra con yeso el sensor de temperatura exterior. No instale el sensor en paredes sin soporte, o sea, no protegidas de la lluvia.

Si el sensor se instala en una pared que aún se debe enyesar, es necesario instalarlo con un calzo apropiado o volverlo a desmontar antes de poner el yeso.

Para la conexión del cable del sensor de la temperatura exterior, realice lo siguiente:

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 19.

1. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
2. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;
3. - Tienda el cable eléctrico a través del pasacables cerca de los contactos "SE";



ATENCIÓN!!! Ya que los cables están sujetos a una tensión de seguridad muy baja (24 V cc), deben discurrir por conductos diferentes respecto a las fuentes de alimentación de 230 V ca.

4. - Conecte el cable bipolar a los bornes "SE" (Figura 19);
5. - Conecte el cable bipolar a los extremos del sensor de la temperatura exterior;
6. - Ajuste el parámetro 200 l al valor de $1 \text{ o } 2$ (capítulo 7.16) dependiendo del tipo de ajuste climático deseado (capítulo 7.10);
7. - Aparece un icono  que confirma la activación exitosa;
8. - Fijar los valores correctos de ajuste de la temperatura de ida en función de la temperatura exterior (capítulo 7.10.3);

5.14.7 - Comunicación de tipo 0-10 V cc

El aparato puede controlarse mediante la comunicación 0-10V cc siguiendo estos pasos:

1. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
2. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;
3. - Conecte el cable bipolar a los bornes "0-10" (Figura 19);
4. - Ajuste el parámetro 2001 a 4 (Capítulo 7.16);
5. - Ahora el aparato está marcado mediante la señal 0-10 V cc según las reglas de operación (Figura 21);



Respetar la polaridad entre el polo positivo y el polo negativo.



La apertura del contacto TA tiene prioridad sobre la señal 0-10 V.



Asegúrese de que:

- parámetro 2023 tiene un valor menor que el parámetro 2110 ;
- parámetro 2024 tiene un valor mayor que el parámetro 2111 ;

5.14.8 - Salida de alarma

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 19.

La salida de alarma se cierra cada vez que el aparato entra en estado de error o bloqueo.

Para habilitar la salida de alarma, conecte los cables a los terminales "MF" y configure el parámetro $2125 = 6$.

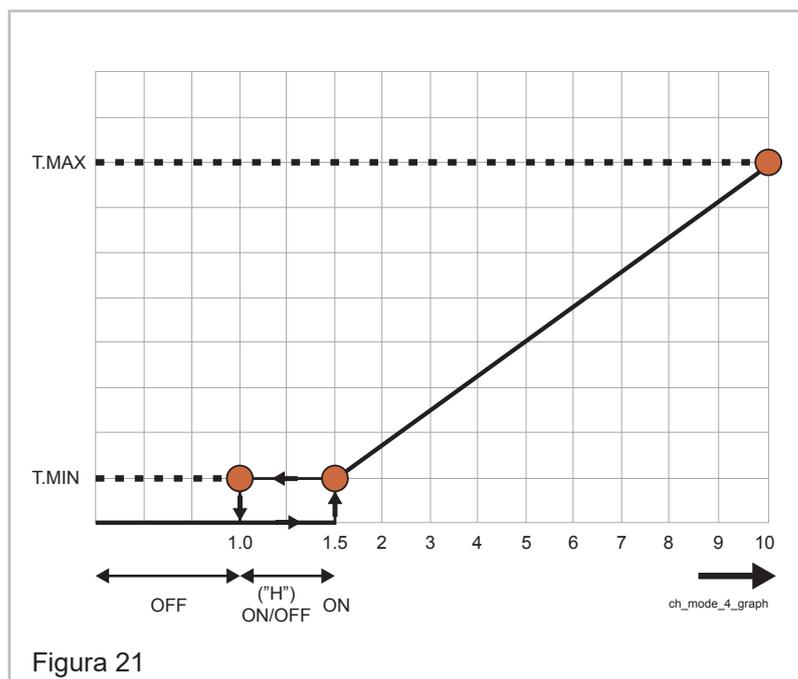


ATENCIÓN!!! La salida de alarma es de 230V y puede suministrar una carga máxima de 0,5A.



Si hay una válvula de carga automática del sistema, no es posible conectar la salida de alarma porque usa los mismos terminales "MF".

La salida de alarma se activa con un retraso de 60 segundos desde la visualización del error o bloqueo.



T.MAX = Temperatura máxima de ida (Par. 2111);
 T.MIN = Temperatura mínima de ida (Par. 2110);
 ("H") = Histéresis de ON/OFF;

Figura 21

5.15 - Conexión et ajustes de aparatos en cascada.



Solo los dispositivos modelo "A" o "C" pueden conectarse en cascada.

Este aparato se puede conectar en cascada, hasta un máximo de 8 dispositivos. El esquema de conexión hidráulica se muestra en la Figura 22. Se pueden realizar otros tipos de conexiones hidráulicas (solicite al fabricante los esquemas de referencia). La cascada se gestiona mediante la placa base del aparato, que denominaremos en adelante "MASTER".

Para conectar los aparatos en cascada, realice lo siguiente:

1. - Realice la instalación hidráulica (Figura 22);
2. - Realice la instalación eléctrica (Figura 23);
3. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
4. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;
5. - Haga la conexión BUS A-LINK;
6. - Conecte el sensor de cascada;



ATENCIÓN!!! Ya que los cables están sujetos a una tensión de seguridad muy baja (24 V cc), deben discurrir por conductos diferentes respecto a las fuentes de alimentación de 230 V ca.

7. - Conecte la fuente de alimentación de cada aparato;
8. - Coloque el conmutador S4 en ON en el dispositivo MASTER;
9. - Coloque el conmutador S4 en OFF en todos los dispositivos SLAVE de la cascada;
10. - Acceda al aparato MASTER (en el que está conectada la sonda de la cascada) y establezca los siguientes parámetros:
 - $0911 = 4$ (aparato MASTER muestra la temperatura de la cascada);
 - $2035 = 0$ (sanitario apagado);
 - $2117 = 3$ (Sensor de caudal del intercambiador de calor);
 - $2141 =$
para los modelos 24 y 34 =1
para los modelos 60 = 3,4
(Caudal nominal de agua del intercambiador de calor);
 - $4184 = 1$ (Dirección lógica del módulo);
 - 4147 al valor correspondiente al número de módulos incluidos en la cascada (Master incluido);

11. - Acceda al aparato siguiente, que pasará a ser el primer SLAVE, y ajuste los siguientes parámetros:
 - $2001 = 0$ (Ajuste de temperatura constante);
 - $2117 = 3$ (Sensor de caudal del intercambiador de calor);
 - $2141 =$
para los modelos 24 y 34 =1
para los modelos 60 = 3,4
(Caudal nominal de agua del intercambiador de calor);
 - $4184 = 2$ (Dirección lógica del módulo);

12. - Acceda a los aparatos siguientes y repita en cada uno de ellos las instrucciones del punto anterior, considerando que el parámetro 4184 deberá aumentarse una unidad por cada aparato adicional;



- Cuando el aparato slave está correctamente conectado al master, el símbolo del radiador ("E" Figura 51) desaparece de la pantalla.
- La temperatura de la cascada debe establecerse con los botones en el lado de la calefacción.
- Si "MASTER" se apaga o se pierde la comunicación con los SLAVE, los SLAVE se ponen en espera.
- Si "MASTER" pierde la comunicación con uno de los SLAVE, $Atte 200$ aparece en el MASTER.

5 - INSTALACIÓN

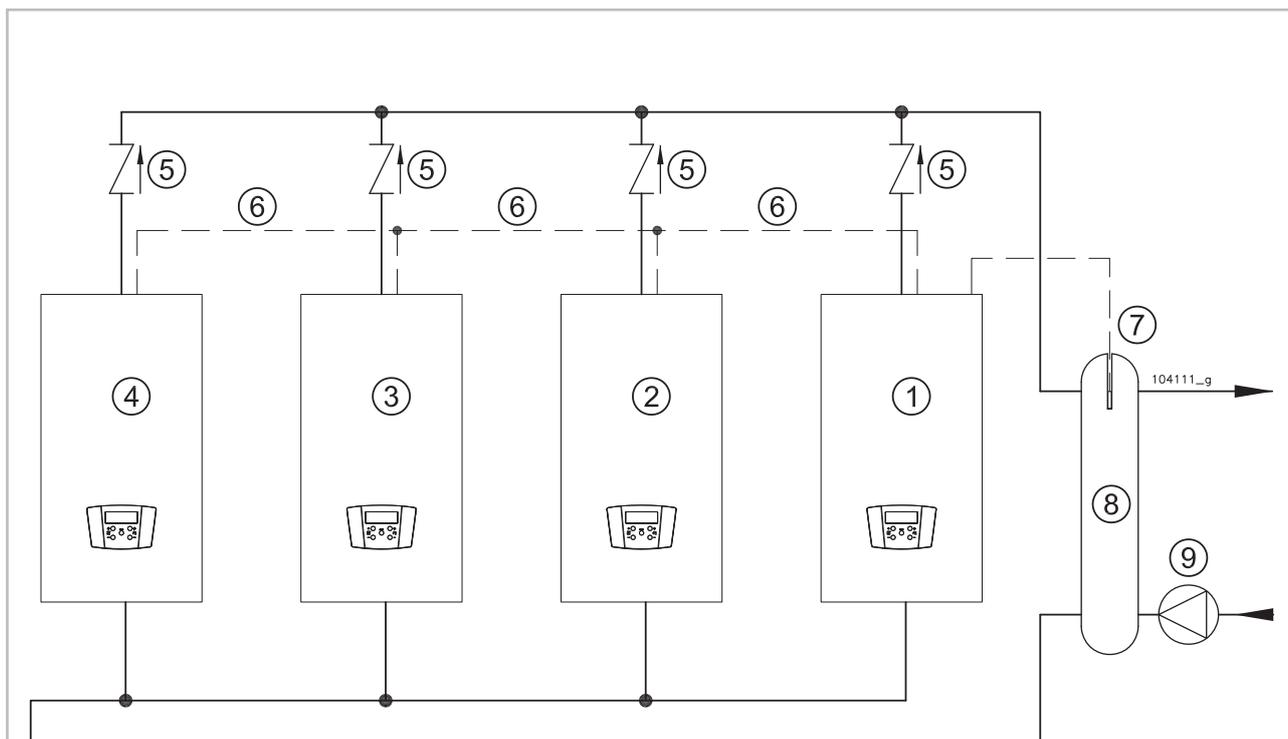


Figura 22

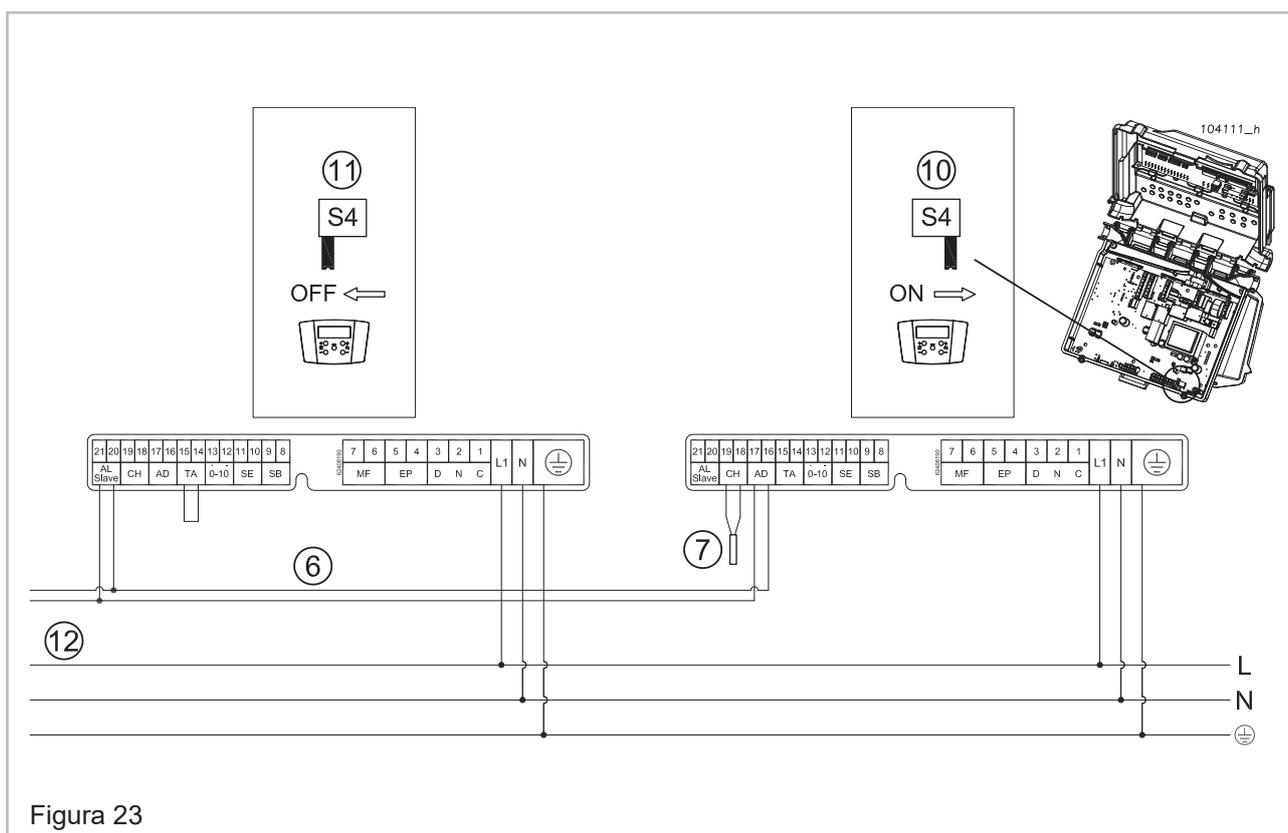


Figura 23

- 1 = Aparato MASTER #1;
- 2 = Aparato SLAVE #2;
- 3 = Aparato SLAVE #3;
- 4 = Aparato SLAVE #4 hasta #8;
- 5 = Válvula de retención;
- 6 = Bus A-LINK;
- 7 = Sensor general de la cascada;

- 8 = Separador hidráulico;
- 9 = Bomba circuito de calefacción;
- 10 = Posición del conmutador S4 en el aparato MASTER;
- 11 = Posición del conmutador S4 en los aparatos SLAVE;
- 12 = Conexión al próximo aparato;

5.16 - Conexión del aparato a acumulador con serpentín

El aparato en versión "B" (para acumulador) se debe conectar a un acumulador con serpentín para la producción de agua caliente sanitaria (véase el capítulo 5.16). Para la conexión, realice lo siguiente:

Para la conexión, realice lo siguiente:

1. - Utilice un cable bipolar con una sección mínima de 1,5 mm²;
2. - La longitud máxima permitida es de 20 metros, para longitudes superiores, hasta 100 metros, es necesario utilizar un cable blindado con puesta a tierra del blindaje;
3. - Conecta los extremo del cable a los bornes "SB" (Figura 19);
4. - Conecte el otro extremo del cable a la sonda de temperatura del acumulador;
5. - Introduzca la sonda del sensor de temperatura en la arqueta del acumulador ("14" Figura 24);
6. - Ajuste el parámetro **2035 = 1**;
7. - Ajuste el parámetro **2038 = 10**;

Los aparatos modelo "C" se pueden conectara un acumulador con serpentín, incluso después del montaje. En este caso se debe montar una válvula de desviación fuera del aparato.

La temperatura del agua almacenada en el acumulador puede ser seleccionada por el usuario en un margen entre 40 y 60°C.

⚠ ATENCIÓN!!! Una temperatura del agua sanitaria superior a 51°C puede causar daños incluso permanentes a personas, animales y cosas. En especial, es necesario proteger a niños, ancianos y personas discapacitadas contra riesgos potenciales de quemaduras, montando dispositivos que limiten la temperatura de uso del agua sanitaria en los servicios.

5.16.1 - Anti-legionela

Si el aparato está conectado a un acumulador para la preparación del agua caliente sanitaria, se halla previsto un ciclo de desinfección contra la bacteria de la legionelosis. Dicho ciclo consiste en poner el acumulador a una temperatura de 60°C (temperatura a la que la bacteria de la legionelosis muere) después de 2 horas de alimentación eléctrica y por lo menos una vez a la semana. Por este motivo, en algunos momentos, el agua puede llegar a los servicios a una temperatura más alta respecto a lo fijado con el mando específico.

⚠ ATENCIÓN!!! Una temperatura del agua sanitaria superior a 51°C puede causar daños incluso permanentes a personas, animales y cosas. En especial, es necesario proteger a niños, ancianos y personas discapacitadas contra riesgos potenciales de quemaduras, montando dispositivos que limiten la temperatura de uso del agua sanitaria en los servicios.

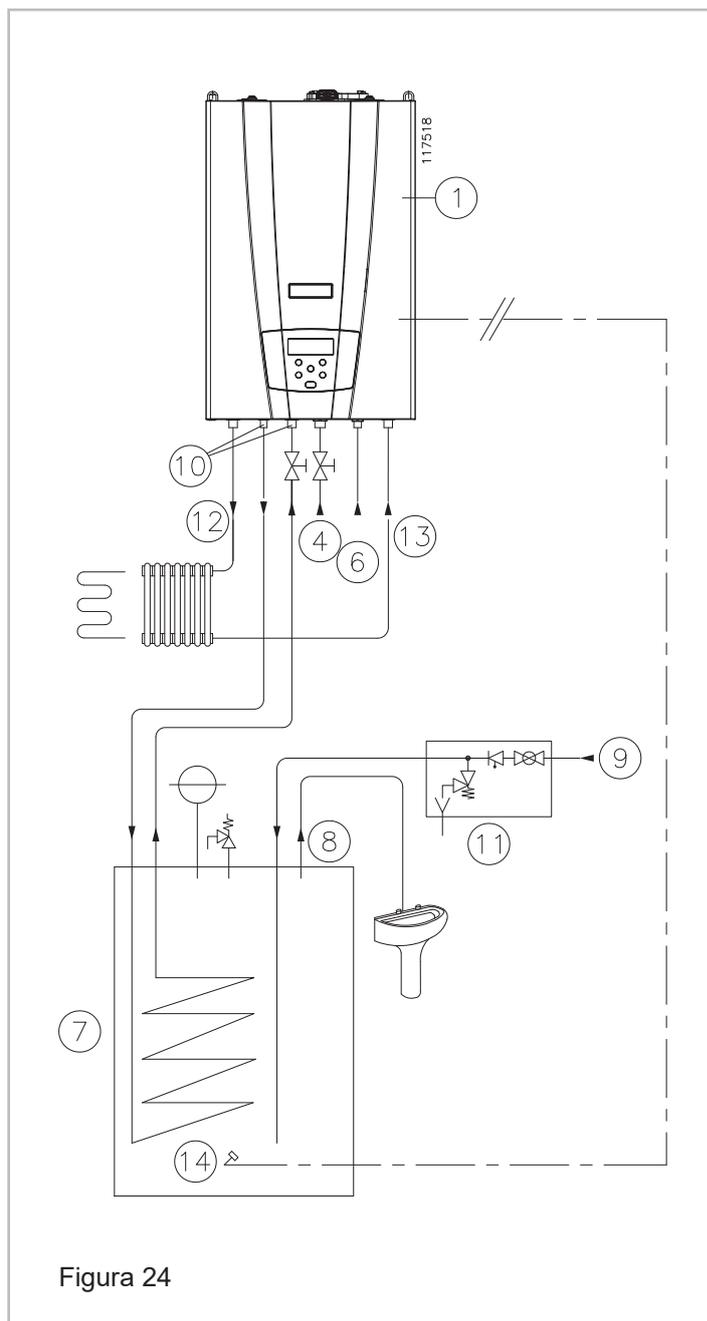


Figura 24

- 1 - Aparato modelo B
- 4 - Alimentación de gas
- 6 - Carga de la instalación de calefacción
- 7 - Acumulador genérico con serpentín
- 8 - Salida del agua caliente sanitaria
- 9 - Entrada de agua fría
- 10 - Ida y retorno para carga de acumulador
- 11 - Grupo de seguridad hidráulica
- 12 - Ida hacia la instalación de calefacción
- 13 - Retorno desde la instalación de calefacción
- 14 - Sonda de temperatura del acumulador (de serie solo en el modelo "B")

5.17 - Conducto de evacuación de gases de combustión y aspiración de aire comburente

⚠ ATENCIÓN!!! Para la conexión del conducto de evacuación de los gases de combustión y de aspiración del aire comburente hay que respetar las normativas nacionales y locales vigentes.

⚠ ATENCIÓN!!! En ciertas condiciones, la temperatura de los humos de este aparato puede alcanzar los 90°C. Por consiguiente, utilice conductos hechos con materiales plásticos capaces de resistir dicha temperatura.

⚠ ATENCIÓN!!! Este aparato es de “condensación”. Para realizar la evacuación de los humos utilice materiales de acero inoxidable AISI 316L o materiales plásticos de polipropileno, para evitar las corrosiones debidas a la acidez del condensado.

📖 Para ello cabe recordar que los aparatos de este tipo deben contar con conductos de evacuación y aspiración proporcionados por el fabricante del mismo equipo. Sea como sea, si se utilizan otros tipos de conductos, estos deben estar homologados para el uso previsto.

📖 Los tipos de evacuación para los que el aparato está aprobado se reseñan en la tabla de las características técnicas al final del manual, en el punto “tipo” y en la placa de identificación colocada en el aparato, igualmente en el punto “tipo”.

Los símbolos utilizados para definir el tipo de evacuación son los siguientes:

- B23 y B23P, separada con aspiración en habitación y evacuación de pared o techo;

⚠ ATENCIÓN!!! Si el aparato se instala con tipo de evacuación B23 o B23P aspirará el aire para la combustión sacándolo de la habitación donde se halla. Por tanto, hay que tomar todas las precauciones relativas a la ventilación de los locales prescritas por las normas nacionales y/o locales.

- C13, coaxial en pared vertical;
 - C33, coaxial en el techo;
 - C43, separada con evacuación en humero, asociada a succión en canal en común;

⚠ ATENCIÓN!!! Los aparatos instalados en el tipo C43 se deben conectar exclusivamente en humeros de tiro natural.

- C53, separado con evacuación en el techo y aspiración en la pared o, en cualquier caso, en dos puntos con presión potencialmente diferente;

⚠ ATENCIÓN!!! Con la instalación tipo C53, los terminales de entrada de aire y de humos no pueden instalarse en paredes opuestas del edificio.

- C63, el aparato se puede acoplar a conductos de evacuación y aspiración, homologados, de otras marcas;

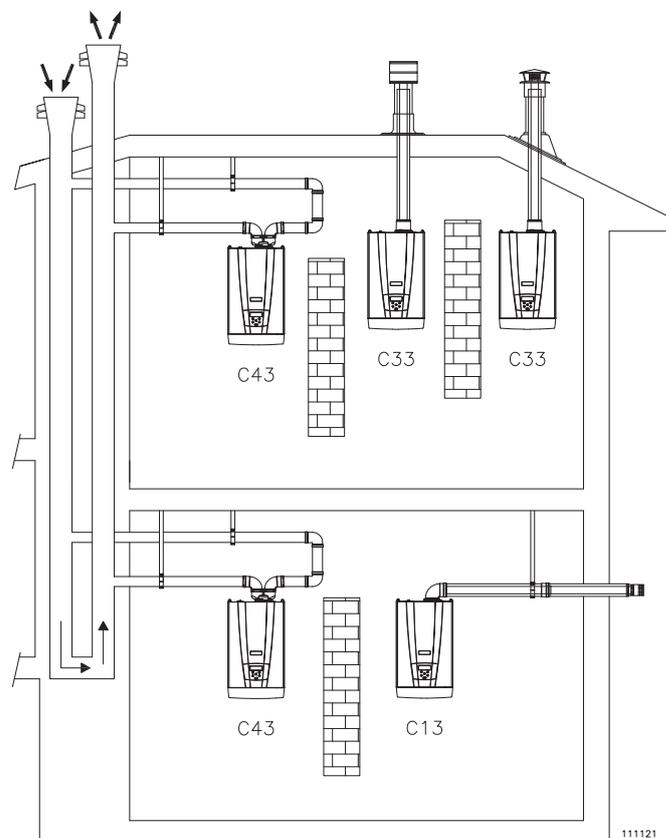
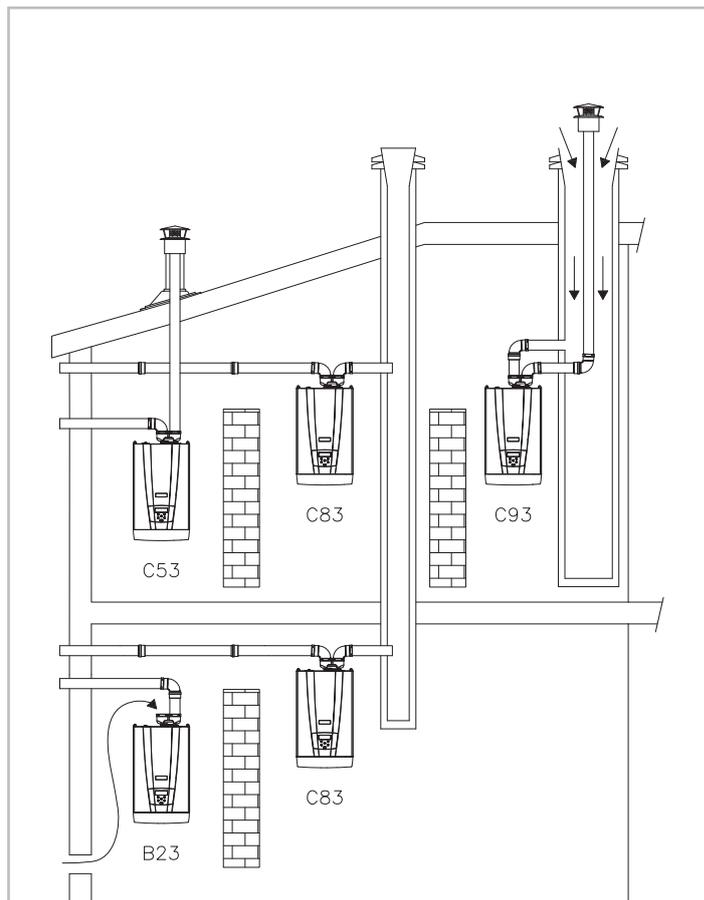


Figura 25



ATENCIÓN!!! Con los tipos de evacuación C43 y C63, el condensado que procede de la chimenea no se puede canalizar en el aparato, y éste no podrá tener aspiración de aire y evacuación de humos en paredes opuestas del edificio;

- C83, separada con aspiración en la pared, u otro punto independiente de las aspiraciones de los demás aparatos, y evacuación en humero;
- C93, separado con evacuación en el techo y aspiración en canal pre-existente;

Durante el funcionamiento (sobre todo invernal) debido al alto rendimiento, es posible que por la salida del aparato se expulse humo blanco. Se trata únicamente de un fenómeno natural y es motivo de preocupación, ya que se debe a la condensación del vapor de agua contenido en los humos al entrar en contacto con el aire exterior.

5.17.1 - Tipo de aspiración/evacuación B23 y B23P

En caso de sistemas de aspiración de aire comburente/ evacuación de humos de combustión tipo B23 y B23P, es indispensable que, en los locales en donde se hallan instalados estos aparatos, pueda fluir por lo menos la cantidad de aire suficiente que se requiere para la combustión y la ventilación del local. Por consiguiente, cabe recordar que la combustión de 1 m³ de gas requiere 11 m³ de aire.

El flujo natural de aire debe producirse directamente a través de aberturas permanentes realizadas en paredes del local que se debe ventilar que den al exterior y, en cualquier caso, lejos de fuentes de contaminación como: respiraderos de origen incierto, emisiones aéreas industriales, etc.

Las aberturas de ventilación deben cumplir los siguientes requisitos:

- Tener secciones netas de paso de por lo menos 6 cm² por cada kW de consumo calorífico instalado, con un mínimo de 100 cm²;
- Estar hechas de modo que las boquillas de apertura, tanto por dentro como por fuera de la pared, no se puedan obstruir;
- Estar protegidas, por ejemplo con rejillas, mallas metálicas, etc. La sección neta de paso no debe estar reducida por estos sistemas;
- Estar ubicadas a una altura próxima al nivel del suelo e incapaces de crear interferencias en el funcionamiento correcto de los dispositivos de evacuación de los productos de la combustión; en caso de que esta posición no fuese factible se tendrá que aumentar por lo menos en un 50% la sección de las aberturas de ventilación;

El flujo de aire se puede obtener también desde una habitación adyacente con tal de que:

- A - Esté equipada con ventilación directa;
- B - En la habitación a ventilar estén instalados solo aparatos empalmados a conductos de evacuación;
- C - La habitación adyacente no esté destinada a dormitorio;
- D - La habitación adyacente no constituya parte en común del inmueble;
- E - la habitación adyacente no represente peligro de incendio, como cobertizos, garajes, almacenes de materiales combustibles, etc.;

F - La habitación adyacente no se someta a depresión respecto al local a ventilar por efecto del tiro opuesto (que puede originarse por la presencia en la habitación, ya sea de otro aparato funcionando con cualquier tipo de combustible, de chimenea, o de cualquier equipo de aspiración, para los que no se ha previsto una entrada de aire apropiada);

G - El flujo de aire desde la habitación adyacente hasta la que se desea ventilar se realice sin dificultad a través de aberturas permanentes, con una sección neta global no inferior a la indicada al comienzo de este capítulo.

En las habitaciones en las que se hallan instalados aparatos de gas puede que sea necesario contemplar, además de la introducción de aire comburente, la evacuación del aire viciado, con la consiguiente entrada de aire limpio adicional en la misma cantidad.

Si la evacuación del aire viciado se realiza utilizando un instrumento mecánico (electroventilador), se deberán respetar las siguientes condiciones:

- A - Si en la habitación hay un conducto de evacuación en común averiado, tápelo;
- B - La abertura de ventilación de la habitación en donde se hallan instalados los aparatos de gas se debe aumentar en función del caudal máximo de aire que necesita el electroventilador;
- C - La acción del electroventilador no debe influir en la evacuación correcta de los productos de la combustión. Para ello se debe comprobar lo anterior realizando una prueba de tiro, haciendo funcionar el electroventilador o la campana extractora eléctrica a la máxima potencia y el aparato de gas a la potencia máxima y mínima.

5.17.2 - Sistema "Compartido 80/80PP" (polipropileno) (Tipo C43; C53; C83; C93)

El aparato se entrega de serie sin los racores para la conexión de la evacuación de humos y la aspiración de aire.

Para conectar el aparato a un sistema "Compartido 80/80PP" hay que solicitar el kit especial e instalarlo (ver Figura 26).

El racor "A" se puede girar libremente en 360° asegurando una versatilidad óptima de instalación.

 Por el lado de evacuación de humos, se recomienda instalar conductos de acero inoxidable AISI 316L o de polipropileno, más resistentes a las formaciones de condensado.

 Ponga especial cuidado en la instalación de los conductos en la parte que atraviesa la pared hacia el exterior; las operaciones de mantenimiento siempre deben estar garantizadas, por ello, instale los tubos en una funda para poder extraerlos.

 Los tramos horizontales siempre deben presentar una inclinación de al menos 2% hacia los dispositivos de descarga de condensado.

 El aparato ya se halla equipado con un recolector de condensado que se debe acoplar a un tubo de descarga (véase el capítulo 5.9).

 **ATENCIÓN!!! Esta descarga de condensado está diseñada para hacer fluir todo el líquido producido por un solo aparato. En caso de instalación de varios aparatos, equipe cada uno con su propia descarga de condensado.**

El sistema de evacuación de humos/aspiración de aire se puede prolongar hasta una distancia máxima según lo indicado en el capítulo 9. Cada codo de 90° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9. Cada codo de 45° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9.

 **ATENCIÓN!!! El terminal de evacuación de humos debe estar protegido debidamente contra los efectos del viento (véase también el capítulo 7.17.1 Loc 22).**

 **ATENCIÓN!!! Fije mecánicamente los encastres entre los distintos elementos que forman el conducto de evacuación y de aspiración, utilizando sistemas de fijación o sistemas equivalentes (Figura 28).**

 **ATENCIÓN!!! La temperatura del tubo de evacuación durante el funcionamiento puede alcanzar los 90°C. Si atraviesa paredes sensibles a estas temperaturas, coloque una funda de material aislante térmico de protección.**

 **ATENCIÓN!!! Si los terminales de aspiración de aire y de evacuación de humos se colocan en la misma pared, tienen que quedar a la distancia mínima de 1 metro.**

 **ATENCIÓN!!! Los conductos de evacuación y de aspiración deben estar sujetos oportunamente con abrazaderas rígidas ubicadas a no más de 1 m entre sí. Las abrazaderas deben estar fijadas en paredes rígidas que logren soportar el peso del conducto en sí.**

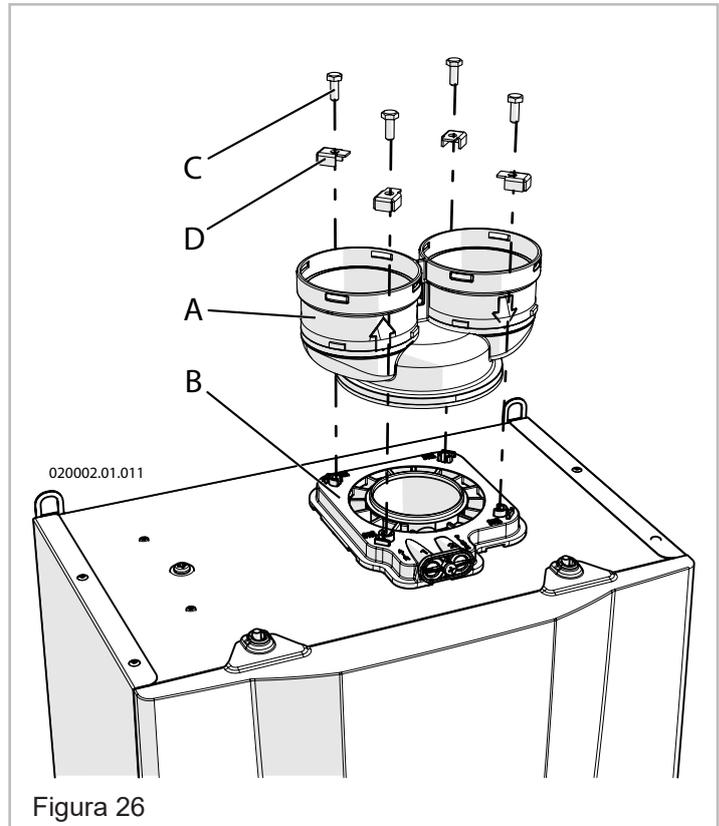


Figura 26

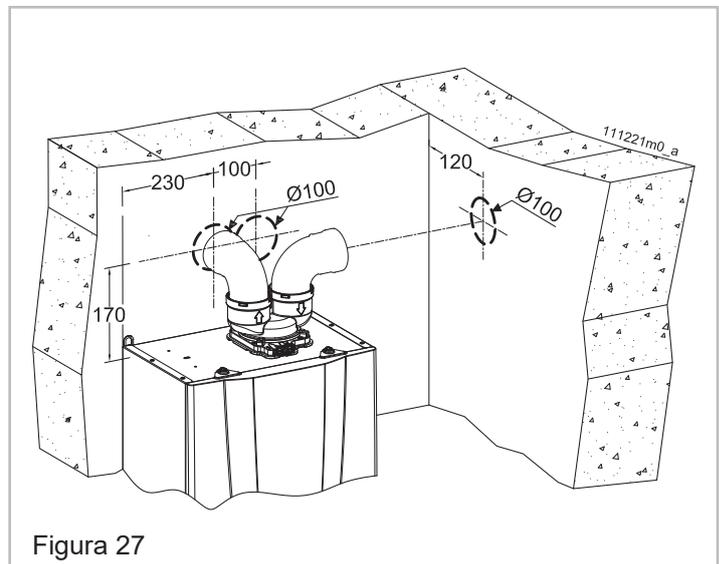


Figura 27

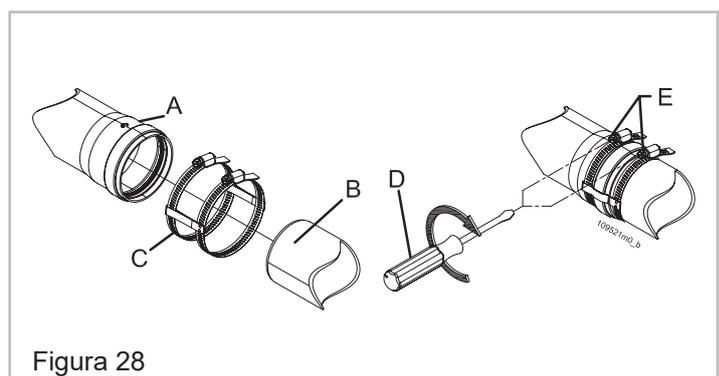


Figura 28

5.17.3 - Sistema "Compartido 80/80PP": accesorios disponibles

Para realizar el sistema de evacuación de humos/
aspiración de aire "Compartido 80/80PP", se presentan
algunos de los accesorios más comunes disponibles,
recordando que en el catálogo específico se puede
consultar una gama más amplia:

(el número después del código sirve para indicar la pieza
en los dibujos siguientes)

62617306 - N° 10 terminal en el techo coaxial PP

62617244 - N° 12 codo 90° M/H PP

62617255 - N° 29 tapajuntas para techos inclinados desde
15 hasta 25°

62617236 - N° 11 prolongación M/H PP

62617249 - N° 18 abrazadera anti-deshilachado para
prolongaciones PP

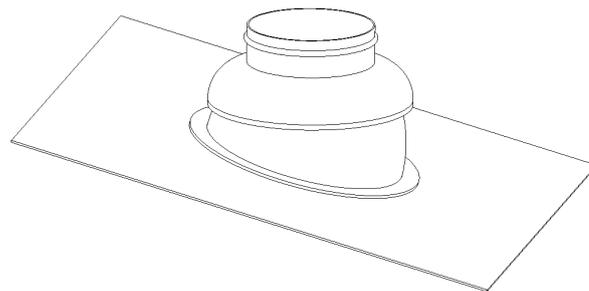
62617240 - N° 14 tubo flexible M.H. PP L=20 m

62617241 - N° 16 arandela distanciadora para tubo flexible

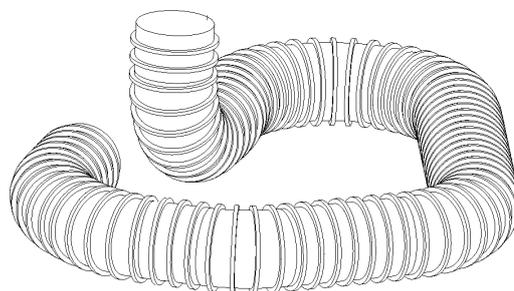
62617238 - N° 17 junta telescópica PP

62617242 - N° 15 racor en T PP

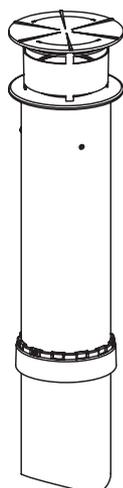
62617246 - N° 13 codo 45° M/H PP



62617255



62617240



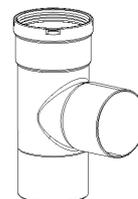
62617306



62617246



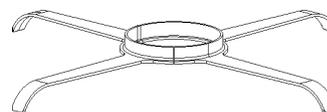
62617236



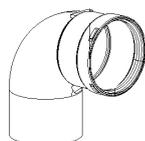
62617242



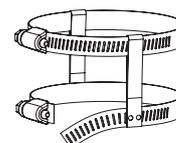
62617238



62617241



62617244



62617249

5.17.4 - Sistema "Compartido 80/80PP": ejemplos de instalación

En la Figura 29 se pueden observar dos ejemplos de instalación:

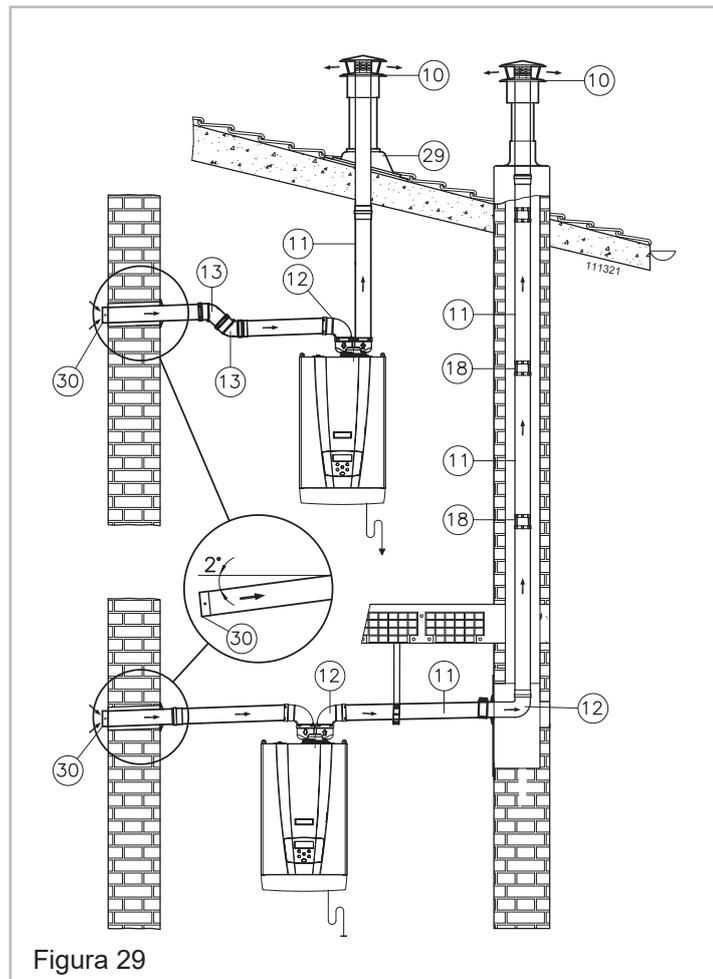
Evacuación en chimenea con recogida de condensado dentro del aparato.

La parte horizontal del lado de evacuación de humos debe inclinarse hacia el aparato.

La aspiración se debe inclinar hacia el exterior para evitar que entren aguas pluviales.

Evacuación hacia el exterior, directamente con los conductos del aparato con recogida de condensado dentro del aparato.

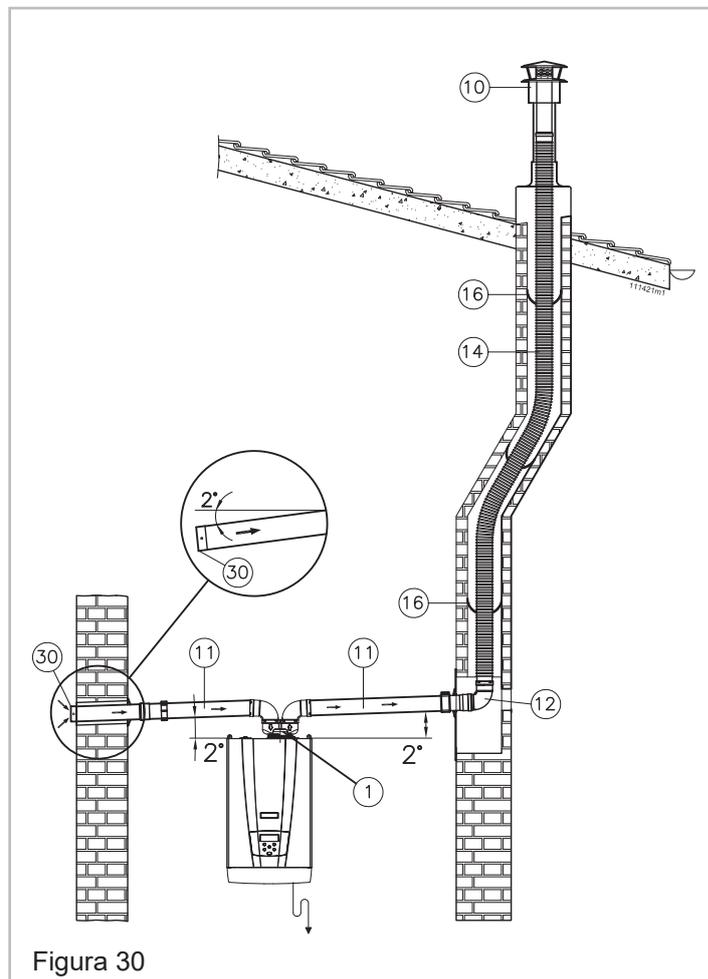
La aspiración se debe inclinar hacia el exterior para evitar que entren aguas pluviales.



En la Figura 30 se puede ver un ejemplo de evacuación de humos tipo separado, en la que la salida se ha hecho con un conducto flexible de polipropileno, para tuberías de espacios técnicos.

Todos los condensados producidos en el conducto vertical son canalizados dentro del aparato.

La aspiración se debe inclinar hacia el exterior para evitar que entren aguas pluviales.



5.17.5 - Sistema “Coaxial vertical 60/100PP” (polipropileno) (Tipo C13; C33)

El aparato se entrega de serie sin los racores para la conexión de la evacuación de humos y la aspiración de aire.

Para conectar el aparato a un sistema coaxial vertical 60/100 hay que solicitar el kit especial e instalarlo como se muestra en la Figura 31.

⚠ ATENCIÓN!!! Siga escrupulosamente las etapas de instalación del conducto coaxial tal como se muestra en la Figura 33.

⚠ ATENCIÓN!!! Los conductos de evacuación y de aspiración deben estar sujetos oportunamente con abrazaderas rígidas ubicadas a no más de 1 m entre sí. Las abrazaderas deben estar fijadas en paredes rígidas que logren soportar el peso del conducto en sí.

⚠ ATENCIÓN!!! Tras realizar estas operaciones, verifique que el terminal de evacuación/aspiración mire hacia fuera según los márgenes de tolerancia reseñados en la Figura 36.

📖 Ponga especial cuidado en la instalación de los conductos en la parte que atraviesa la pared hacia el exterior; las operaciones de mantenimiento siempre deben estar garantizadas, por ello, instale los tubos en una funda para poder extraerlos.

📖 Los tramos horizontales siempre deben presentar una inclinación de al menos 2% hacia los dispositivos de descarga de condensado.

El sistema de evacuación de humos/aspiración de aire se puede prolongar hasta una distancia máxima según lo indicado en el capítulo 9. Cada codo de 90° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9. Cada codo de 45° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9.

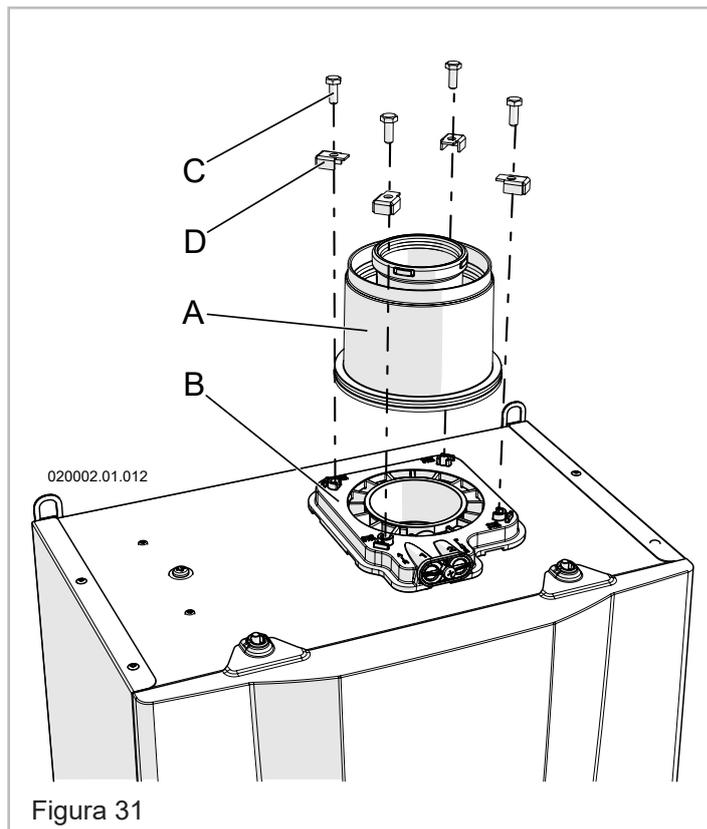


Figura 31

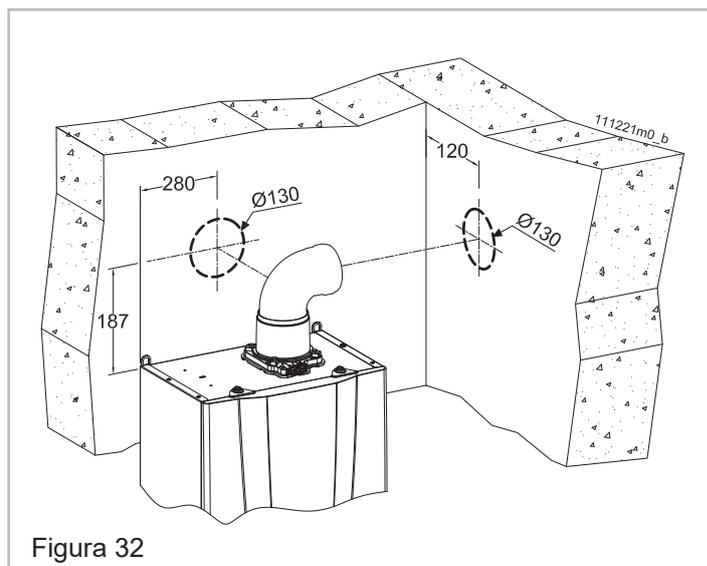


Figura 32

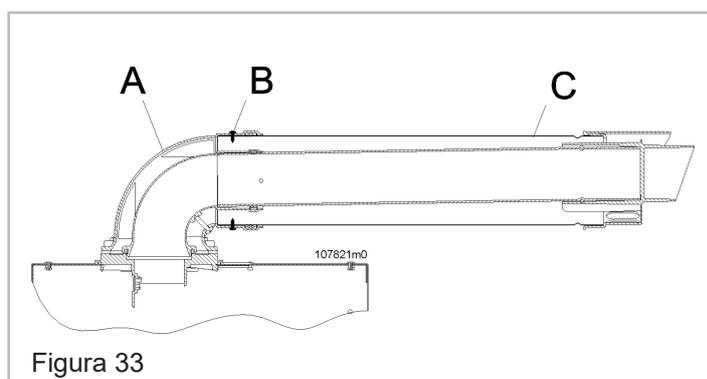


Figura 33

5.17.6 - Sistema “Coaxial horizontal 60/100PP” (polipropileno) (Tipo C13; C33)

El aparato se entrega de serie sin los racores para la conexión de la evacuación de humos y la aspiración de aire.

Para conectar el aparato a un sistema coaxial 60/100 hay que solicitar el kit especial e instalarlo como se muestra en la Figura 34.

⚠ ATENCIÓN!!! Siga escrupulosamente las etapas de instalación del conducto coaxial tal como se muestra en la Figura 33.

⚠ ATENCIÓN!!! Los conductos de evacuación y de aspiración deben estar sujetos oportunamente con abrazaderas rígidas ubicadas a no más de 1 m entre sí. Las abrazaderas deben estar fijadas en paredes rígidas que logren soportar el peso del conducto en sí.

⚠ ATENCIÓN!!! Tras realizar estas operaciones, verifique que el terminal de evacuación/aspiración mire hacia fuera según los márgenes de tolerancia reseñados en la Figura 36.

📖 Ponga especial cuidado en la instalación de los conductos en la parte que atraviesa la pared hacia el exterior; las operaciones de mantenimiento siempre deben estar garantizadas, por ello, instale los tubos en una funda para poder extraerlos.

📖 Los tramos horizontales siempre deben presentar una inclinación de al menos 2% hacia los dispositivos de descarga de condensado.

El sistema de evacuación de humos/aspiración de aire se puede prolongar hasta una distancia máxima según lo indicado en el capítulo 9. Cada codo de 90° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9. Cada codo de 45° posee una pérdida equivalente al valor reseñado en el capítulo 9.

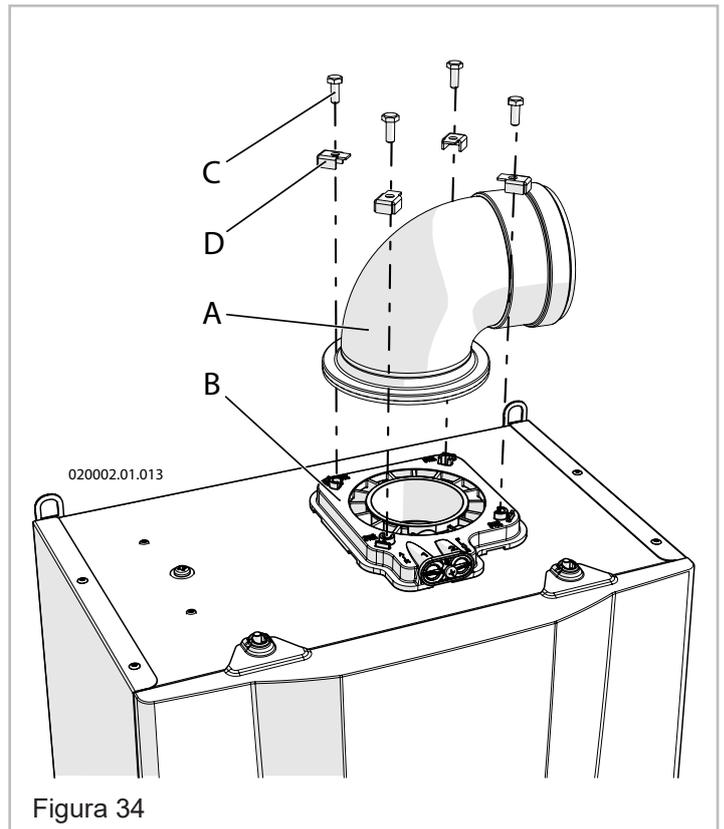


Figura 34

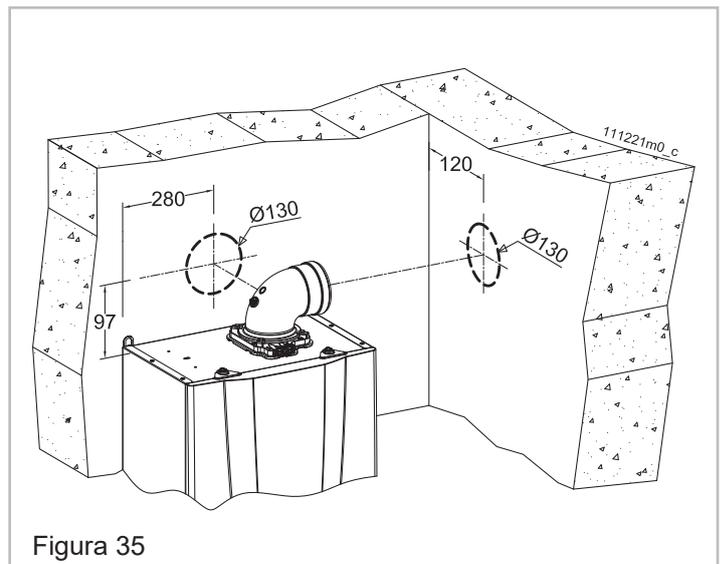


Figura 35

5.17.7 - Sistema "Coaxial 60/100PP": accesorios disponibles

Para realizar el sistema de evacuación de humos/
aspiración de aire "Coaxial 60/100PP", se presentan
algunos de los accesorios más comunes disponibles,
recordando que en el catálogo específico se puede
consultar una gama más amplia:

(el número después del código sirve para indicar la pieza
en los dibujos siguientes)

62617255 - N.º 2 tapajuntas para techos inclinados desde
5° hasta 25°

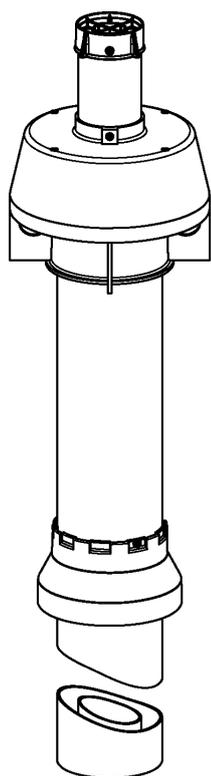
62617234 - N.º 1 Codo coaxial 90° M/H PP

62617252 - N.º 6 Coda coaxial 45° M/H PP

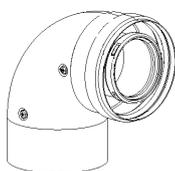
62617231 - N.º 7 Prolongación coaxial L 1m PP

62617304 - N.º 3 Terminal de techo coaxial PP

62617232 - N.º 5 Terminal de pared coaxial PP



62617304



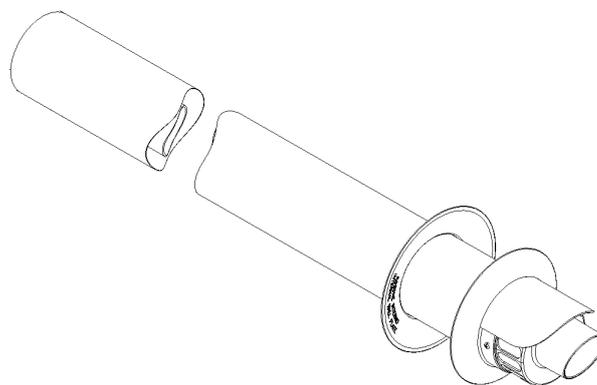
62617234



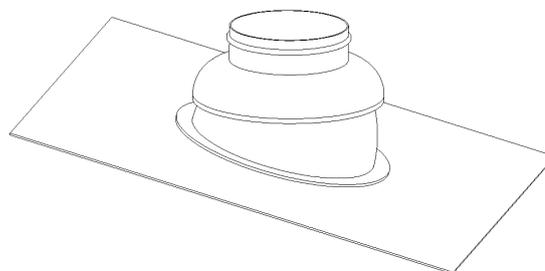
62617252



62617231



62617232



62617255

5.17.8 - Sistema "Coaxial 60/100PP": ejemplos de instalación

Al realizar una salida coaxial (Figura 36), tanto vertical como horizontal, es indispensable inclinar el conducto de evacuación hacia arriba de modo que el condensado fluya hacia el interior del aparato.

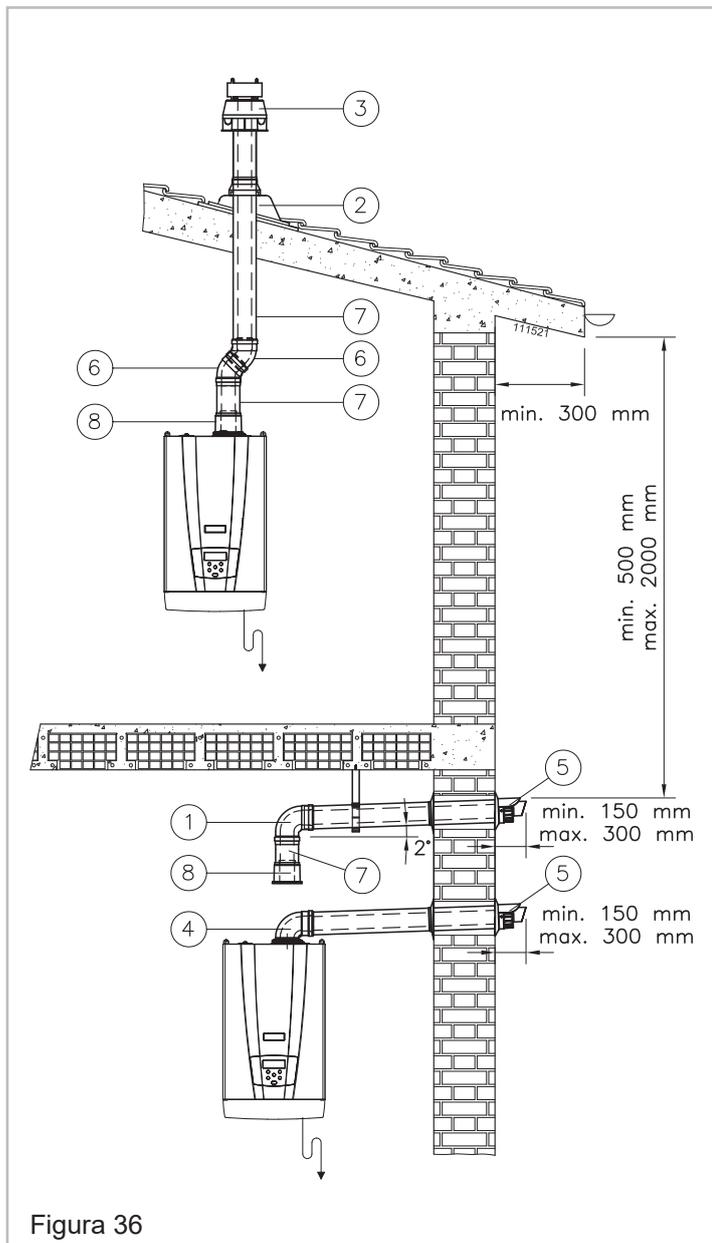


Figura 36

6.1 - Puesta en servicio

Antes de poner en servicio el aparato realice estas operaciones.

6.1.1 - Instrucciones para el usuario

-  Instruya al usuario sobre el uso correcto del aparato y de toda la instalación en general.
-  Entregue al usuario el manual de instalación y uso, y toda la documentación contenida en el embalaje.
-  Instruya al usuario sobre las medidas especiales para la evacuación de los gases de combustión e infórmelo que no se deben modificar.
-  Informe al usuario acerca del control de la presión del agua que necesita la instalación y de las medidas necesarias para llenar y purgar el aire.
-  Informe al usuario acerca del ajuste correcto de las temperaturas, centralitas/termostatos ambiente y radiadores para ahorrar energía.

6.1.2 - Llenado del sifón de descarga del condensado

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 39.

1. - Corte la corriente del aparato y cierre la alimentación del gas;

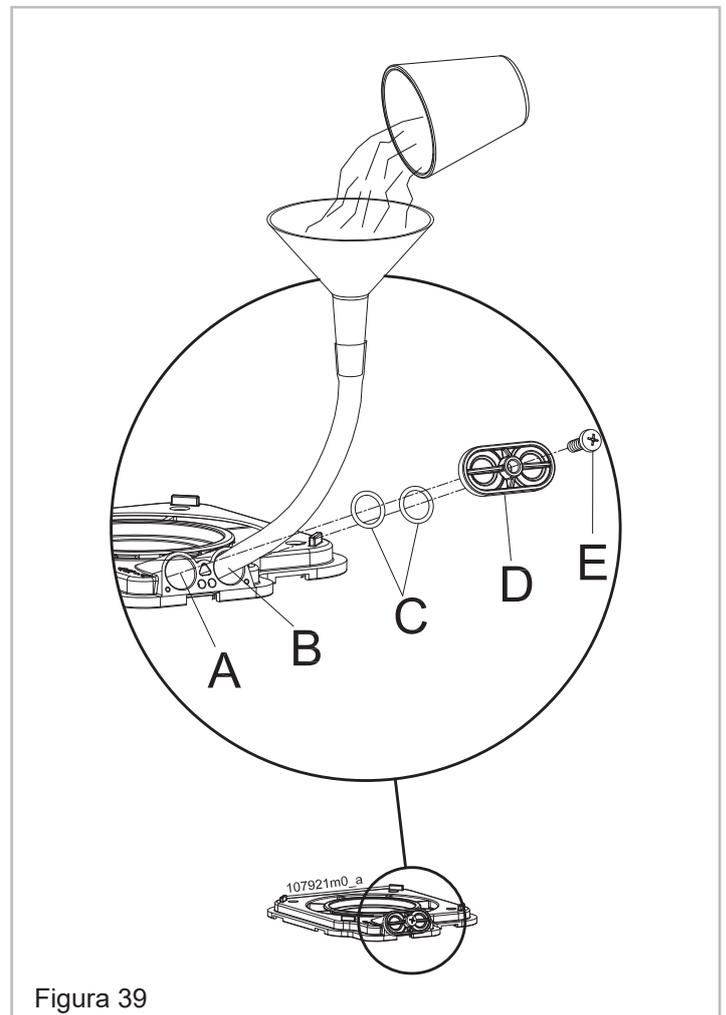


Figura 39

2. - Desenrosque el tornillo "E";
3. - Quite la tapa "D" y las juntas "C";
4. - Introduzca una manguera de goma en la abertura "B" (no la confunda con "A") y por el otro lado del tubo coloque un embudo;
5. - Con el embudo, vierta lentamente unos 200 cm³ (un vaso) de agua;
6. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;

 **ATENCIÓN!!!** Como se ha explicado antes, si el aparato permanece apagado durante más de 3 meses, habrá que volver a llenar el sifón.

6.1.3 - Llenado de la instalación de calefacción



Utilice solo agua limpia procedente de la red de abastecimiento de agua.



ATENCIÓN!!! Si se añaden sustancias químicas, como anticongelante, hágalo siguiendo las instrucciones del producto. De todas formas, dichas sustancias no se deben introducir directamente dentro del aparato.

1. - Abra el grifo de carga ubicado debajo del aparato (detalle "A" Figura) 52) y llene la instalación del aparato a unos 1,5 bar (en la pantalla aparece escrito **F I L L**)
2. - Compruebe que no haya pérdidas de agua en los racores;
3. - Cierre el grifo de carga (detalle "A" Figura 52);
4. - Purgue los elementos calefactores;
5. - Compruebe de nuevo la presión en la pantalla del aparato. Si ha bajado, vuelva a efectuar la carga hasta 1,5 bar.



ATENCIÓN!!! Si hay un grupo de carga automática, no es necesario intervenir manualmente para llenar la instalación.

6.2 - Advertencias generales sobre alimentación del gas



ATENCIÓN!!! En la primera puesta en servicio del aparato, haga que un técnico cualificado profesionalmente realice las siguientes revisiones:

- Que el aparato esté alimentado con el tipo de combustible para el que está preparado;
- Que la presión de alimentación del gas (con el aparato operativo y detenido) esté comprendida entre los valores máximo y mínimo indicados en la tabla (capítulo 9);
- Que la instalación de suministro de gas esté provista de todos los órganos de seguridad y control previstos por la normativa vigente nacional y local;
- Que el terminal de evacuación de humos y el terminal de aspiración de aire comburente estén libres de obstrucciones;
- Que el terminal de la evacuación de humos y de la aspiración del aire comburente estén colocados fuera del edificio;
- Que la conexión de la descarga del condensado esté acoplada;



ATENCIÓN!!! Cuando haya olor de gas:

- 1 - No accione ningún aparato eléctrico, incluido el teléfono;
- 2 - Ventile la habitación;
- 3 - Desde otra habitación o de un vecino, llame inmediatamente a un técnico cualificado profesionalmente o a la empresa de suministro del gas. En su ausencia, llame a los bomberos.

6.3 - Tipo de gases para los que está regulado el aparato

En la parte delantera del aparato se halla una etiqueta que certifica el tipo y la presión de alimentación del gas para los que está regulado el aparato.

El aparato puede contar con 2 indicaciones:

2H-G20-20 mbar METANO

significa que el aparato está regulado para funcionar con el gas G20 (metano) del grupo H de la segunda familia a una presión de alimentación de 20 mbar.

3P-G31-37mbar G.P.L.

significa que el aparato está regulado para funcionar con el gas G31 (propano, denominado también GLP) del grupo P de la tercera familia, a una presión de alimentación de 37 mbar.

6.4 - Conversión del aparato de un tipo de gas a otro

⚠ ATENCIÓN!!! Lea detenidamente estas instrucciones antes de realizar el cambio de gas:

- La instalación, la calibración o la modificación del aparato de gas deben ser llevadas a cabo por personal especializado según los términos legales;
 - Compruebe y cerciórese de que el tipo de gas con el que se está alimentando el aparato sea compatible con el kit de ajuste que posee;
 - No alimente el aparato con gases distintos de los previstos.
1. - Encienda el aparato;
 2. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
 3. - Ajuste el parámetro $e^{2.138}$ al valor indicado en la tabla (Figura 45);
 4. - Corte la corriente del aparato y cierre la alimentación del gas;
 5. - Desmonte el revestimiento del aparato (capítulo 8.3);
 6. - Quite el colector de aire "C" (Figura 40) teniendo cuidado de girarlo por fuera, luego sáquelo de la embocadura del ventilador;
 7. - Desmonte el tubo de entrada del gas utilizando los dos racores "H" y "L" (Figura 40);
 8. - Extraiga el muelle de apriete "M" de su alojamiento "N" liberando la válvula "P" (Figura 41);
 9. - Extraiga la válvula del gas "P" hacia arriba;
 10. - Sustituya el inyector del gas "R" (Figura 43) con quello indicado nella tabella (Figura 45) en el punto "Diámetro de inyector de gas";
 11. - Vuelva a montar la válvula del gas "P" (Figura 41), asegurándose de colocar de nuevo el muelle "M";
 12. - Monte otra vez el tubo de alimentación del gas utilizando los dos racores "H" y "L" (Figura 40);
 13. - Vuelva a montar el colector de aire "C" (Figura 40);
 14. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
 15. - Encienda el aparato;
 16. - Compruebe si hay fugas de gas utilizando instrumentos de control específicos;

⚠ ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

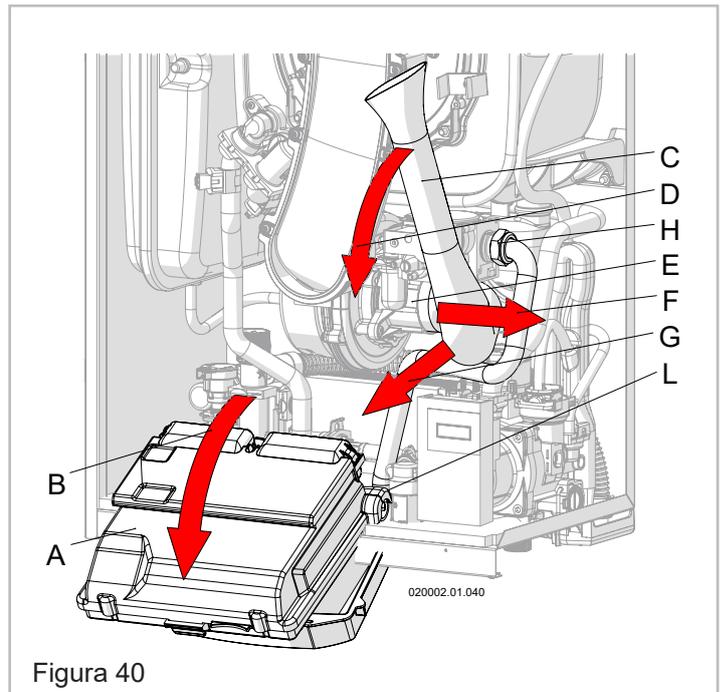


Figura 40

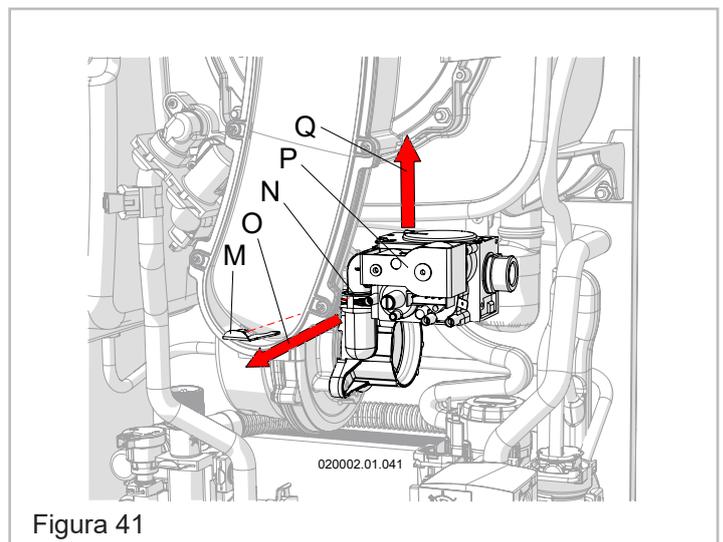


Figura 41

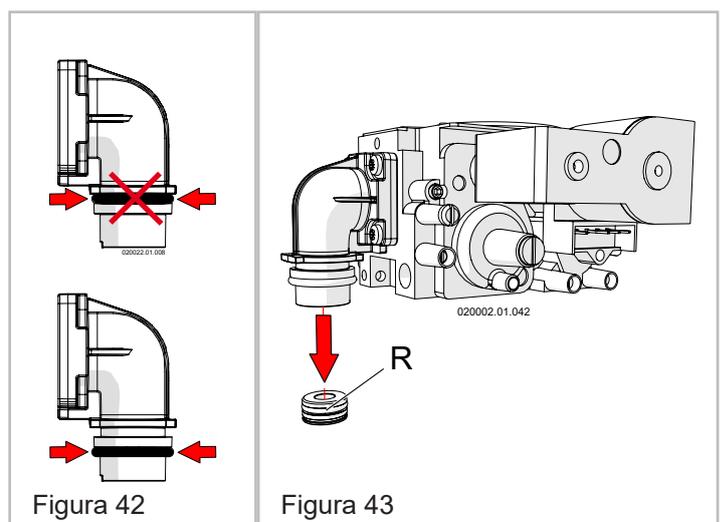


Figura 42

Figura 43

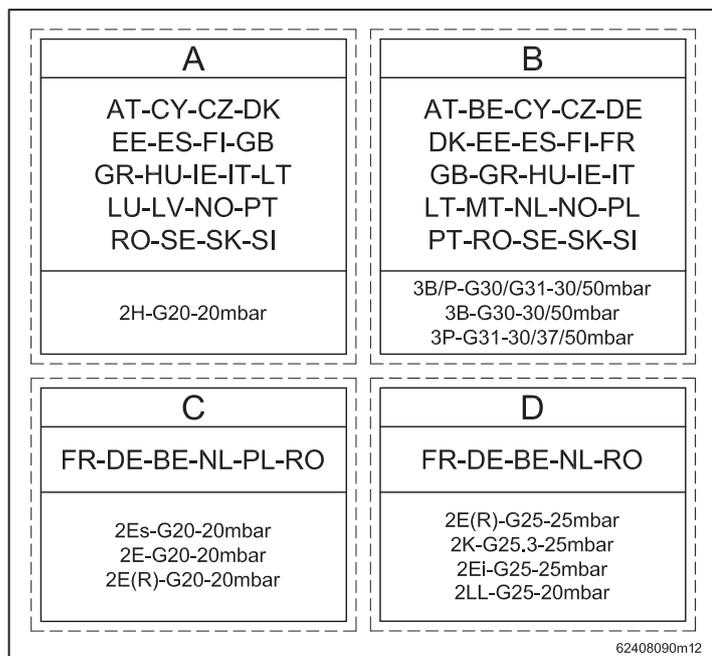


Figura 44



ATENCIÓN!!! Cuando haya olor de gas:

- 1 - No accione ningún aparato eléctrico, incluido el teléfono;
 - 2 - Ventile la habitación;
 - 3 - Desde otra habitación o de un vecino, llame inmediatamente a un técnico cualificado profesionalmente o a la empresa de suministro del gas. En su ausencia, llame a los bomberos.
17. - Compruebe la presión del gas en la alimentación (capítulo 6.6);
 18. - Abra completamente el tornillo de ajuste del CO2 detalle "A" (Figura 48);
 19. - Realice el control y el ajuste del CO2 (capítulo 6.7);
 20. - Aplique en el revestimiento frontal del aparato, en vez de la etiqueta con la identificación del estado anterior de ajuste, la placa autoadhesiva (Figura 44), que certifica el estado nuevo de ajuste del aparato, de la siguiente manera: coloque la etiqueta "B" si el aparato se ha convertido de metano a GLP y ponga la etiqueta "A" si ha pasado de GLP a metano.

Modelo	Tipo de gas	Configuración parámetro 2138	Presión mínima de alimentación de gas (mbar)	Presión máxima de alimentación de gas (mbar)	Diámetro de inyector de gas (mm)	CO2 Potencia máxima (%)	CO2 Potencia mínima (%)	O2 Potencia máxima (%)	O2 Potencia mínima (%)
15	G20	50	17	25	4,5	9,0 ± 0,3	8,5 ± 0,1	4,9 ± 0,2	5,8 ± 0,1
	G31	51	25	45	3,3	10,4 ± 0,3	10,0 ± 0,1	5,0 ± 0,2	5,6 ± 0,1
24	G20	50	17	25	4,5	9,0 ± 0,3	8,5 ± 0,1	4,9 ± 0,2	5,8 ± 0,1
	G31	51	25	45	3,3	10,5 ± 0,3	9,5 ± 0,1	4,9 ± 0,2	6,4 ± 0,1
34	G20	52	17	25	6,0	9,0 ± 0,3	8,5 ± 0,1	4,9 ± 0,2	5,8 ± 0,1
	G31	53	25	45	4,5	10,5 ± 0,3	10,0 ± 0,1	4,9 ± 0,2	5,6 ± 0,1

Figura 45

6.5 - Encendido

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Presione el botón "T" (Figura 51);
3. - Regule la temperatura deseada para el servicio de calefacción, con las teclas y ;
4. - Aparece en la pantalla el icono ("E" Figura 51);
 - Icono fijo: calefacción no activa
 - Icono intermitente: calefacción está funcionando;
 - Si el icono parpadea pero los radiadores siguen sin calentarse, purgue además el aire contenido en los radiadores;
5. - Regule la temperatura deseada para el servicio sanitario con las teclas y ;
6. - Aparece en la pantalla el icono ("F" Figura 51);
 - Icono fijo: sanitario no activo;
 - Icono intermitente: sanitario activo;
7. - El equipo de comando y control encenderá el quemador;
8. - Si el encendido no ocurre dentro de los 20 segundos, el aparato vuelve a intentarlo automáticamente tres veces, después de lo cual, si continúa sin encenderse, se bloquea y la pantalla indicará **LOC 1**;
9. - Presione el botón RESET para restablecer las condiciones normales de funcionamiento;
10. - El aparato intentará automáticamente un nuevo encendido;
11. - Una vez iniciado correctamente, el dispositivo continuará funcionando para el servicio solicitado;

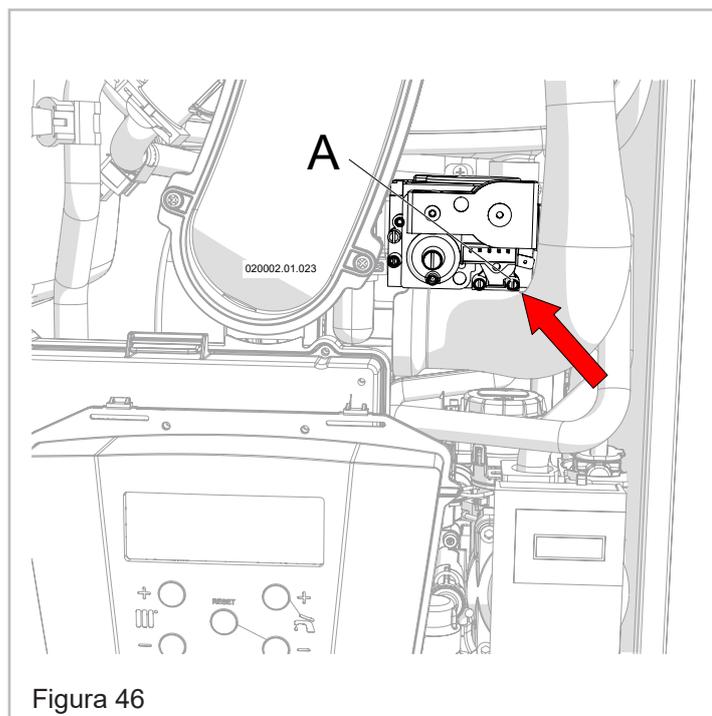


Figura 46

6.6 - Control de la presión del gas de alimentación

1. - Corte la corriente del aparato y cierre la alimentación del gas;
2. - Desmonte el revestimiento del aparato (capítulo 8.3);
3. - Afloje la toma de presión "A" (Figura 46);
4. - Conecte un manómetro con una resolución de al menos 0,1 mbar (1 mmH2O);
5. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
6. - Encienda el aparato;
7. - Compruebe que la presión no supere el valor indicado en la tabla del capítulo 9 en el punto "Presión máxima de alimentación de gas";
8. - Cerciórese de que las llaves de paso y válvulas termostáticas situadas después del circuito de calefacción estén abiertas;
9. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
10. - Ponga el parámetro **0200** en **H 1**;
11. - Ahora el quemador funcionará a la potencia máxima durante 10 minutos;



ATENCIÓN!!! Durante el forzado la temperatura de ida se pone automáticamente a 93°C para ofrecer la posibilidad de evacuar en la medida de lo posible el calor generado por el aparato. Compruebe si la instalación de calefacción soporta esta temperatura. Si durante el forzado la potencia suministrada por el aparato es muy superior a la potencia absorbida por la instalación, el aparato se apaga de forma continua por haber alcanzado la temperatura máxima permitida (93°C). Para superar este problema, es necesario ajustar la potencia de calentamiento a la necesidad real del sistema, como se indica en el capítulo 6.8.

12. - Compruebe que la presión no baje a un valor inferior a la "Presión mínima de alimentación de gas" indicada en la tabla del capítulo 9. Si la presión de alimentación no respeta los valores mencionados, hay que intervenir antes del aparato para situarla dentro del campo comprendido entre máximo y mínimo;
13. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
14. - Ponga el parámetro **0200** en **OFF**;
15. - Cierre la toma de presión "A" en la Figura 46;
16. - Compruebe si hay fugas de gas en la toma utilizando instrumentos de control apropiados;



ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

6.7 - Control del contenido de CO₂ y posible ajuste

El aparato en funcionamiento normal y para altitudes de hasta 1000 m presenta un contenido de CO₂ (dióxido de carbono) en los humos, que se indica en la tabla del capítulo 9.

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Encienda el aparato;
3. - Conecte un analizador de combustión a la toma específica del racor de evacuación de humos "B" (Figura 47);
4. - Cerciórese de que las llaves de paso y válvulas termostáticas situadas después del circuito de calefacción estén abiertas;
5. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
6. - Ponga el parámetro 0200 en HI;
7. - Ahora el quemador funcionará a la potencia máxima durante 10 minutos;

⚠ ATENCIÓN!!! Durante el forzado la temperatura de ida se pone automáticamente a 93°C para ofrecer la posibilidad de evacuar en la medida de lo posible el calor generado por el aparato. Compruebe si la instalación de calefacción soporta esta temperatura. Si durante el forzado la potencia suministrada por el aparato es muy superior a la potencia absorbida por la instalación, el aparato se apaga de forma continua por haber alcanzado la temperatura máxima permitida (93°C). Para superar este problema, es necesario ajustar la potencia de calentamiento a la necesidad real del sistema, como se indica en el capítulo 6.8.

8. - Espere que se establezca la medición del CO₂;
9. - Compare el valor medido con "CO₂ Potencia máxima" indicado en la tabla de la Figura 45;
10. - Si el valor medido difiere del leído, hay que ponerlo dentro del intervalo indicado en la tabla de la Figura 45, realizando lo siguiente:
 - Gire en sentido horario el tornillo "A" (Figura 48), para disminuir el contenido de CO₂;
 - Gire en sentido antihorario el tornillo "A" (Figura 48), para aumentar el contenido de CO₂;
11. - Tras finalizar el control, selle con pintura roja o sistema equivalente el tornillo "A" (Figura 48);
12. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
13. - Ponga el parámetro 0200 en LO;
14. - Ahora el quemador funcionará a la potencia mínima durante 10 minutos;
15. - Espere que se establezca la medición del CO₂;
16. - Compare el valor medido con "CO₂ Potencia mínima" indicado en la tabla de la Figura 45;

17. - Si el valor medido difiere del leído, hay que ponerlo dentro del intervalo indicado en la tabla de la Figura 45, realizando lo siguiente:
 - Gire en sentido antihorario el tornillo "B" (Figura 48), para disminuir el contenido de CO₂;
 - Gire en sentido horario el tornillo "B" (Figura 48), para aumentar el contenido de CO₂;
18. - Tras finalizar el control, selle con pintura roja o sistema equivalente el tornillo "A" (Figura 48);
19. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
20. - Ponga el parámetro 0200 en OFF;

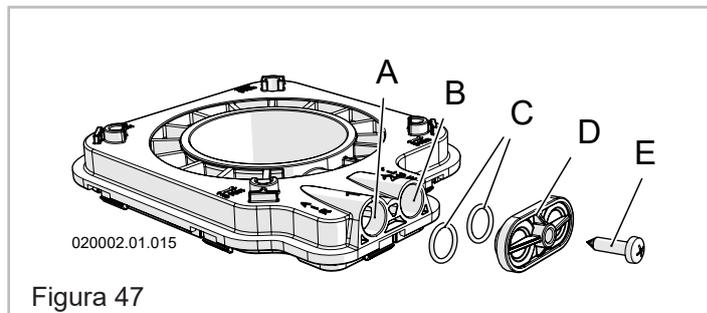


Figura 47

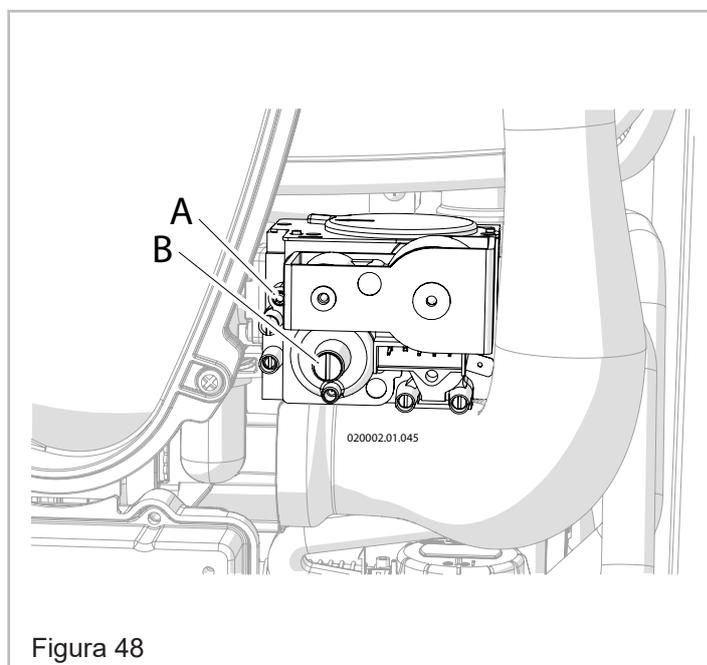


Figura 48

6.8 - Ajuste de la potencia en calefacción (Range Rated)

Para optimizar el rendimiento estacional de su sistema, se recomienda ajustar la potencia máxima del dispositivo a la necesidad real del sistema, utilizando la funcionalidad "Range Rated". Para hacer esto, proceda de la siguiente manera:

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Encienda el aparato;
3. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
4. - Ajuste el parámetro **20 14** de la manera indicada en la tabla (Figura 49);

Potencia necesaria (kW)	MODELO DE APARATO		
	15	24	34
32	-	-	-
31	-	-	94
29	-	-	88
27	-	-	82
25	-	98	76
23	-	89	70
21	-	80	64
19	-	71	58
17	-	62	52
15	-	53	46
13	44	44	40
11	35	35	34
9	26	26	28
7	17	17	22
5	8	8	16

Figura 49

6.9 - Ajuste del caudal de agua caliente sanitaria

Si el caudal de agua caliente sanitaria es demasiado alto, es posible que el aparato no pueda calentarlo a la temperatura deseada. Para ajustar el caudal al aparato, proceda de la siguiente manera:

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Encienda el aparato;
3. - Regule la temperatura del agua sanitaria a 48 - 50°C;
4. - Abra completamente un grifo del agua caliente. En caso de mezclador monomando, debe colocarse en la posición máxima de agua "CALIENTE";
5. - Espere 3 minutos hasta que se establezca la temperatura;
6. - Si la temperatura del agua es demasiado fría, hay que reducir el caudal utilizando el selector "A" (Figura 50), hasta lograr la temperatura deseada.

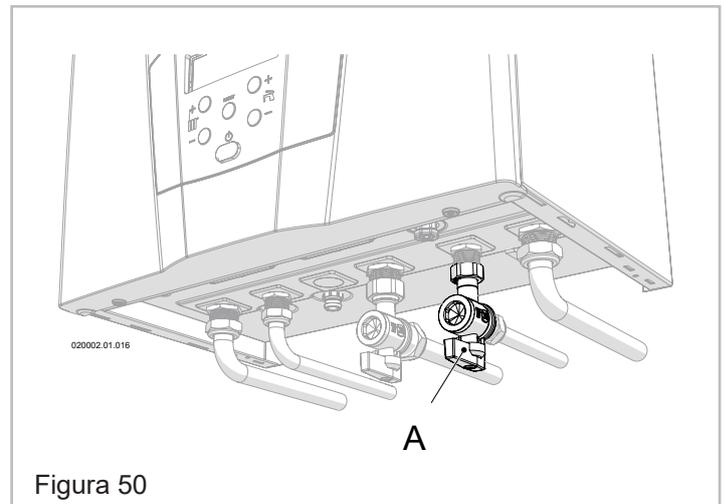


Figura 50

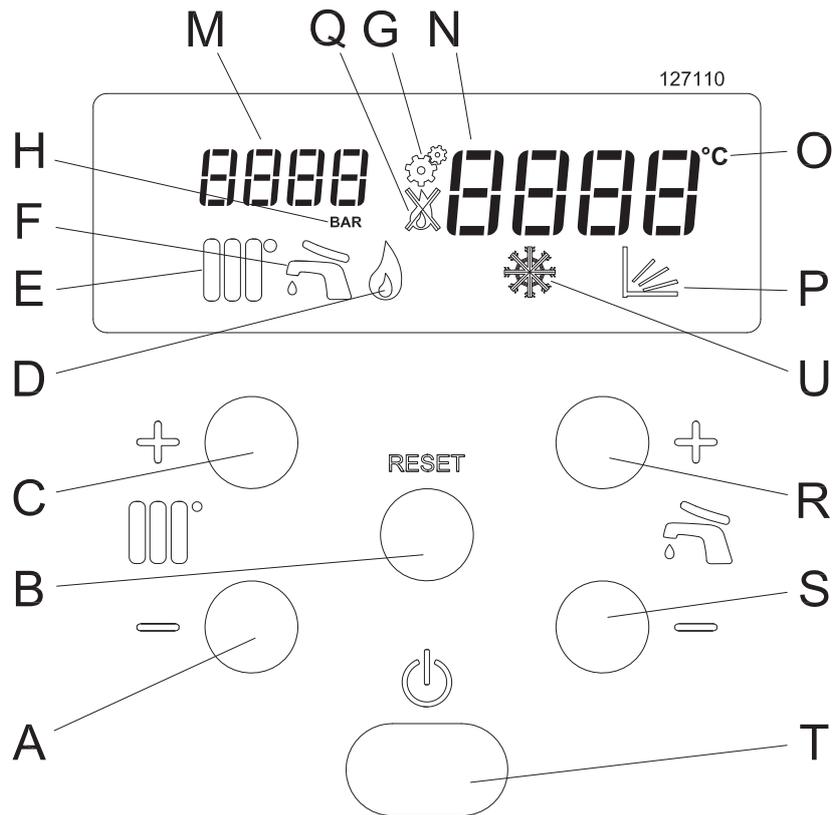


Figura 51

- A - Tecla para reducir la temperatura de la calefacción (más allá del mínimo, la calefacción se pone en OFF)
- B - Tecla Reset;
- C - Tecla para encender y aumentar la temperatura de la calefacción
- D - Estado del quemador (cuando se halla presente este icono, el quemador está encendido);
- E - Estado del servicio de calefacción:
 - Icono apagado = Calefacción apagada;
 - Icono encendido = Calefacción activa pero no funcionando;
 - Icono intermitente = Calefacción activa y funcionando;
- F - Estado del servicio sanitario:
 - Icono apagado = sanitario apagado;
 - Icono encendido = sanitario activo pero no funcionando;
 - Icono intermitente = sanitario activo y funcionando;
- G - Icono de la entrada en el menú "Instalador";
- H - Unidad de medida de la presión visualizada;
- M - Presión de la instalación de calefacción (si parpadea, indica "atención, presión baja") o indicador de los distintos parámetros en los diversos menús, si la sonda externa está conectada, este valor se mostrará alternativamente con la presión del sistema de calefacción;
- N - Temperatura de la calefacción o del sanitario o indicador de los valores asumidos por los distintos parámetros;
- O - Unidad de medida de la temperatura visualizada;
- P - Servicio de calefacción regulado por la sonda exterior;
- Q - Aparato bloqueado (capítulos 7.17.1 y 7.17.2 para el diagnóstico);
- R - Tecla para encender y aumentar la temperatura del sanitario y para desplazarse por los valores de los parámetros y para cambiarlos;
- S - Tecla para disminuir la temperatura del sanitario (más allá del mínimo, el sanitario se pone en OFF) y para desplazarse por los parámetros y cambiarlos;
- T - Interruptor encendido/apagado;
- U - Aparato en función antihielo;

7.1 - Control de apertura de llaves de paso

1. - Abrir posibles válvulas ubicadas en la ida y en el retorno de calefacción;
2. - Abrir posibles válvulas ubicadas en el agua fría y caliente;

7.2 - Control de la presión en la instalación de calefacción

1. - Si la presión dentro del circuito del calefacción baja más allá de 0,8 bar, el indicador "N" (Figura 51), muestra FILL para indicar que hay que restablecer la presión correcta;
2. - Tire hacia abajo del mando "A" (Figura 52);

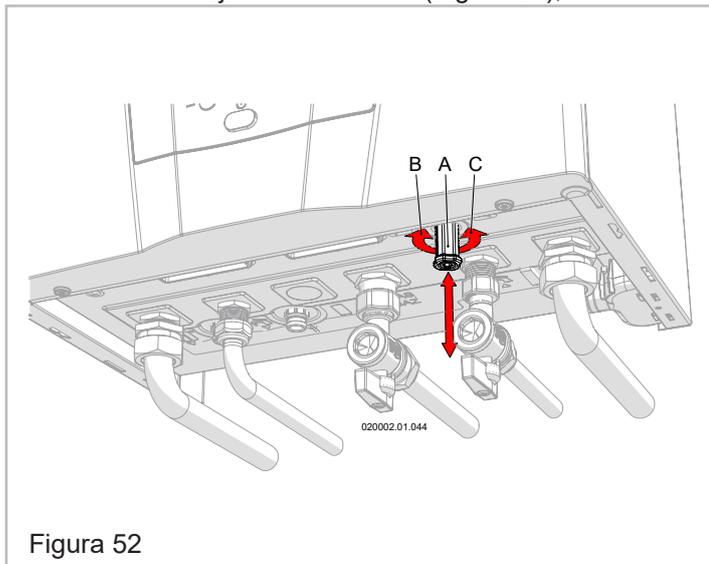


Figura 52

3. - Abra el grifo de carga girando el mando en sentido antihorario para realizar la carga de la instalación;
4. - Compruebe la presión en el indicador "M" (Figura 51), que debe alcanzar el valor de 1,3 bar - 1,5 bar (la indicación FILL desaparece al superarse 1,1 bar);
5. - Cierre el grifo de carga "A" (Figura 52) girándolo en sentido horario;

En algunos modelos de electrodomésticos, el mando de carga del sistema "A" (Figura 52) puede estar ausente. A continuación, intervenga en el dispositivo previsto por el instalador ubicado antes del aparato;

⚠ ATENCIÓN!!! Durante el funcionamiento normal, el grifo de carga "A" (Figura 52) debe permanecer siempre en la posición de cierre. Si con el tiempo, la presión baja, restablezca el valor correcto de la misma. En el primer mes de funcionamiento puede que haya que repetir varias veces esta operación para eliminar posibles burbujas en la instalación.

7.3 - Generalidades

Durante el funcionamiento, en pantalla se puede ver el estado de funcionamiento del aparato, además de otra información, como se indica en el capítulo 7.17. Se pueden realizar consultas relativas a otros parámetros más mediante el "perfil de usuario" (capítulo 7.15), que sirven para comprender el funcionamiento del aparato y para comprobar los últimos bloqueos o errores acaecidos.

7.4 - Procedimiento de encendido

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Presione el botón "T" (Figura 51);
3. - Regule la temperatura deseada para el servicio de calefacción, con las teclas  y ;
4. - Aparece en la pantalla el icono  ("E" Figura 51);
 - Icono  fijo: calefacción no activa
 - Icono  intermitente: calefacción está funcionando;
 - Si el icono  parpadea pero los radiadores siguen sin calentarse, purgue además el aire contenido en los radiadores;
5. - Verifique el estado de la bomba y reemplácela si es necesario;
6. - Regule la temperatura deseada para el servicio sanitario con las teclas  y ;
7. - Aparece en la pantalla el icono  ("F" Figura 51);
 - Icono  fijo: sanitario no activo;
 - Icono  intermitente: sanitario activo;
8. - El equipo de comando y control encenderá el quemador;
9. - Si el encendido no ocurre dentro de los 20 segundos, el aparato vuelve a intentarlo automáticamente tres veces, después de lo cual, si continúa sin encenderse, se bloquea y la pantalla indicará **LOC I**;
10. - Presione el botón RESET para restablecer las condiciones normales de funcionamiento;
11. - El aparato intentará automáticamente un nuevo encendido;

 **ATENCIÓN!!! Si la parada por bloqueo se repite con frecuencia, contacte con un técnico cualificado para restablecer las condiciones normales de funcionamiento.**

12. - Una vez iniciado correctamente, el dispositivo continuará funcionando para el servicio solicitado;
13. - Establecer el tipo de Funcionamiento de calefacción (capítulo 7.8);

7.5 - Funcionamiento en verano

Si se desea interrumpir durante un periodo prolongado el funcionamiento de la calefacción, dejando operativa solo la función del agua caliente sanitaria, regule la temperatura de la calefacción al mínimo con las teclas  o  hasta que aparezca escrito OFF.

7.6 - Funcionamiento en invierno

En el funcionamiento invernal, el aparato envía, mediante la bomba, agua a la instalación según la temperatura ajustada con las teclas  o . Cuando la temperatura dentro del aparato se acerca a la ajustada, el quemador empieza a modular la llama hasta reducir la potencia según las necesidades reales de la instalación. Si la temperatura tiende a seguir aumentando, el quemador se detiene. Al mismo tiempo, el termostato ambiente enciende y apaga a la bomba que envía agua a la instalación. Esto se puede apreciar porque el indicador , parpadea cuando la bomba está encendida, mientras que permanece fijo encendido cuando ésta está apagada. Al comienzo la bomba puede emitir ruidos. Esto se debe a la presencia de aire residual en la instalación hidráulica, que desaparecerá pronto, sin tener que realizar ninguna intervención. Para hacer un uso racional del aparato, se recomienda mantener regulada la temperatura de la calefacción con las teclas  o , en el valor más bajo posible que sea compatible con la temperatura necesaria en las habitaciones. Si la temporada de invierno fuera especialmente severa y no se lograra mantener la temperatura en la habitación, suba la temperatura de la calefacción a valores cada vez más altos.

7.7 - Ajuste del sanitario instantáneo

El ajuste de la temperatura del agua caliente sanitaria se realiza pulsando las teclas  y . Tras presionar una de las dos teclas, el indicador "N" (Figura 51) empieza a parpadear y mostrar la temperatura que se está ajustando. El campo de ajuste, dentro del que se puede regular la temperatura del sanitario, va de 40°C a 60°C. Si se mantiene pulsada la tecla  incluso por debajo de 40°C, aparecerá **OFF** para indicar el apagado del servicio sanitario, confirmado asimismo por el apagado del icono  "F" (Figura 51).

7.8 - Calefacción

Con el parámetro 2001, que se puede modificar accediendo al "perfil de instalador" (capítulo 7.16), es posible seleccionar varios modos de funcionamiento del servicio de calefacción:

- **2001 = 00**; "Temperatura constante con TA (Ajuste termostático)": la temperatura de ida a la calefacción se regula manualmente con las teclas + o -. La apertura y el cierre del termostato ambiente detiene o pone en marcha, respectivamente, la bomba del aparato para ajustar la temperatura ambiente;

- **2001 = 01**; "Ajuste climático con TA": en pantalla aparece el icono  y la temperatura de ida a la calefacción es regulada automáticamente por el sensor de la temperatura exterior según el algoritmo mostrado en la Figura 53. La apertura y el cierre del termostato ambiente detiene o pone en marcha, respectivamente, la bomba del aparato. Cuando la temperatura exterior sube más allá del valor definido en el parámetro **2025** (Temperatura primaveral de apagado de la calefacción) el servicio de calefacción se interrumpe. Se pone en marcha de forma automática cuando la temperatura exterior vuelve a bajar más allá del valor definido en el parámetro **2025**. Será posible realizar leves correcciones de la temperatura de ida con el parámetro **2109**, como se muestra en la Figura 53.

- **2001 = 02**; "Ajuste climático con compensación mediante TA": en pantalla aparece el icono  y la temperatura de ida a la calefacción es regulada automáticamente por el sensor de la temperatura exterior según el algoritmo mostrado en la Figura 53. La apertura del termostato ambiente reduce en un valor definido en el parámetro **2028** la temperatura de ida a la calefacción. La bomba del aparato permanece siempre funcionando. Cuando la temperatura exterior sube más allá del valor definido en el parámetro **2025** (temperatura primaveral de apagado de la calefacción) el servicio de calefacción se interrumpe. Se pone en marcha de forma automática cuando la temperatura exterior vuelve a bajar más allá del valor definido en el parámetro **2025**. Será posible realizar leves correcciones de la temperatura de ida con el parámetro **2109**, como se muestra en la Figura 53.

- **2001 = 03**; "Temperatura constante con compensación mediante TA": la temperatura de ida a la calefacción se regula manualmente con las teclas + o -.

La apertura del termostato ambiente reduce en un valor definido en el parámetro **2028** la temperatura de ida a la calefacción.

- **2001 = 04**; "Control mediante entrada 0-10 V cc con TA": La temperatura de ida se regula mediante la señal 0-10 V cc según lo indicado en la Figura 21. La apertura o el cierre del termostato ambiente tiene prioridad con respecto a la regulación de la señal 0-10 V cc.

7.9 - Ajuste termostático

El aparato viene regulado de fábrica con el parámetro **2001 a 00**, o sea, proporciona agua caliente a la instalación de la calefacción a una temperatura regulada con las teclas + o -. Un posible termostato ambiente interviene directamente en la bomba dentro del aparato para regular la calefacción de las habitaciones. Para aprovechar plenamente las prestaciones del aparato, se recomienda regular la temperatura al valor mínimo suficiente para obtener la temperatura deseada en las habitaciones. Si la temporada se vuelve más fría, aumente paulatinamente el valor de la temperatura de calefacción. Cuando la temporada se vuelva más suave, realice el procedimiento en orden contrario. Este modo de funcionamiento es muy sencillo y es apto para los siguientes tipos de instalaciones:

- Instalaciones de tamaño pequeño, con radiadores, con una habitación cuya temperatura refleja la de las demás habitaciones.

- Instalaciones de tamaño grande, con radiadores, en las que cada zona es controlada por su propio termostato ambiente y la bomba del aparato se detiene solo cuando todos los termostatos de la zona están satisfechos (incluya una instalación eléctrica apropiada).

- Instalaciones de tamaño grande, con paneles radiantes (temperatura baja), en las que cada zona es controlada por su propio termostato ambiente y la bomba del aparato se detiene solo cuando todos los termostatos de la zona están satisfechos (incluya una instalación eléctrica apropiada).

7.10 - Ajuste climático

Acceda al “perfil de instalador” y ajuste el parámetro **2001 a 01**. La temperatura de ida de la calefacción se relaciona con el sensor de la temperatura exterior según el algoritmo indicado en la Figura 53. Para ajustar la línea recta de cálculo a las distintas viviendas/condiciones climáticas, ajuste todos los parámetros de regulación de acuerdo con lo indicado en los capítulos que siguen. La temperatura de ida calculada es visible en el parámetro **1012**. Se pueden hacer ajustes de la recta mediante el parámetro **2109** como se indica en la Figura 53.

7.10.1 - Ajuste climático: en qué instalaciones?

El “Ajuste climático” es una regulación más sofisticada y precisa que el “Ajuste termostático”. Es capaz de aprovechar al máximo el rendimiento del aparato y es apta para los siguientes tipos de instalaciones:

- Instalaciones de tamaño pequeño, con radiadores, con una habitación cuya temperatura refleja la de las demás habitaciones. El termostato ambiente se encarga de realizar las correcciones oportunas de la temperatura ambiente encendiendo y apagando la bomba del aparato.
- Instalaciones de tamaño grande, con radiadores, en las que cada zona es controlada por su propio termostato ambiente y la bomba del aparato se detiene solo cuando todos los termostatos de la zona están satisfechos (incluya una instalación eléctrica apropiada).
- Instalaciones de tamaño pequeño, con paneles radiantes (temperatura baja), con una habitación cuya temperatura refleja la de las demás habitaciones. El termostato ambiente se encarga de realizar las correcciones oportunas de la temperatura ambiente encendiendo y apagando la bomba del aparato.
- Instalaciones de tamaño grande, con paneles radiantes (temperatura baja), en las que cada zona es controlada por su propio termostato ambiente y la bomba del aparato se detiene solo cuando todos los termostatos de la zona están satisfechos (incluya una instalación eléctrica apropiada).

7.10.2 - Ajuste climático: precauciones en el ajuste

Para realizar una configuración correcta de la temperatura de ida es oportuno ajustar inmediatamente los valores de configuración de la recta de la Figura 53. Si dichos valores no brindan un resultado satisfactorio, realice las modificaciones necesarias teniendo en cuenta que:

- Cada parámetro debe ser regulado con pasos pequeños;
- Tras cada variación espere por lo menos 24 horas para ver si ha tenido efecto;
- Cuanto más se acerque la recta de ajuste a las necesidades reales del edificio, más agradable será la calefacción en el edificio y mayor, el ahorro energético;
- De todos modos, con el parámetro **2109** se pueden hacer pequeñas correcciones como las que se muestran en la Figura 53, o sea, desplazar el paralelismo de la recta, dando pasos de 1°C, más o menos, hasta 10°C.

7.10.3 - Ajuste climático: configuración de parámetros

Acceda al “perfil de instalador” (capítulo 7.16) y ajuste:

- **2019** = “Temperatura de calefacción invernal”, ajustable entre 20 y 90°C. La temperatura de ida asume el valor definido en este parámetro cuando la temperatura exterior se corresponde con el ajuste del parámetro **2020**. Los valores iniciales recomendados son: 40°C para instalaciones de temperatura baja (calefacción en el suelo); 70°C para instalaciones de temperatura alta (radiadores);

- **2020** = “Temperatura exterior invernal”, ajustable entre -25 y 25°C. Se trata de la temperatura exterior de proyecto utilizada para definir la potencia calorífica necesaria para la instalación. El valor inicial recomendado para una vivienda típica es de -5°C;

- **2021** = “Temperatura de calefacción primaveral”, ajustable entre 20 y 90°C. La temperatura de ida asume el valor definido en este parámetro cuando la temperatura exterior se corresponde con el ajuste del parámetro **2022**. Los valores iniciales recomendados son: 30°C para instalaciones de temperatura baja (calefacción en el suelo); 40°C para instalaciones de temperatura alta (radiadores);

- **2022** = “Temperatura exterior primaveral” ajustable entre 0 y 30°C. Es la temperatura exterior a la que se desea que la calefacción alcance la temperatura mínima de ida. El valor inicial recomendado es de 20°C;

- **2025** = “Temperatura exterior de apagado de la calefacción” ajustable entre 0 y 35°C. Cuando la temperatura exterior alcanza el valor definido en ese parámetro, la calefacción se apaga automáticamente. Cuando la temperatura exterior vuelve a bajar más allá de este valor, la calefacción se vuelve a encender por sí sola. El valor inicial recomendado es de 22°C.

- Además se puede ajustar la temperatura mínima y máxima de calefacción utilizando los parámetros correspondientes **2023** y **2024** citados en el capítulo 7.16.

7.10.4 - Ajuste climático: adaptación a las distintas zonas climáticas

Los valores recomendados arriba son para viviendas con un aislamiento medio y para zonas climáticas cuya temperatura exterior de cálculo de la demanda de calefacción es de -5°C (con estos datos y para una instalación de alta temperatura se puede establecer la correspondencia con el gráfico de la Figura 53). Si la zona climática fuera diferente, regule el parámetro **2020** "Temperatura exterior invernal" de modo que se obtenga una temperatura de ida de 70°C (40°C en caso de instalaciones con "Temperatura baja"), cuando la temperatura exterior sea la de la base de cálculo de la demanda de calefacción.

7.10.5 - Ajuste climático: encendido y apagado del servicio de calefacción

El servicio de ajuste climático es completamente automático, incluso en lo que respecta al apagado al final de la temporada y al encendido posterior al comienzo de la temporada utilizando el parámetro **2025**. Cuando la temperatura exterior sube más allá del valor fijado en ese parámetro, la calefacción se apaga automáticamente. Cuando la temperatura exterior baja más allá del valor fijado en ese parámetro, el servicio de calefacción se enciende de nuevo automáticamente.

7.10.6 - Ajuste climático con compensación ambiente

Acceda al "perfil de instalador" (capítulo 7.16), ajuste el parámetro **2001** a **02**.

Todo funciona exactamente como en los capítulos anteriores concernientes al "Ajuste climático", con la única diferencia que, en este caso, la bomba del aparato está siempre encendida.

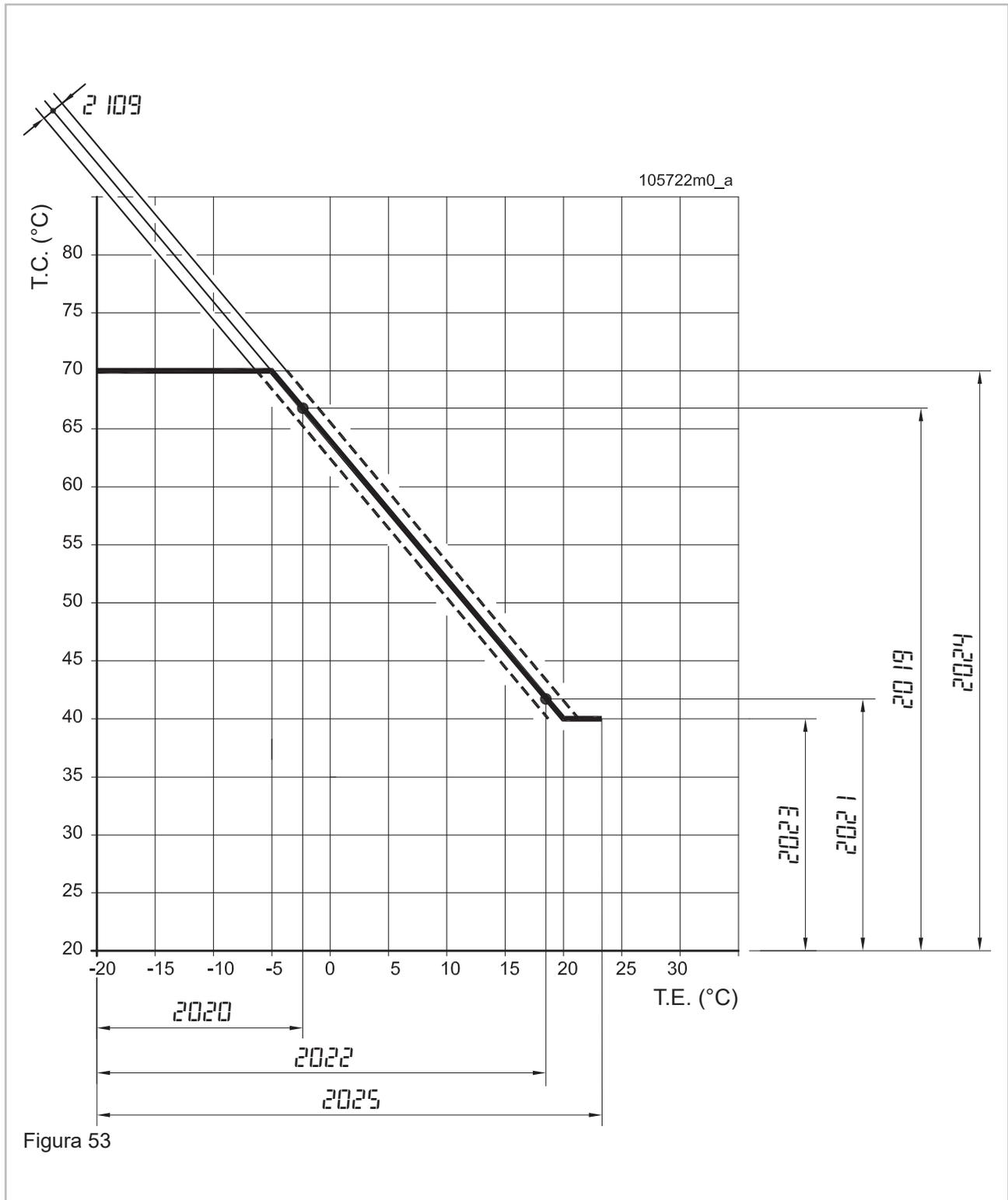
La apertura del contacto del termostato ambiente se refiere a una traslación paralela hacia abajo de la recta (Figura 53) según el valor definido en el parámetro **2028** ajustable en el "perfil de instalador" (capítulo 7.16).

El parámetro **2028** puede asumir valores comprendidos entre 0 y 30°C.

Los valores recomendados para este parámetro son de:

- 10°C para instalaciones con temperatura alta (radiadores);
 - 3°C para instalaciones con temperatura baja (en el suelo).
- Valores demasiado elevados de este parámetro pueden dar como resultado temperatura ambiente inestable. Valores demasiado bajos pueden invalidar la acción del termostato ambiente.

El ajuste climático con compensación ambiente puede utilizarse en todos los casos contemplados en el capítulo 7.10.1 ofreciendo la ventaja de que el funcionamiento continuo de la bomba logra estabilizar y uniformar las temperaturas de las habitaciones, sobre todo en casos en los que algunos anillos de la instalación térmica cuenten con resistencias hidráulicas considerablemente superiores a las demás.



- Par. 2019 = Temperatura de calefacción invernala;
 Par. 2020 = Temperatura exterior invernala;
 Par. 2021 = Temperatura de calefacción primaveral;
 Par. 2022 = Temperatura exterior primaveral;
 Par. 2023 = Ajuste mínimo de temperatura de calefacción;
 Par. 2024 = Ajuste máximo de temperatura de calefacción;
 Par. 2025 = Temperatura primaveral de apagado de la calefacción;
 Par. 2109 = Ajuste del paralelismo de la recta;
 T. C. (°C) = Temperatura calculada (°C);
 T. E. (°C) = Temperatura exterior (°C);

7.11 - Temporización de las distintas funciones

Para prolongar la vida útil del aparato, mejorar el confort generado y aumentar el ahorro energético, se han introducido temporizaciones durante el funcionamiento. Estas temporizaciones son:

- Pos-circulación de la bomba: cada vez que el termostato ambiente determina un final del servicio de calefacción, la bomba sigue funcionando durante 3 minutos;

- Retraso en la calefacción: cada vez que termina el servicio sanitario, antes de reactivarse el servicio de calefacción, existe un tiempo de espera de 2 minutos;

- Antibloqueo de bombas y válvula de desviación: cada 24 horas se produce un forzado de la bomba de calentamiento, de la bomba del sanitario (si la hubiese) y de la válvula de desviación;

- Anti-legionela: si el aparato está conectado a un acumulador para preparar el agua caliente sanitaria, cada siete días, éste es forzado a la temperatura de 60°C para desinfectarlo contra la bacteria de la legionela. Dicha función se activa incluso dos horas después de haberse alimentado eléctricamente el aparato;

- Retraso en el encendido: en todos los modos de funcionamiento (menos el modo sanitario), cada vez que el quemador se apaga, antes de volverse a encender espera 3 minutos.

7.12 - Antibloqueo de bombas y válvula de desviación

Durante el periodo de verano, el circulador se enciende una vez cada 24 horas durante 15 segundos para evitar que posibles incrustaciones lo bloqueen.

Al mismo tiempo, la válvula de desviación y la bomba del acumulador (si lo hubiese) se activan por el mismo motivo.

7.13 - Protección antihielo



ATENCIÓN!!! Para que la protección antihielo sea eficaz, hay que dejar el aparato alimentado eléctricamente y con gas, y los dos servicios (sanitario y calefacción) en posición **OFF**.



ATENCIÓN!!! El servicio de protección antihielo incluido en el aparato no puede asegurar la protección antihielo de la instalación de calefacción, de la instalación del sanitario, ni mucho menos del edificio controlado o partes del mismo.

Cuando el aparato alcanza la temperatura de 7°C, se enciende automáticamente la bomba de la calefacción.

Si la temperatura sigue bajando más allá de 2°C, se enciende también el quemador para proteger el aparato contra los efectos derivados del hielo.

Si no se utiliza el aparato durante un periodo prolongado (más de un año) se recomienda vaciarlo realizando los procedimientos citados en los capítulos 8.19 y 8.20.

7.14 - Carga automática de instalación (bajo pedido)

Por lo general, el aparato se entrega con grifo manual para cargar la instalación de calefacción.

Bajo pedido, el aparato se puede fabricar con la carga automática de la instalación.

7.15 - Acceso y consulta de parámetros de perfil de usuario

Cada vez que se pone en marcha el aparato, se accede por defecto al "perfil de usuario".

Para ver los parámetros en este perfil, proceda de la siguiente manera:

1. - Pulse la tecla RESET;
2. - El indicador mostrará el parámetro 0.000;
3. - Pulse la tecla  + hasta el parámetro 1.000;
4. - Pulse la tecla RESET;
5. - Desplácese por los parámetros usando las teclas  + y  -;

6. - Para salir del parámetro consultado de Perfil de usuario

pulse la tecla  +;

7. - Si no se pulsa ninguna tecla durante más de 60 segundos, se sale automáticamente de la modalidad de consulta;

En este perfil se pueden consultar los siguientes parámetros que tienen un nivel de acceso "USUARIO". Para acceder a los parámetros con el nivel de acceso "INSTALADOR", siga el capítulo 7.16.

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
0003	Temperatura requerida en calefacción	Usuario	°C		Valor	/
0048	Temperatura requerida en sanitario	Usuario	°C		Valor	/
0200	Forzados (para ingresar este parámetro es necesario perfilarse como "instalador" (capítulo 7.16))	Instalador	Prueba	OFF = Ningún forzado FAN = Solo ventilador a velocidad máxima Lo = Quemador a potencia mínima Ign = Quemador a potencia de encendido Hi = Quemador a potencia máxima rEg = Quemador a potencia regulada por el parámetro 2014; Stb = Quemador apagado; LCO01 = Prueba de entrada 1 de seguridad (N/A) LCO02 = Prueba de entrada 2 de seguridad (N/A)	OFF	/
0901	Unidad de medida de la temperatura	Fábrica	°C/°F	C/F	C	
0902	Unidad de medida de la presión	Fábrica	bar/psi	bar/psi	bar	
0910	Selección de qué ver en los 4 dígitos grandes de la pantalla	Usuario	/	0: Visualización de la temperatura elegida por el parámetro 0911 1: Estado del quemador 2: Visualización alterna de temperatura y estado del quemador 3: Visualización del mensaje ok	0	
0911	Selección de la temperatura recuperada por el parámetro 0910	Usuario	/	0: Calefacción o ACS según el servicio activo en ese momento 1: Calefacción 2: ACS 3: N/A 4: Temperatura de la cascada	0	
0997	Prueba de iconos de pantalla	Usuario				/
0998	Código de acceso de instalador	Fábrica	Código	0000...9999	0300	/
0999	Código de acceso de fábrica	Fábrica	Código	0000...9999		/

Parámetros de solo consulta:

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración
1001	Temperatura de ida	Usuario	°C	/
1002	Temperatura del agua caliente sanitaria (o temperatura del acumulador, si lo hubiese)	Usuario	°C	/
1003	Temperatura de agua fría (N/A)	Usuario	/	/
1004	Temperatura exterior (visible cuando se halla instalado un sensor de temperatura exterior)	Usuario	°C	(1)
1005	Temperatura de ida (según sensor)	Usuario	°C	/
1006	Temperatura de humos	Usuario	°C	/
1007	Temperatura de retorno	Usuario	°C	/
1008	Corriente de ionización (ver capítulo 8.22)	Usuario	µA	/
1009	Estado de la bomba	Usuario	/	ON/OFF
1010	Estado del desviador de calefacción	Usuario	/	ON/OFF
1011	Estado del desviador de sanitario	Usuario	/	ON/OFF
1012	Temperatura requerida por climático o por entrada 0-10 V	Usuario	°C	/
1013	Estado de la entrada del termostato ambiente OPEN = sin demanda de calefacción; CLOSED = demanda de calefacción presente;	Usuario	OPEN / CLOSED	/
1014	Temperatura de humos (según sensor) (N/A)	Usuario	/	/
1015	Temperatura de la cascada	Usuario	°C	/
1030	Estado del quemador (2 = Stand by; 8 = Llama presente; 11 = Pos-circulación de la bomba)	Usuario	Valor	/
1031	Código de error	Usuario	Valor	/
1033	Presión del agua de calefacción	Usuario	bar	/
1040	Velocidad actual del ventilador	Usuario	RPM	/
1041	Velocidad del ventilador en el encendido	Usuario	RPM	/
1042	Velocidad del ventilador a la potencia mínima	Usuario	RPM	/
1043	Velocidad del ventilador a la potencia máxima	Usuario	RPM	/
1051	Código del último bloqueo (Loc) (véase el capítulo 7.17.1) (255 significa ningún bloqueo)	Usuario	Valor	/
1052	Código del último error (Err) (véase el capítulo 7.17.2) (255 significa ningún error)	Usuario	Valor	/
1053	Número de llamas perdidas	Usuario	Valor	/
1054	Número de encendidos con éxito	Usuario	Valor	/
1055	Número de encendidos fallidos	Usuario	Valor	/
1056	Horas de funcionamiento en calefacción	Usuario	hx10	/
1057	Horas de funcionamiento en sanitario	Usuario	hx10	/
1058	Días de funcionamiento totales (aparato conectado a la alimentación eléctrica)	Usuario	días	/
1059	Tiempo entre los dos últimos bloqueos (Loc)	Usuario	1: min 2: horas 3: días 4: semanas	(2)
1060	Tiempo entre los dos últimos errores (Err)	Usuario	1: min 2: horas 3: días 4: semanas	(2)

7 - USO

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración
1061	Velocidad instantánea de la turbina	Usuario	RPM	/
1062	Caudal de agua sanitaria	Usuario	l/min	/
1063	Entrada 0-10 V	Usuario	voltios	/
1090	Días restantes para el mantenimiento (valor negativo cuando se ha agotado el tiempo)	Usuario	días	⁽³⁾
1098	Versión de la tarjeta de mando	Usuario	Hexadecimal	/
1099	Versión del software del aparato	Usuario	Hexadecimal	/
1995	Versión del software de la pantalla	Usuario	Hexadecimal	/

N/A = No aplicable

⁽¹⁾ Este parámetro aparece solo si el sensor está presente, en ausencia del sensor aparece la escritura **OPEN**.

⁽²⁾ Cómo leer los valores de los parámetros **1059** y **1060**:

Por ejemplo: Si muestra 1:29, significa 29 minutos;

Por ejemplo: Si muestra 2:12, significa 12 horas;

Por ejemplo: Si muestra 3:15, significa 15 días;

Por ejemplo: Si muestra 4:26, significa 26 semanas;

(la visualización del número 255 significa que no ha habido bloqueo ni error).

⁽³⁾ Este parámetro solo está activo si el parámetro **2203 = 0n**.

7.16 - Acceso y configuración del perfil del instalador

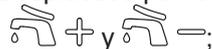
⚠ ATENCIÓN!!! La modificación de estos parámetros puede causar funcionamientos defectuosos del aparato y, por lo tanto, de la instalación. Por este motivo, solo un técnico que posea perspicacia y conocimientos exhaustivos del aparato puede modificarlos.

Para el análisis de funcionamiento y de adaptación del aparato a la instalación, el técnico tiene a su disposición los siguientes parámetros, accediendo al "Perfil de instalador".

Para acceder, realice lo siguiente:

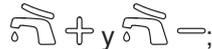
1. - Pulse la tecla RESET;
2. - El indicador mostrará el parámetro 0.000;
3. - Pulse la tecla  + hasta el parámetro Code;
4. - Pulse la tecla RESET;
5. - Introduzca el código 0300 de la siguiente manera:
 - A - La pantalla muestra 0 - - -;
 - B - Pulse la tecla RESET para confirmar el dato 0 y pasar al siguiente número;
 - C - Pulse la tecla  + hasta que aparezca 3;
 - D - Pulse la tecla RESET para confirmar el dato 3 y pasar al siguiente número;
 - E - Pulse la tecla RESET para confirmar el dato 0 y pasar al siguiente número;
 - F - Presione la tecla RESET para confirmar 0 completando el código de acceso;

6. - Desplácese por los parámetros usando las teclas



7. - Para acceder a los parámetros, pulse la tecla RESET;

8. - Para modificar los parámetros, presione las teclas



9. - Para confirmar los cambios en los parámetros, presione el botón RESET;

10. - Para salir del perfil del instalador, presione el botón



Si no se presiona ningún botón durante más de 5 minutos, el perfil del instalador se cierra automáticamente;

⚠ ATENCIÓN!!! Con el fin de facilitar una posible sustitución de la tarjeta de mando y control, es indispensable anotar en la columna "Valores personalizados", presente en esta tabla, cualquier variación aportada a los parámetros.

En este perfil se pueden modificar o consultar los siguientes parámetros:

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
2001	Modo de calefacción	Instalador	#	0 = Temperatura constante con TA; 1 = Climático con TA; 2 = Climático compensado por TA; 3 = Temperatura constante compensada por TA; 4 = Control por entrada 0-10 V con TA; 5 = N/A;	0	
2003	Temperatura requerida en calefacción	Instalador	°C	30...80	60	
2005	Pos-circulación de la bomba de calefacción	Instalador	Sec	0...900	120	
2006	Temperatura máxima de humos	Fábrica	°C	10...120	95	
2007	Histéresis positiva en calefacción	Fábrica	°C	0...20	5	
2009	Retraso contra encendidos frecuentes del quemador	Instalador	Sec	10...900	180	
2010	Diferencial de temperatura contra encendidos frecuentes del quemador	Instalador	°C	0...20	16	
2012	Máximo diferencial de temperatura del intercambiador de calor	Fábrica	°C	10...80	30	

7 - USO

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
2013	Retraso en el máximo diferencial de temperatura del intercambiador de calor	Fábrica	Sec	10...250	10	
2014	Potencia máxima de calefacción	Instalador	%	1...100	15 ⁽¹⁾ =50 24 ⁽¹⁾ =75 34 ⁽¹⁾ =75	
2015	Potencia mínima de calefacción	Instalador	%	1...75	1	
2016	PID de calefacción factor P	Fábrica	#	0...1275	20	
2017	PID de calefacción factor I	Fábrica	#	0...1275	100	
2018	PID de calefacción factor D	Fábrica	#	0...1275	0	
2019	Climático - Temperatura de calefacción invernal	Instalador	°C	20...90	80	
2020	Climático - Temperatura exterior invernal	Instalador	°C	-25...25	-5	
2021	Climático - Temperatura de calefacción primaveral	Instalador	°C	20...90	40	
2022	Climático - Temperatura exterior primaveral	Instalador	°C	0...30	20	
2023	Temperatura mínima de calefacción (Excluido 0-10V (2001 = 4) para que ver 2111)	Instalador	°C	0...80	30	
2024	Temperatura máxima de calefacción (Excluido 0-10V (2001 = 4) para que ver 2110)	Instalador	°C	27...90	80	
2025	Climático - Temperatura primaveral de apagado de la calefacción	Instalador	°C	0...35	22	
2026	Incremento de aceleración de la calefacción (N/A)	Instalador	°C	0...30	0	
2027	Retraso en la aceleración de la calefacción (N/A)	Instalador	min	1...120	0	
2028	Reducción nocturna de calefacción mediante apertura de TA	Instalador	°C	0...30	10	
2035	Modo sanitario	Instalador	#	0 = Sanitario ausente; 1 = Acumulador con sensor de temperatura; 2 = Acumulador con termostato; 3-4 = N/A; 5 = Intercambiador de placas; 6-8 = N/A;	5	
2036	Histéresis negativa del acumulador	Fábrica	°C	0...20	3	
2037	Histéresis positiva del acumulador	Fábrica	°C	0...20	3	
2038	Incremento de temperaturas de ida para acumulador	Instalador	°C	0...30	0	
2039	Histéresis negativa de ida de carga del acumulador	Fábrica	°C	0...20	5	
2040	Histéresis positiva de ida de carga del acumulador	Fábrica	°C	0...20	5	
2041	Temperatura de mantenimiento del acumulador (N/A)	Fábrica	°C	0...10	5	
2042	Modo de prioridad del sanitario con acumulador	Instalador	#	0 = Temporal (el tiempo se define en el parámetro 2043); 1 = Prioridad de la calefacción; 2 = Prioridad de sanitario; 3 = N/A;	2	

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
2043	Temporización de la prioridad sanitario/calefacción	Instalador	min	1...255	60	
2044	Pos-circulación en sanitario	Instalador	Sec	0...900	40	
2045	PID acumulador factor P	Fábrica	#	0...1275	50	
2046	PID acumulador factor I	Fábrica	#	0...1275	270	
2047	PID acumulador factor D	Fábrica	#	0...1275	0	
2048	Temperatura requerida en sanitario	Instalador	°C	40...80	50	
2049	Histéresis negativa de sanitario instantáneo	Fábrica	°C	0...20	5	
2050	Histéresis positiva de sanitario instantáneo	Fábrica	°C	0...20	5	
2051	PID sanitario instantáneo factor P	Fábrica	#	0...1275	50	
2052	PID sanitario instantáneo factor I	Fábrica	#	0...1275	270	
2053	PID sanitario instantáneo factor D	Fábrica	#	0...1275	0	
2060	Detección de caudal en sanitario	Fábrica	l/min	0,1...20,0	2,5	
2061	Caudal que puede alcanzar el punto de consigna a la potencia mínima (N/A)	Fábrica	l/min		2,5	
2062	Caudal que puede alcanzar el punto de consigna a la potencia máxima (N/A)	Fábrica	l/min		2,5	
2063	Temporización de modulación de sanitario ON/OFF	Fábrica	Sec		30	
2064	Modo de precalentamiento de recirculación del sanitario	Instalador	#	0 = Apagado; 1 = Antihielo (N/A); 2 = Eco (la recirculación se mantiene al valor definido en 2065); 3 = Comfort (la recirculación se mantiene a la temperatura del sanitario);	0	
2065	Temperatura de recirculación ECO (Véase el par. 2064)	Fábrica	°C	20...60	30	
2067	Temporizador de precalentamiento de recirculación tras demanda	Fábrica	Sec	0...255	30	
2068	Temporizador de sanitario tras demanda	Fábrica	Sec	0...255	120	
2069	Histéresis negativa de precalentamiento de recirculación	Fábrica	°C	0...30	0	
2070	Histéresis positiva de precalentamiento de recirculación	Fábrica	°C	0...30	5	
2071	Retraso en el precalentamiento de recirculación	Fábrica	Sec	0...15	10	
2091	Ajuste máximo de temperatura de sanitario	Instalador	°C	50...90	60	
2092	Ajuste máximo de velocidad del ventilador	Fábrica	RPM	1750...9999		
2093	Ajuste mínimo de velocidad del ventilador	Fábrica	RPM	500...7050		
2094	Ajuste de encendido de la velocidad del ventilador	Fábrica	RPM	1950...7050		
2096	Ajuste mínimo de temperatura de sanitario	Instalador	°C	20...50	40	
2109	Regulación de offset por climático (parámetro 2001= 1 o 2)	Instalador	°C	OFF -10...10	0	
2110	Ajuste mínimo de temperatura de calefacción para control de 0-10 V (2001=4)	Instalador	°C	20...50	20	
2111	Ajuste máximo de temperatura de calefacción para control de 0-10 V (2001=4)	Instalador	°C	50...90	80	

7 - USO

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
2112	Histéresis negativa en calefacción	Fábrica	°C	0...20	5	
2113	Potencia máxima en sanitario	Instalador	%	50...100	100	
2114	Potencia mínima en sanitario	Instalador	%	1...30	1	
2115	Ajuste de temperatura de acumulador sanitario	Instalador	°C	20...80	50	
2116	Entrada programable J7 2-3 Sensor de presión de calefacción	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = Habilitado; 2 = N/A; 3 = N/A;	1	
2117	Entrada programable J7 7-8 Sensor de flujo de agua	Instalador	#	0 = Deshabilitado 1 = Flujo sanitario 2 = Termostato del sanitario instantáneo 3 = Flujo primario 4 = N/A	1	
2118	Entrada programable J7 9-10	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 2 = N/A;	0	
2120	Entrada programable J6 3-10 Sensor de temperatura de retorno	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = Habilitado;	1	
2121	Entrada programable J6 5-12 Sensor de temperatura de humos	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = Habilitado; 2 = N/A;	1	
2122	Entrada programable J6 6-13 Sensor de cascada	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = N/A; 3 = Habilitado;	3	
2123	Entrada programable J7 2-4	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = N/A; 3 - 6 = N/A;	0	
2124	Entrada programable del termostato ambiente	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1 = Habilitado;	1	
2125	Salida 1 programable J3 3-8	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1-5 = N/A; 6 = Alarma 7 = Llenado automático;	0	
2126	Salida 2 programable J3 5-10	Fábrica	#	0 = Deshabilitado; 1-8 = N/A; 9 = Generador de chispas exterior 10 = N/A;	9	
2127	Salida 3 programable J3 6	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1-10 = N/A;	0	
2128	Configuración de salida válvula de 3 vías	Instalador	#	0 = Deshabilitado; 1-17 = N/A; 18 = Sanitario en espera; 19 = N/A; 20 = Calefacción en espera;	20	
2129	Sensor de caudal del agua sanitaria	Instalador	#	0 = Bitron; 1 = Huba DN8; 2 = Huba DN10; 3 = Huba DN15; 4 = Huba DN20; 5 = N/A;	0	

7 - USO

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
2130	Factor de caudal de agua sanitaria (N/A)	Instalador	l/min	0...25,5	3,2	
2131	Presión mínima del agua de calefacción	Instalador	bar	OFF 0,1...5,0	0,8	
2132	Histéresis de llenado automático	Instalador	bar	OFF 0,1...1,0	0,5	
2133	Diferencial de temperatura de la bomba modulante	Instalador	°C	5...40	15	
2134	Tiempo de encendido de la bomba modulante	Instalador	Sec	0...255	120	
2135	Tipo de bomba modulante	Instalador	#	0 = Wilo Yonos; 1 = Salmson; 2 = Grundfos;	0	
2136	Modo de la bomba modulante	Instalador	#	0 = No modulante; 1 = Modulante; 2 = N/A; 3 = N/A; 4 = velocidad fija al 40 %; 5 = velocidad fija al 50 %; 6 = velocidad fija al 60 %; 7 = velocidad fija al 70 %; 8 = velocidad fija al 80 %; 9 = velocidad fija al 90 %; 10 = velocidad fija al 100 %;	10	
2137	Potencia mínima de modulación de la bomba	Instalador	%	0...100	40	
2138	Mapa de velocidad del ventilador	Instalador	#	50...55	50	
2139	Función de purga de aire (N/A)	Instalador		0...2	0	
2140	Caudal mínimo de agua del intercambiador de calor (Solo por 2117=3)	Instalador	l/min/10	0...10	0,8	
2141	Caudal nominal de agua del intercambiador de calor (Solo por 2117=3)	Instalador	l/min/10	0...10	4,3	
2201	Habilitar/deshabilitar la calefacción	Instalador		EnA = Habilitado; dIS = Deshabilitado;	EnA	
2202	Habilitar/deshabilitar el sanitario	Instalador		EnA = Habilitado; dIS = Deshabilitado;	EnA	
2203	Configuración de la solicitud de mantenimiento	Instalador		ON = Encendido; OFF = Apagado; RST = Reset;	OFF	
2204	Días restantes para la solicitud de mantenimiento	Instalador	días	30...1275	1000	
2205	Protección antihielo	Instalador		EnA = Habilitado; dIS = Deshabilitado;	EnA	
2206	Anti-legionela	Instalador		EnA = Habilitado; dIS = Deshabilitado;	EnA	
2207	Retraso en la detección del sanitario	Instalador	sec	0...255	1	

N/A = No aplicable

(1) 15, 24 y 34 consulte el modelo del aparato.

7.16.1 - Parámetros para instalaciones en cascada



ATENCIÓN!!! La modificación de estos parámetros puede causar funcionamientos defectuosos del aparato y, por lo tanto, de la instalación. Por este motivo, solo un técnico que posea perspicacia y conocimientos exhaustivos del aparato puede modificarlos.

En caso de instalación con aparatos en cascada, se pueden modificar o consultar los siguientes parámetros: Para acceder, siga las instrucciones en el capítulo 7.16.

Parámetro	Descripción del parámetro	Nivel de acceso	U.M.	Campo de configuración	Valor de fábrica	Valores personalizados
4072	Modo de emergencia	Instalador	/	NO/SÍ	NO	/
4074	Temperatura de emergencia	Instalador	°C	20...90	45	/
4075	Retraso en el encendido del próximo módulo	Instalador	Sec	5...1275	60	/
4076	Retraso en el apagado del próximo módulo	Instalador	Sec	5...1275	60	/
4077	Histéresis negativa de encendido de módulo	Fábrica	°C	0...20	5	/
4078	Histéresis positiva de apagado de módulo	Fábrica	°C	0...20	5	/
4079	Reducción máxima de la temperatura de la cascada	Instalador	°C	0...20	6	/
4080	Aumento máximo de la temperatura de la cascada	Instalador	°C	0...20	6	/
4081	Retraso en la modulación	Instalador	min	0...60	1	/
4082	Potencia de activación del próximo módulo	Instalador	%	10...100	80	/
4083	Potencia de desactivación del próximo módulo	Instalador	%	10...100	40	/
4084	Intervalo de rotación	Instalador	días	0...30	5	/
4086	PID control de temperatura de cascada, parámetro P	Fábrica	#	0...1275	20	/
4087	PID control de temperatura de cascada, parámetro I	Fábrica	#	0...1275	300	/
4142	Retraso en el encendido rápido del próximo módulo	Instalador	Sec	5...1275	30	/
4143	Retraso en el apagado rápido del próximo módulo	Instalador	Sec	5...1275	30	/
4144	Histéresis negativa de encendido rápido de módulo	Fábrica	°C	0...20	5	/
4145	Histéresis positiva de apagado rápido de módulo	Fábrica	°C	0...20	5	/
4146	Histéresis positiva de apagado de todos los módulos	Instalador	°C	0...20	7	/
4147	Número de módulos incluidos en la cascada (Master incluido)	Instalador	#	0...8	0	/
4148	Gestión de la potencia	Instalador	#	0 = modulación en la temperatura de cascada; 1 = número mínimo de módulos activos; 2 = número máximo de módulos activos; 3 = número de módulos activos equilibrado;	2	/
4149	Primer módulo en encenderse (por efecto de la rotación)	Instalador	#	1...8	1	/
4150	PID giro de potencia positivo	Fábrica	#	0...26	0	/
4151	PID giro de potencia negativo	Fábrica	#	0...26	0	/
4152	Gestione de la potencia 2 (parámetro 4148) – Potencia mínima	Instalador	%	0...100	10	/
4153	Gestione de la potencia 2 (parámetro 4148) – histéresis	Instalador	%	0...100	40	/
4154	Pos-circulación de la bomba de la cascada	Instalador	Sec	0...255	60	/
4155	Temperatura antihielo del sensor de la cascada	Instalador	°C	10...30	15	/
4184	Dirección lógica del módulo	Instalador	#	0...8	0	/

7.17 - Diagnóstico

Durante el funcionamiento normal del aparato, el indicador "N" de la figura 51 muestra continuamente el estado de funcionamiento del dispositivo a través de las siguientes indicaciones:

Parámetro	Descripción del parámetro	Visualización en el indicador "N" de la figura 51
<i>A t t E</i>	Aparato no bloqueado pero bajo atención	Código de atención (para decodificarlo véase el capítulo 7.17.3)
<i>F I L L</i>	Presión en instalación demasiado baja, cárguela (véase el capítulo 6.1.3)	FILL
<i>L o c</i>	Aparato bloqueado. Para el restablecimiento hay que mantener pulsada la tecla RESET hasta que aparezca <i>r S t</i> . Si el bloqueo se repite con frecuencia, contacte con un técnico cualificado profesionalmente	Código del bloqueo (para decodificarlo véase el capítulo 7.17.1)
<i>E r r</i>	Aparato en error. Es posible restablecer el funcionamiento solo si se soluciona la causa de la anomalía. Contacte con un técnico cualificado profesionalmente	Código de error (para decodificarlo véase el capítulo 7.17.2)
<i>A L E 9</i>	Procedimiento anti-legionela funcionando (véase el capítulo 5.16.1). Finalizará al alcanzar la temperatura de 60 °C del agua dentro del acumulador.	Temperatura del acumulador
<i>S E r</i>	Solicitud de mantenimiento del aparato	

7.17.1 - Diagnóstico: bloqueos "Loc"

Una vez identificado el tipo de "Loc" ocurrido y después de aplicar las verificaciones y soluciones oportunas, reinicie el aparato manteniendo pulsada la tecla RESET (detalle "B" de la figura 51) hasta que aparezca "rSt".

Bloqueo	Descripción de bloqueo	Comprobaciones	Soluciones
Loc 0	Error en memoria E2prom dentro de la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando y control.
Loc 1	Falta de detección de llama después de tres intentos seguidos de encendido.	Compruebe la presión del gas en alimentación (véase el capítulo 6.6).	Si la presión alimentación es incorrecta, hay que intervenir línea arriba del aparato para restablecerla.
		Chispas en los electrodos de encendido.	Restaurar la colocación correcta de los electrodos de encendido y de detección (véase el capítulo 8.6).
		Alimentación eléctrica de 230 Vca en la válvula del gas.	Si la corriente en la válvula del gas no es de 230 V ca, se tiene que sustituir la tarjeta de mando y control;
		GENERALE_Titoli-Verifica-della-corrente-di-ionizzazione).	Si la corriente de ionización no supera 4 hay que comprobar el CO2 (consulte el capítulo 6.7) y restablecer su valor correcto. Comprobar la bujía de ionización y si hiciera falta, sustituirlo. Comprobar la integridad de los cables del circuito eléctrico de la corriente de ionización.
Loc 2	Avería en el relé de mando de la válvula del gas		Sustituya la tarjeta de mando y control.
Loc 3	El aparato ha alcanzado la temperatura máxima de intervención	Compruebe si funciona la bomba.	Restablezca la circulación de agua o bien sustituya la tarjeta de mando y control;
		Compruebe que la resistencia eléctrica de los dos sensores (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si uno de los dos sensores o ambos no se encuentran dentro de los valores correctos es necesario sustituirlos;
		Compruebe que no se haya disparado el fusible de protección de temperatura de humos (detalle "18" de la Figura 1).	Si se ha disparado el fusible de protección de la temperatura de humos (el contacto está abierto), antes de sustituirlo, compruebe atentamente el rendimiento del aparato siguiendo las indicaciones del capítulo 8.23; ATENCIÓN!!! Si el rendimiento no se halla en los límites prescritos NO TRATE DE RESTABLECERLO, contacte con el fabricante.
Loc 4	Aparato en error desde hace más de 20 horas	Compruebe el último error visualizado en la tarjeta al parámetro 1052.	Proceda de acuerdo con el último error visualizado.
Loc 5	Ventilador apagado durante más de 60 segundos	Compruebe que esté alimentado a 230 Vcc.	Si el ventilador está alimentado, es necesario sustituirlo. Por lo demás cambiar la tarjeta de mando.
Loc 6	Ventilador a velocidad demasiado baja durante más de 60 segundos	Compruebe que esté alimentado a 230 Vcc.	Si el ventilador está alimentado, es necesario sustituirlo. Por lo demás cambiar la tarjeta de mando.
Loc 7	Ventilador a velocidad demasiado alta durante más de 60 segundos	Compruebe que esté alimentado a 230 Vcc.	Si el ventilador está alimentado, es necesario sustituirlo. Por lo demás cambiar la tarjeta de mando.
Loc 8	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.

Bloqueo	Descripción de bloqueo	Comprobaciones	Soluciones
Loc 10	Parámetros dentro de la memoria E2prom incorrectos		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 11	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 12	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 13	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 14	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 15	Fusible de humos	Compruebe que no se haya disparado el fusible de protección de temperatura de humos (particular "18" de Figura 2).	Si se ha disparado el fusible de protección de la temperatura de humos (el contacto está abierto), antes de sustituirlo, compruebe atentamente el rendimiento del aparato siguiendo las indicaciones del capítulo 8.23; ATENCIÓN!!! Si el rendimiento no se halla en los límites prescritos NO TRATE DE RESTABLECERLO, contacte con el fabricante.
	La temperatura de ida supera los 105 °C con la válvula del gas cerrada	Compruebe que la resistencia eléctrica de los dos sensores de ida (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si uno de los dos sensores no coincide, hay que sustituir el sensor doble de ida.
		Compruebe que la válvula del gas cierre correctamente el gas al apagarse el quemador.	Si la válvula del gas no cierra correctamente, sustitúyala.
	Mal funcionamiento del intercambiador	Compruebe que el fusible de protección del intercambiador de calor (detalle "54" de la Figura 2) no se haya disparado;	Si el fusible de protección del intercambiador de calor ha intervenido (el contacto está abierto), se debe reemplazar el intercambiador.
Loc 16	Temperatura máxima de humos. ATENCIÓN!!! Si el bloqueo se repite más de una vez al día, apague el aparato y contacte con un centro de asistencia cualificado. NO TRATE DE RESTABLECERLO.	Compruebe que no haya aire en el circuito de la calefacción; si fuera necesario, purgue los radiadores más altos.	Purgue el aire presente en el aparato y los elementos calefactores más altos respecto al aparato.
		Compruebe que la bomba de circulación funcione correctamente.	Si la bomba no funciona, sustitúyala.
		Compruebe que la temperatura de los humos no supere en 30 °C la temperatura de retorno.	Si el delta entre temperatura de retorno y temperatura de humos supera los 30 °C, contacte con un centro de asistencia cualificado.
		Mida el rendimiento del aparato y compruebe que se corresponda con lo declarado en las características técnicas.	Si el rendimiento no se corresponde con los datos indicados al final del manual, es probable que el intercambiador de calor primario esté sucio o por el lado de los humos o por el del agua. Limpie y vuelva a comprobar el rendimiento.
Loc 17	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 18	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 19	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 20	Llama presente 10 segundos después del cierre de la válvula del gas		Sustituya la válvula del gas o la tarjeta de mando.
Loc 21	Llama presente antes del encendido		Sustituya la válvula del gas o la tarjeta de mando.

7 - USO

Bloqueo	Descripción de bloqueo	Comprobaciones	Soluciones
Loc 22	Se ha perdido la llama tres veces	Compruebe que la corriente de ionización se halle en un valor superior a 4 (siga el procedimiento del capítulo 8.22).	Si la corriente de ionización no supera 4 hay que comprobar el CO2 (consulte el capítulo 6.7) y restablecer su valor correcto. Comprobar la bujía de ionización y si hiciera falta, sustituirla. Comprobar la integridad de los cables del circuito eléctrico de la corriente de ionización.
		Compruebe que la evacuación de humos esté protegida debidamente contra obstrucciones causadas por ráfagas de viento.	Si la evacuación de humos está ubicada en una pared vertical, hay que protegerla con una rejilla contra el viento. Si la evacuación está sobre el tejado, compruebe que no se halle en una de zona de reflujos, y que un sombrerete antiviento sea realmente eficaz.
Loc 23	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 24	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 25	Los dos sensores de ida (detalle "35" de la Figura 2) registran temperaturas que difieren en al menos 10 °C durante más de 60 s.	Compruebe que la resistencia eléctrica de los dos sensores coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si uno de los dos sensores o ambos no se encuentran dentro de los valores correctos, es necesario sustituirlos.
Loc 26	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 27	Demasiadas cargas de la instalación en una hora	Compruebe la presión de calibración del presostato - cuando la presión descienda más allá de 0,6 bar debe aparecer FILL; - cuando suba por encima de 1,5 bar debe desaparecer FILL.	Si el presostato no está calibrado correctamente, sustitúyalo.
		Compruebe que no haya fugas de agua en la instalación de calefacción.	Si la instalación presenta una pérdida, repárela.
Loc 28	Tiempo de llenado de la instalación demasiado largo	Compruebe la presión de calibración del presostato - cuando la presión descienda más allá de 0,6 bar debe aparecer FILL; - cuando suba por encima de 1,5 bar debe desaparecer FILL.	Si el presostato no está calibrado correctamente, sustitúyalo.
		Compruebe que no haya fugas de agua en la instalación de calefacción.	Si la instalación presenta una pérdida, repárela.
Loc 29	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 30	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 31	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 32	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 33	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.

7 - USO

Bloqueo	Descripción de bloqueo	Comprobaciones	Soluciones
Loc 34	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 35	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 36	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 37	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 38	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Loc 39	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.

7.17.2 - Diagnóstico: errores "Err"

Error	Descripción de error	Comprobaciones	Soluciones
Err 100	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 101	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 102	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 103	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 104	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 105	La temperatura de ida supera los 95°C con la válvula del gas cerrada	Compruebe que la resistencia eléctrica de los dos sensores de ida (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si uno de los dos sensores no coincide, hay que sustituir el sensor doble de ida.
		Compruebe que la válvula del gas cierre correctamente el gas al apagarse el quemador.	Si la válvula del gas no cierra correctamente, sustitúyala.
Err 106	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 107	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 108	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 109	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 110	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 111	Polaridad invertida de la entrada 0-10 V	Compruebe la polaridad de la entrada 0-10 V	Restablezca la polaridad correcta.
	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 112	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 113	Polaridad invertida de la entrada 0-10 V	Compruebe la polaridad de la entrada 0-10 V	Restablezca la polaridad correcta.
	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 114	Se ha detectado una llama cuando no se debía		Sustituya la válvula del gas o la tarjeta de mando.
Err 115	Baja presión del agua de calefacción	Compruebe la presión de calibración del presostato - cuando la presión descienda más allá de 0,6 bar debe aparecer FILL; - cuando suba por encima de 1,5 bar debe desaparecer FILL.	Si el presostato no está calibrado correctamente, sustitúyalo.
		Compruebe que no haya fugas de agua en la instalación de calefacción.	Si la instalación presenta una pérdida, repárela.
Err 116	Baja presión del agua de calefacción	Compruebe la presión de calibración del presostato - cuando la presión descienda más allá de 0,6 bar debe aparecer FILL; - cuando suba por encima de 1,5 bar debe desaparecer FILL.	Si el presostato no está calibrado correctamente, sustitúyalo.
		Compruebe que no haya fugas de agua en la instalación de calefacción.	Si la instalación presenta una pérdida, repárela.

Error	Descripción de error	Comprobaciones	Soluciones
Err 117	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 118	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 119	Circuito del sensor de retorno (1007) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "36" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 120	Circuito del sensor de ida 1 (1001) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 121	Circuito del sensor de ida 2 (1005) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 122	Circuito del sensor del agua caliente sanitaria (1002) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "41" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 123	Circuito del sensor de humos 1 (1006) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "18" de la Figura 1) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si el sensor no coincide, hay que sustituir el sensor doble de humos.
		Compruebe que los cables entre la tarjeta y el sensor doble de humos estén conectados correctamente	Si los cables no están conectados correctamente, restablezca las conexiones.
Err 124	Circuito del sensor de humos 2 (1014) abierto (N/A)		
Err 125	Circuito del sensor de temperatura exterior (1004) abierto	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor de temperatura exterior (1004) coincida con el gráfico del capítulo 8.25	Si el sensor no coincide, hay que sustituirlo.
		Compruebe que la conexión se haya realizado correctamente	Si los cables no están conectados correctamente, restablezca las conexiones.

Error	Descripción de error	Comprobaciones	Soluciones
Err 126	Circuito del sensor de retorno (1007) en cortocircuito	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "36" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 127	Circuito del sensor de ida 1 (1001) en cortocircuito	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 128	Circuito del sensor de ida 2 (1005) en cortocircuito	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "35" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 129	Circuito del sensor del agua caliente sanitaria (1002) en cortocircuito	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "41" de la Figura 2) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla.
		Revise los cables eléctricos de conexión entre la sonda y la tarjeta de mando.	Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando.
Err 130	Circuito del sensor de humos 1 (1006) en cortocircuito	Compruebe que la resistencia eléctrica del sensor (detalle "18" de la Figura 1) coincida con el gráfico del capítulo 8.24.	Si el sensor no coincide, hay que sustituir el sensor doble de humos.
		Compruebe que los cables entre la tarjeta y el sensor doble de humos estén conectados correctamente	Si los cables no están conectados correctamente, restablezca las conexiones.
Err 131	Circuito del sensor de humos 2 (1014) en cortocircuito (N/A)		
Err 133	Frecuencia incorrecta de la red eléctrica	Compruebe que la frecuencia eléctrica sea de 50 Hz	Si la frecuencia no es de 50 Hz, contacte con la empresa de suministro de energía eléctrica.
			Si la frecuencia es de 50 Hz, sustituya la tarjeta de mando.
Err 134	Tecla RESET pulsada demasiadas veces en un corto periodo	Deje que pasen 5 segundos después de pulsar la tecla RESET	
Err 135	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 136	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 137	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 138	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.

7 - USO

Error	Descripción de error	Comprobaciones	Soluciones
Err 140	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 141	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 142	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 143	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 144	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 145	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 146	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 147	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 148	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 149	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 150	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 151	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 152	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 153	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 154	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 155	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 156	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 157	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 158	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 159	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 160	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 161	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.
Err 162	Baja presión del agua de calefacción	<p>Compruebe la presión de calibración del presostato</p> <ul style="list-style-type: none"> - cuando la presión descienda más allá de 0,6 bar debe aparecer FILL; - cuando suba por encima de 1,5 bar debe desaparecer FILL. <p>Compruebe que no haya fugas de agua en la instalación de calefacción.</p>	<p>Si el presostato no está calibrado correctamente, sustitúyalo.</p> <p>Si la instalación presenta una pérdida, repárela.</p>
Err 163	Error de software en la tarjeta de mando		Sustituya la tarjeta de mando.

Error	Descripción de error	Comprobaciones	Soluciones
Err 164	Error de flujo de agua bajo (solo para 2117=3)	Verifique que el caudal de agua (par 1062) sea más alto que el par 140	Compruebe que la bomba funciona. - Compruebe que no haya obstrucciones que impidan la circulación del agua; - Compruebe que el intercambiador de calor no esté bloqueado;
Err 165	Tensión de alimentación demasiado baja	Verifique la tensión de alimentación	
Err 166	Tensión de alimentación demasiado alta	Verifique la tensión de alimentación	
Err 168	Temperatura máxima de humos. ATENCIÓN!!! Si el bloqueo se repite más de una vez al día, apague el aparato y contacte con un centro de asistencia cualificado. NO TRATE DE RESTABLECERLO.	Verifique que no haya aire en el circuito de calefacción; realice cualquier ventilación desde los radiadores más altos;	Ventile el aire del aparato.
		Verifique que la bomba de circulación funcione correctamente;	Si la bomba no funciona, sustitúyala.
		Compruebe que la temperatura de los humos no supere en 30 °C la temperatura de retorno.	Si el delta entre temperatura de retorno y temperatura de humos supera los 30 °C, contacte con un centro de asistencia cualificado.
		Mida el rendimiento del aparato y compruebe que se corresponda con lo declarado en las características técnicas.	Si el rendimiento no se corresponde con los datos indicados al final del manual, es probable que el intercambiador de calor primario esté sucio o por el lado de los humos o por el del agua. Limpie y vuelva a comprobar el rendimiento.
No Conn	Error de comunicación en la pantalla	Verifique la conexión correcta a la pantalla.	Restablezca la conexión correcta a la pantalla.
		Verifique la conexión correcta al sensor de presión.	Restablezca la conexión correcta al sensor de presión.
		Verifique la conexión correcta al sensor de flujo de agua.	Restablezca la conexión correcta al sensor de flujo de agua.

7.17.3 - Diagnóstico: Alarmas "AttE"

Alarma	Descripción de alarma	Comprobaciones	Soluciones
AttE 200	Instalación con aparatos en cascada. El sistema de gestión de la cascada ha perdido la conexión con uno de los aparatos.	Se ha apagado uno de los aparatos que forman parte de la cascada.	Encienda el aparato apagado resolviendo la causa de su apagado.
		El BUS de comunicación entre los aparatos (ALink) se ha interrumpido en uno o varios puntos.	Restablezca la comunicación por BUS entre los módulos térmicos.
		Los parámetros 4 184 y/o 4 147 no están ajustados según las reglas del capítulo 5.15.	Ajuste correctamente los parámetros 4 184 y/o 4 147 según las reglas del capítulo 5.15.
		Los conmutadores S4, mencionados en el capítulo 5.15, no están colocados de la manera descrita en dicho capítulo.	Coloque los conmutadores S4 de la manera descrita en el capítulo 5.15.
AttE 201	Ánodo de protección activo (N/A)		Sustituya la tarjeta de mando y control
AttE 202	Error de reconocimiento del aparato conectado (N/A)		Sustituya la tarjeta de mando y control
AttE 203	Se ha perdido la comunicación con un aparato conectado en cascada (N/A)		Sustituya la tarjeta de mando y control
AttE 204	Error de la sonda exterior (contacto abierto o en cortocircuito)	Compruebe la resistencia eléctrica del sensor;	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla. Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando y control.
		Compruebe que su conexión se haya realizado correctamente.	Restaurar la conexión correcta.
AttE 205	Error de la sonda de la cascada (contacto abierto o en cortocircuito)	Compruebe la resistencia eléctrica del sensor;	Si la resistencia eléctrica de la sonda no coincide, hay que sustituirla. Si el circuito eléctrico está dañado, hay que repararlo. Si no se tratara de ninguno de estos casos, sustituya la tarjeta de mando y control.
		Compruebe que su conexión se haya realizado correctamente.	Restaurar la conexión correcta.
AttE 206	Error de la sonda de la cascada (contacto abierto o en cortocircuito) (N/A)		Sustituya la tarjeta de mando y control

8.1 - Advertencias generales

Se recomienda realizar con regularidad un mantenimiento anual del aparato por los siguientes motivos:

- para mantener las prestaciones elevadas y gestionar la instalación de calefacción de manera económica (con bajo consumo de combustible);
- para lograr un alto grado de seguridad de funcionamiento;
- para mantener alto el nivel de compatibilidad medioambiental de la combustión.

Puede configurar la llamada para el mantenimiento posterior haciendo que **SER** aparezca en la pantalla. Para hacer esto, proceda de la siguiente manera:

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Encienda el aparato;
3. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
4. - Ponga el parámetro **2203 = 0r**;
5. - Ponga el parámetro **2203** en el número de los días de funcionamiento que tienen que pasar entre una solicitud y la siguiente.

Después de los días establecidos en **2204**, la pantalla muestra la escritura **SER** para indicar la fecha límite para realizar el mantenimiento.

Una vez que se ha realizado la llamada al centro de asistencia, se debe eliminar el texto SER y renovar el período de solicitud, realice lo siguiente:

1. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
2. - Ponga el parámetro **2203 = rSt**;
3. - Después de unos segundos, el parámetro **2203** vuelve automáticamente a **0r** y la cuenta regresiva comienza nuevamente.



ATENCIÓN!!! El mantenimiento del aparato debe ser realizado solo por un técnico cualificado profesionalmente.



ATENCIÓN!!! Durante las operaciones de mantenimiento, para garantizar el buen funcionamiento del aparato, es necesario comprobar el buen estado, el correcto funcionamiento y la posible presencia de pérdidas de agua en todas las válvulas de purga de aire montadas en el aparato.



ATENCIÓN!!! Antes de cualquier operación de mantenimiento, desconecte el aparato de la alimentación eléctrica, utilizando el interruptor montado a tal fin en sus inmediaciones.



ATENCIÓN!!! Antes de cualquier operación de mantenimiento, cierre la llave de paso del gas.

8.2 - Protocolo de mantenimiento

1. - Limpieza del quemador y del intercambiador primario por el lado de los humos, comprobación del buen estado de los aislantes térmicos y de las juntas presentes (capítulo 8.5);
2. - Compruebe la presión del agua en la instalación y que no haya pérdidas (capítulo 8.2.1);
3. - Compruebe la presión de alimentación del gas y que no haya pérdidas de gas (capítulos 6.6 y 8.2.2);
4. - Revise y limpie el sistema de descarga del condensado (capítulo 8.10);
5. - Compruebe el buen estado de la válvula de seguridad (capítulo 8.2.3);
6. - Compruebe el buen estado del vaso de expansión (capítulo 8.9);
7. - Compruebe el buen estado de los dispositivos de seguridad y control (capítulo 8.2.4);
8. - Compruebe el buen estado de la instalación eléctrica (capítulo 8.2.5);
9. - Compruebe la correcta calibración del quemador (capítulo 6.7);
10. - Compruebe el funcionamiento del interruptor general y la correcta regulación de la temperatura en sanitario y calefacción (capítulos 8.2.6 y 8.2.7);
11. - Compruebe el disparo del dispositivo de prevención de cortes de gas y su tiempo de disparo (capítulos 8.2.8);
12. - Compruebe el buen estado del sistema de aspiración de aire y evacuación de humos (capítulo 8.2.9);
13. - Revise los electrodos de encendido y de detección (capítulos 8.2.10 y 8.6);
14. - Compruebe el buen estado y el funcionamiento de las válvulas de purga montadas (capítulos 8.2.11);
15. - Compruebe las prestaciones del aparato (capítulos 8.23);

8.2.1 - Comprobación de la presión del agua de la instalación y posibles pérdidas

1. - Compruebe que la instalación esté llena de agua y a presión (capítulo 9);



La comprobación debe realizarse con la instalación fría y después de cada recarga.

2. - Compruebe que no haya pérdidas en las conexiones hidráulicas;



ATENCIÓN!!! La aportación continua de agua nueva conlleva un aumento de minerales que reducen la sección de paso, mermando el intercambio térmico y provocando el recalentamiento de los intercambiadores de calor. Todo esto dará lugar a averías y a una reducción de la vida útil del aparato.

8.2.2 - Comprobación de la presión del gas y posibles pérdidas

1. - Compruebe la correcta presión del gas en alimentación (capítulo 6.6);
2. - Compruebe si hay fugas de gas utilizando un detector de fugas (de burbujas o similar), o sistema equivalente, inspeccionando atentamente todo el recorrido del gas, desde el contador hasta el aparato;



ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

8.2.3 - Comprobación del buen estado de la válvula de seguridad

1. - Haga una inspección visual para comprobar que la válvula de seguridad no presente obstrucciones en el conducto de descarga;
2. - Si hay obstrucciones en el conducto de descarga, límpielo;
3. - Haga una inspección visual para comprobar que la válvula de seguridad no presente signos de corrosión, daños físicos, manchas de humedad o signos de óxido.
4. - si se observan otros tipos de daños indicados previamente, sustituya la válvula;

8.2.4 - Comprobación del buen estado de los dispositivos de seguridad y control

1. - Consulte el diagnóstico del aparato para comprobar si se han disparado los dispositivos de seguridad y control (detalles "1", "18" et "24" de la Figura 1 detalle "35" de la Figura 2);
2. - Haga una inspección visual para comprobar que la válvula de seguridad no presente signos de corrosión, daños físicos, manchas de humedad o signos de óxido.
3. - si se observan otros tipos de daños indicados previamente, sustituya la válvula;

8.2.5 - Comprobación del buen estado de la instalación eléctrica

1. - Acceda a los componentes interiores (capítulo 8.3);
2. - Haga una inspección visual para comprobar que los cables estén correctamente alojados en sus pasacables, que las conexiones enchufables estén correctamente fijadas y que no presenten signos de ennegrecimiento o quemaduras;
3. - Si se observan los daños indicados previamente, sustituya los cables estropeados;

8.2.6 - Comprobación del funcionamiento del interruptor general

1. - Compruebe que el aparato se apague al poner el interruptor general en OFF, y que se encienda al ponerlo en ON;
2. - En caso de funcionamiento defectuoso, sustituya el interruptor;

8.2.7 - Comprobación de la correspondencia de las temperaturas ajustadas en calefacción y en sanitario

1. - Compruebe la correspondencia entre la temperatura ajustada y la real obtenida en modalidad calefacción y en modalidad sanitario;
2. - Si los valores de temperatura no coinciden, sustituya la sonda afectada, si el problema persiste, sustituya la tarjeta de mando y control;

8.2.8 - Comprobación del disparo del dispositivo de prevención de cortes de gas

1. - Compruebe que, tras los intentos de encendido, con la válvula de corte del gas cerrada, el aparato se bloquee y en la pantalla aparezca el bloqueo ;
2. - Si no aparece el bloqueo, sustituya la tarjeta de mando y control;

8.2.9 - Comprobación del buen estado de los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos

1. - Compruebe que los conductos de aspiración de aire y evacuación de humos no presenten obstrucciones, signos de corrosión, daños físicos, manchas de humedad o signos de óxido;
2. - si se observan otros tipos de daños indicados previamente, sustituya la válvula;
3. - Compruebe que las rejillas de aspiración y los terminales de evacuación de humos montados en el exterior estén limpios, sin ningún tipo de residuo;

8.2.10 - Revisión de los electrodos de encendido y de detección

1. - Acceda a los componentes interiores (capítulo 8.3);
2. - Desmantele el grupo ventilador-quemador (capítulo 8.4);
3. - Elimine cualquier depósito de material que se haya acumulado en los electrodos durante el funcionamiento;
4. - Compruebe la correcta posición de los electrodos (capítulo 8.6);
5. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;

8.2.11 - Comprobación del buen estado de las válvulas de purga de aire

1. - Haga una inspección visual para comprobar que la válvula de seguridad no presente obstrucciones en el conducto de descarga;
2. - Si hay obstrucciones en el conducto de descarga, límpielo;
3. - Haga una inspección visual para comprobar que la válvula de seguridad no presente signos de corrosión, daños físicos, manchas de humedad o signos de óxido.
4. - si se observan otros tipos de daños indicados previamente, sustituya la válvula;

8.3 - Desmontaje del revestimiento y acceso a los componentes interiores

Para desmontar el revestimiento, realice lo siguiente, refiriéndose a la Figura 54:

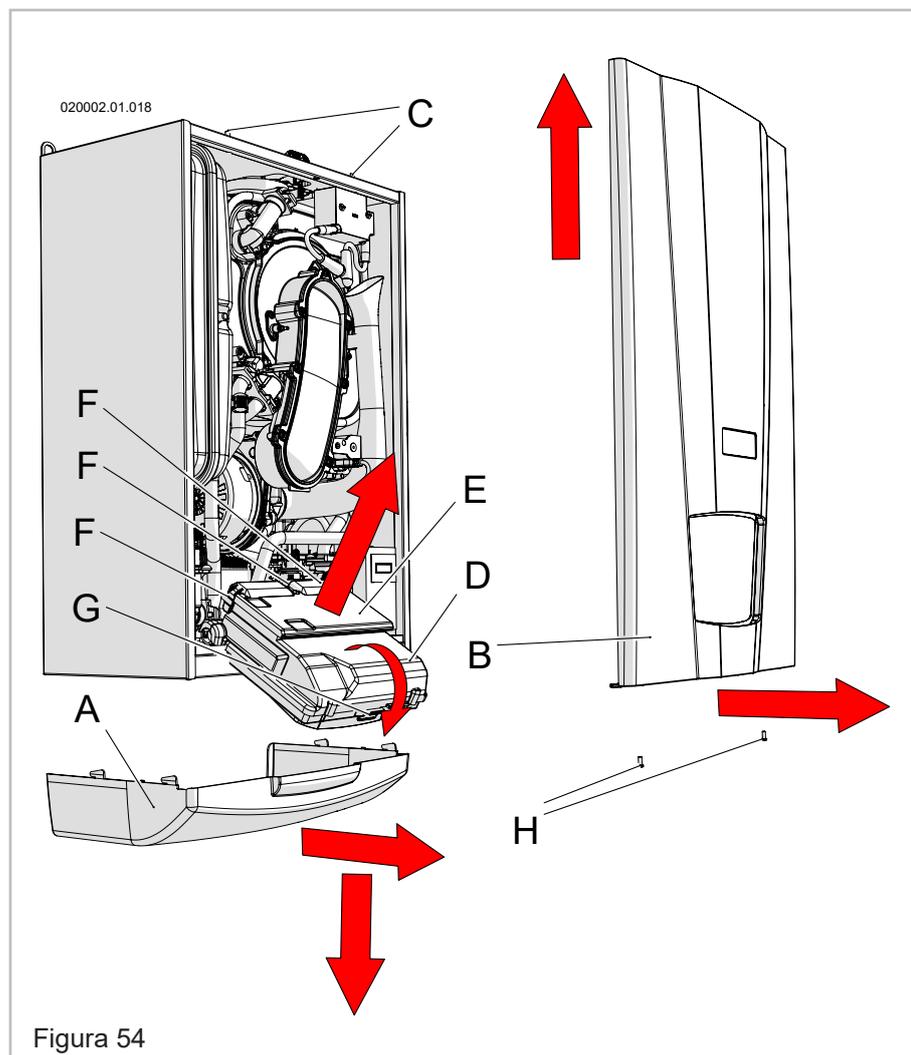
1. - Tire de la cubierta inferior "A" hacia adelante unos 10 mm;
2. - Empuje hacia abajo la cubierta inferior "A";
3. - Desenrosque los tornillos "H";
4. - Tire hacia adelante de la parte baja del frontal "B", luego extráigalo hacia arriba hasta liberarla de las guías "C";

Para acceder a la tarjeta de mando y control:

1. - Gire el cuadro de mandos "D" hacia la parte delantera;
2. - Abra el cuadro de mandos "D" interviniendo en el cierre "G";

Para acceder a la tarjeta de conexiones eléctricas:

1. - gire el cuadro de mandos "D" hacia la parte delantera;
2. - Extraiga la tapa "E" interviniendo en las aletas de cierre "F";



8.4 - Desmontaje del grupo ventilador-quemador

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 55.

1. - Quite el colector de aire "C" (Figura 40) teniendo cuidado de girarlo por fuera, luego sáquelo de la embocadura del ventilador;
2. - Desenrosque la tuerca "C" de la válvula "D";
3. - Desconecte los cables "B" y el cable de detección en los electrodos de encendido (detalle "53" de la Figura 2) y detección (detalle "12" de la Figura 1);
4. - desenrosque las cuatro tuercas "E";
5. - extraiga el grupo "F";

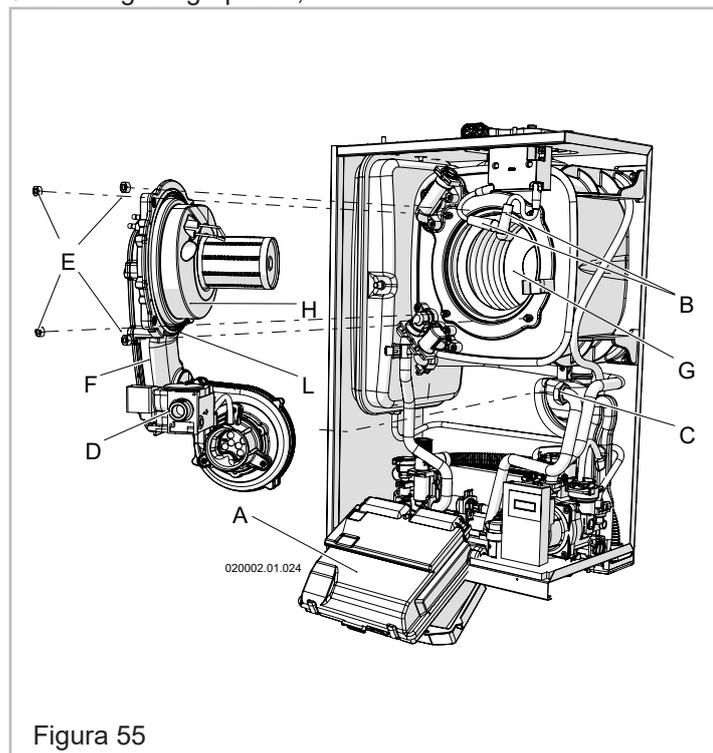


Figura 55

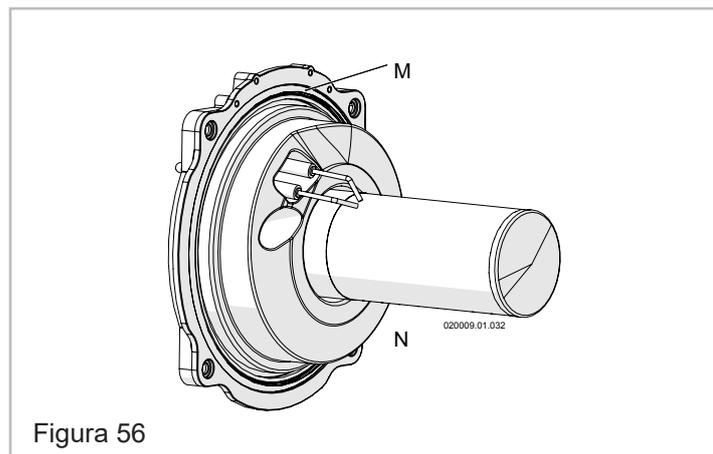


Figura 56

⚠ ATENCIÓN!!! La junta "M" de la Figura 56 garantiza la estanqueidad de la cámara de combustión. Si la cámara está dañada, NO la utilice, tiene que ser sustituida junto al grupo del quemador. Para sustituirla consulte al fabricante.

8.5 - Limpieza del quemador y del intercambiador primario por el lado de los humos

1. - Desmonte el grupo ventilador-quemador (capítulo 8.4);
2. - Pase una escobilla cilíndrica de cerdas plásticas por dentro de la cámara de combustión;
3. - Con una aspiradora, elimine los residuos de combustión que haya en el interior de la cámara de combustión;
4. - Con una aspiradora, elimine los residuos de combustión que haya en el interior de la cámara de combustión;
5. - Aclare el fondo del intercambiador con agua limpia, elimine los residuos y compruebe que el espacio entre los elementos del intercambiador no esté atascado (el agua debe fluir naturalmente hacia el sifón del condensado);
6. - Haga una inspección visual para comprobar que el quemador y la cámara de combustión estén en buen estado;

⚠ ATENCIÓN!!! Cada vez que se efectúa la limpieza del quemador y del intercambiador primario, hay que comprobar el estado de los aislantes térmicos "G" y "H" de Figura 55. Si fuera necesario, sustitúyalos (solicitando el kit específico código) junto con la junta "L" del quemador de Figura 55.

7. - Comprobar el buen estado de las juntas montadas, y sustitúyalas si es necesario;

⚠ ATENCIÓN!!! La junta de estanqueidad de la puerta del quemador "M" de la Figura 56 debe sustituirse cada dos años como mínimo, independientemente de su estado.

8. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;
9. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
10. - Encienda el aparato;
11. - Compruebe que no haya fugas de gas entre las juntas extraídas;

⚠ ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

8.6 - Colocación correcta de los electrodos de encendido y de detección

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 57.

1. - Revisa la distancia entre los electrodos de encendido "A" y "B" debe hallarse entre 2,0 y 2,5 mm;
2. - Revisa la distancia de los electrodos de encendido "A" y "B" desde la superficie del quemador debe hallarse entre 5 y 5,5 mm;
3. - Revisa la distancia del electrodo de detección desde la superficie del quemador debe hallarse entre 5,5 y 6,5 mm;

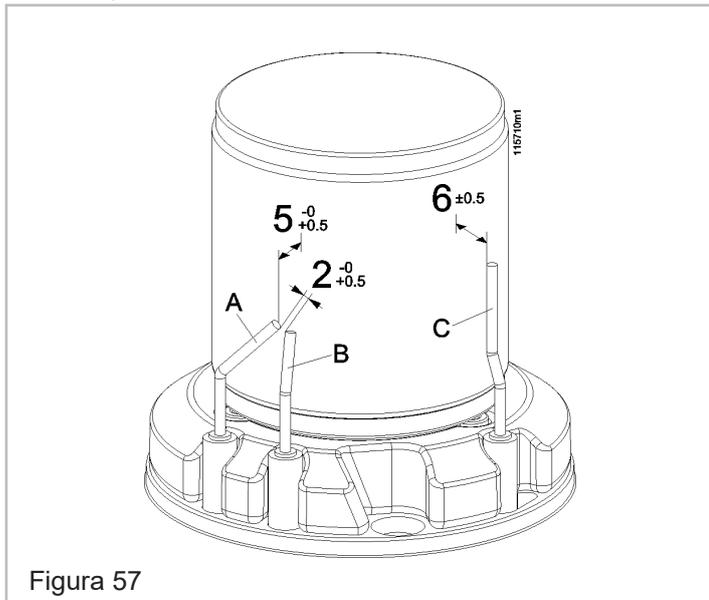


Figura 57

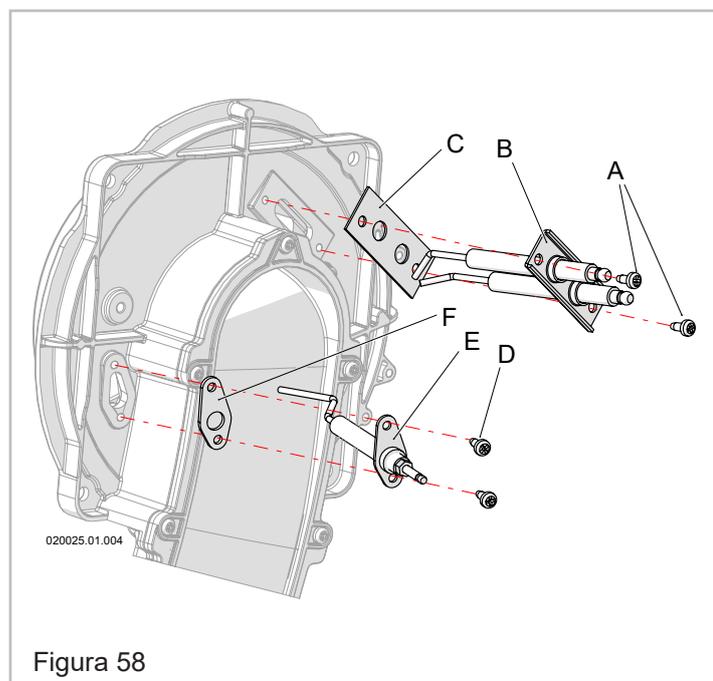


Figura 58

8.7 - Desmontaje de los electrodos de encendido y de detección

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 58.

1. - Desmonte los electrodos "B" o "E" que vaya a sustituir, desenroscando los tornillos "A" o "D";
2. - Quitar también las juntas "C" y "F";
3. - Monte los electrodos nuevos con las juntas "C" y "F" nuevas incluidas en el kit de recambio;
4. - Compruebe que estén colocados correctamente (capítulo 8.6);
5. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;
6. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
7. - Encienda el aparato;
8. - Compruebe si hay fugas de gas utilizando instrumentos de control específicos;



ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

8.8 - Desmontaje y sustitución de la válvula del gas

Cuando no se especifique lo contrario, consulte las Figuras 59 y 60.

1. - Desconecte el cable de alimentación de la válvula de gas "D";
2. - Desmunte el tubo de entrada del gas utilizando los dos racores "A" y "B";
3. - Extraiga el muelle de apriete "C" de su alojamiento, liberando la válvula del gas "D";
4. - Extraiga la válvula del gas "D" hacia arriba;
5. - Mediante los tornillos "F", desmunte el codo "G" de la válvula del gas;
6. - Monte el codo "G" en la nueva válvula del gas, asegurándose de colocar correctamente la junta "H" incluida en el kit y desechar la quitada previamente;
7. - Restaure el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;
8. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
9. - Encienda el aparato;
10. - Compruebe si hay fugas de gas utilizando instrumentos de control específicos;



ATENCIÓN!!! Lleve a cabo la prueba de estanqueidad del gas solo con solución acuosa a base de jabón. Está prohibido terminantemente utilizar llamas libres.

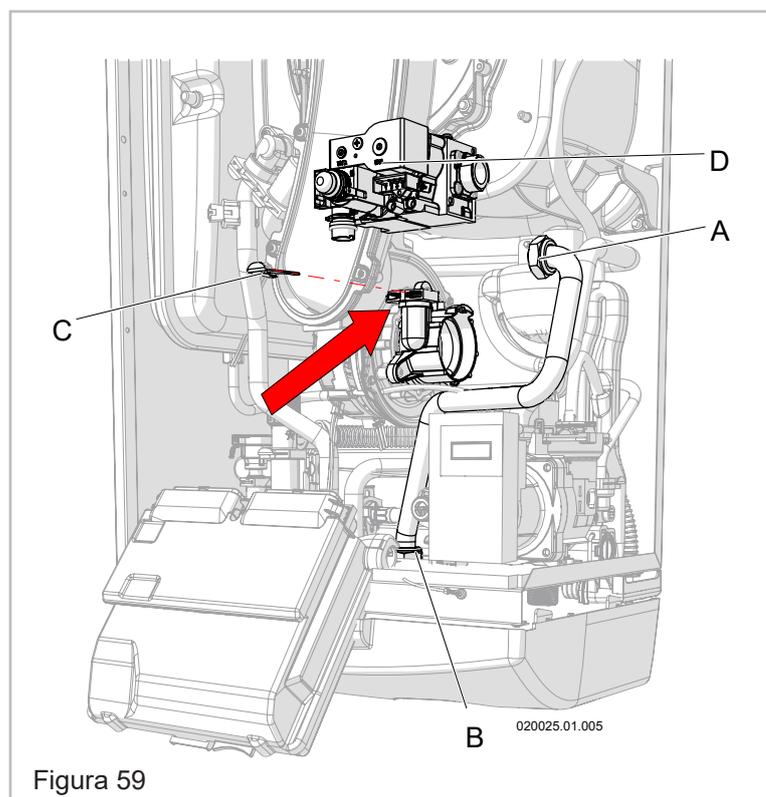


Figura 59

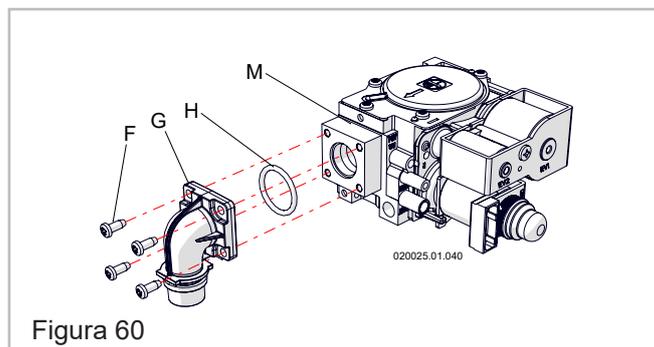
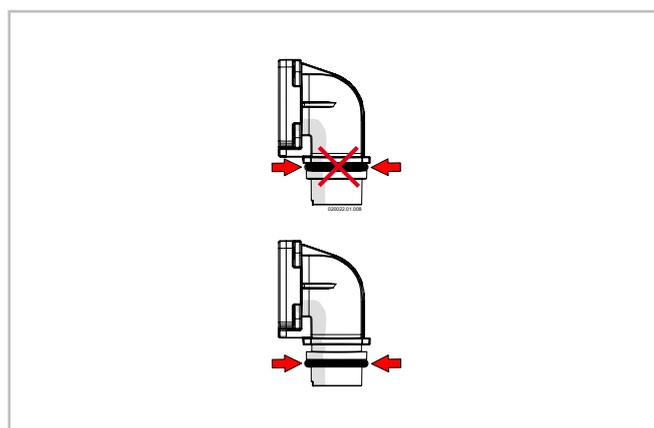


Figura 60

8.9 - Control del vaso de expansión

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 61.

1. - El vaso de expansión está ubicado en la parte lateral izquierda del aparato.
2. - Compruebe la presión de precarga del vaso de expansión. Debe ser de 1 bar.
3. - Si la presión es inferior, restablézcala;
4. - Conecte las salidas "A" y "B" (Figura 73a un desagüe, utilizando una manguera de goma;
5. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
6. - Encienda el aparato;
7. - Abra las salidas hasta que la presión del aparato indicada en pantalla sea "0";
8. - Mediante la aguja "F" bombee aire al interior del vaso hasta que se alcance una presión de 1 bar. Al mismo tiempo, deje que fluya el agua por las salidas "A" y "B" (Figura 73);
9. - Cierre las salidas "A" y "B" (Figura 73);
10. - Restablezca la presión de la instalación de calefacción (capítulo 7.2);

Si fuera indispensable sustituir el vaso, para desmontarlo realice lo siguiente (consulte la Figura 61);

1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Quite los tornillos "B";
3. - Desenrosque el racor "C";
4. - Extraiga hacia la parte frontal el vaso de expansión "D";
5. - Sustituya el depósito;
6. - Restablezca la presión de la instalación de calefacción (capítulo 7.2);
7. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;

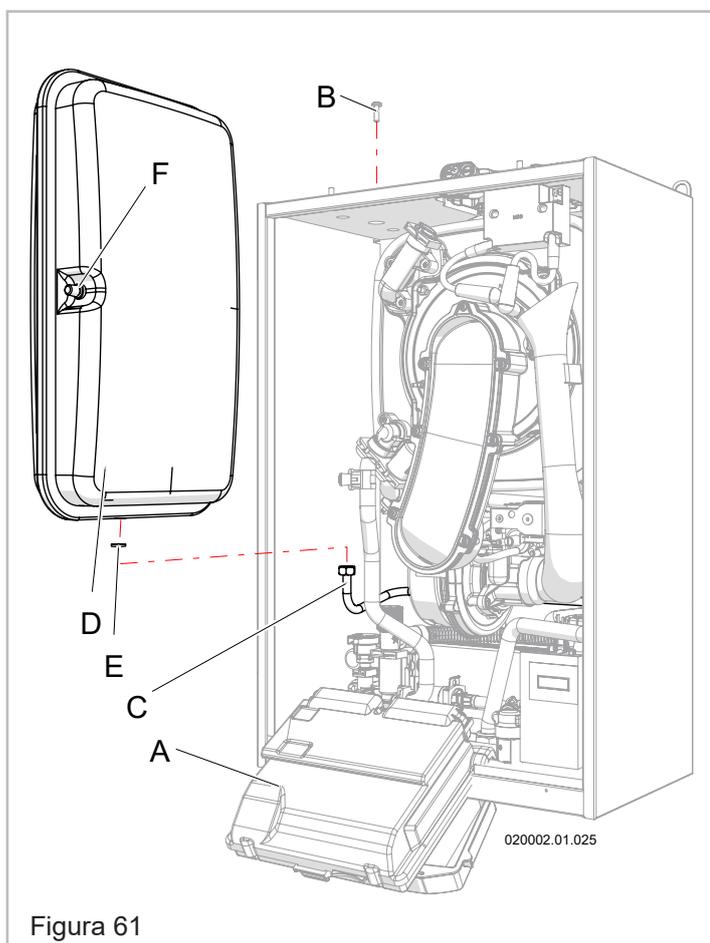


Figura 61

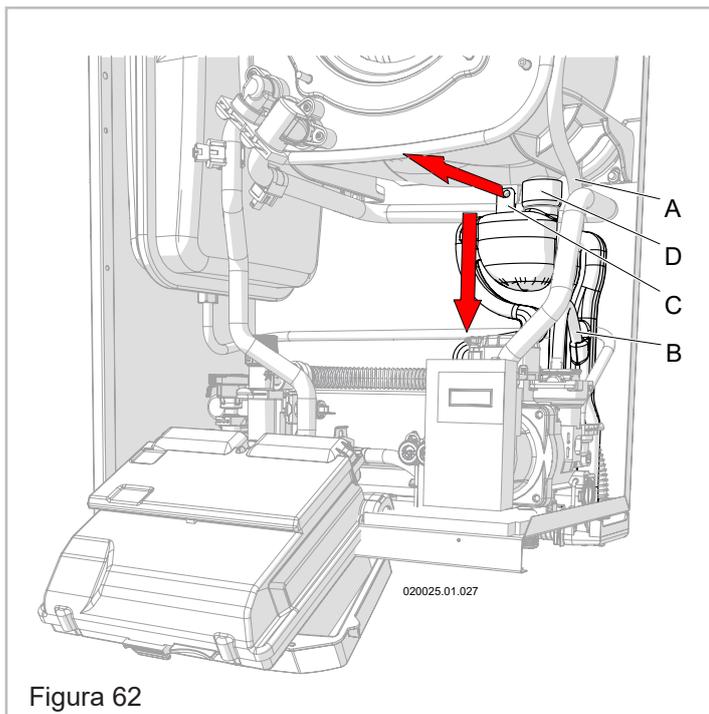


Figura 62

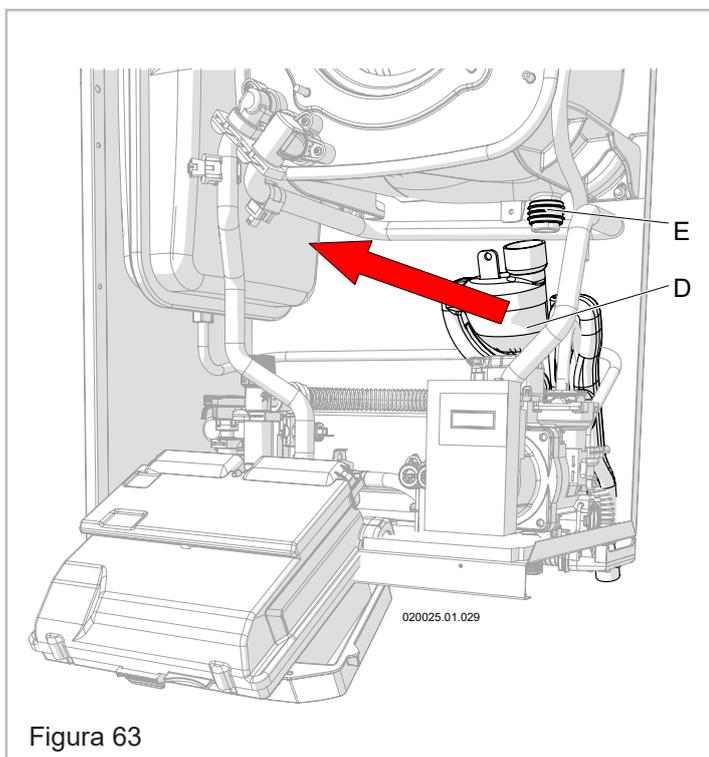


Figura 63

8.10 - Limpieza del sifón canalizador de condensado

1. - Con el aparato encendido, abra completamente un grifo del agua caliente sanitaria de modo que el quemador se ponga a la potencia máxima y el nivel de líquido presente en el depósito del sifón "D" (Figura 64) baje;
2. - Desmonte el grupo ventilador-quemador (capítulo 8.4);
3. - Desmonte el servomotor (capítulo 8.14);
4. - Cubra con un paño el grupo de la bomba y la instalación eléctrica para protegerlos contra posibles residuos de agua presentes dentro del sifón que se va a desmontar;
5. - Extraiga el soporte "C" del soporte de estanqueidad (Figura 62);
6. - Extraiga hacia abajo el depósito "D" teniendo cuidado porque está lleno de agua de condensado y podría derramarse (Figura 63);
7. - Extraiga el sifón (Figura 63) asegurándose de desacoplar los tubos de recogida del agua procedente de la parte superior del aparato y de la válvula de purga de aire;
8. - Limpie la bandeja de decantación "D" (Figura 64);
9. - Monte de nuevo todo operando en orden contrario, asegurándose de que la junta "E" se coloque en su asiento específico y que el terminal "G" se introduzca correctamente en el alojamiento "H";
10. - Restablezca el nivel de líquido dentro del sifón (capítulo 6.1.2);

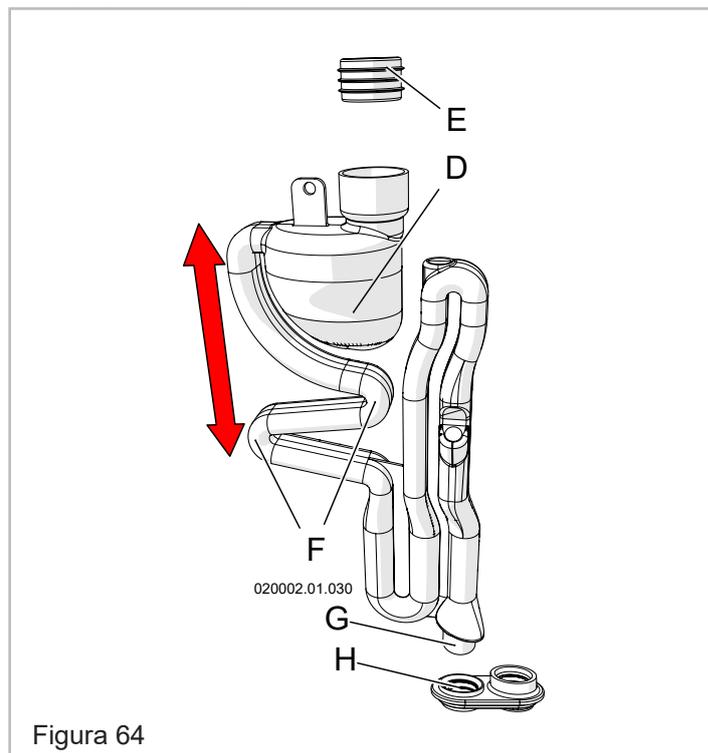
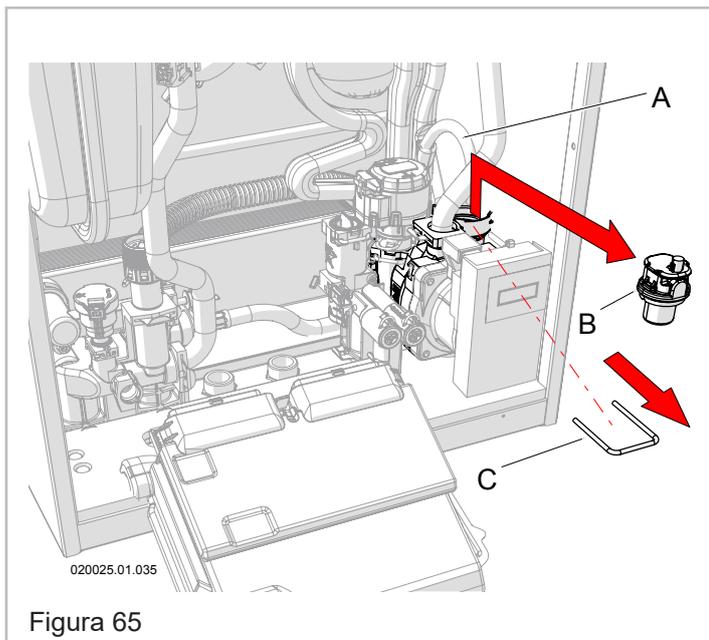


Figura 64



8.11 - Desmontaje de la válvula de purga de aire

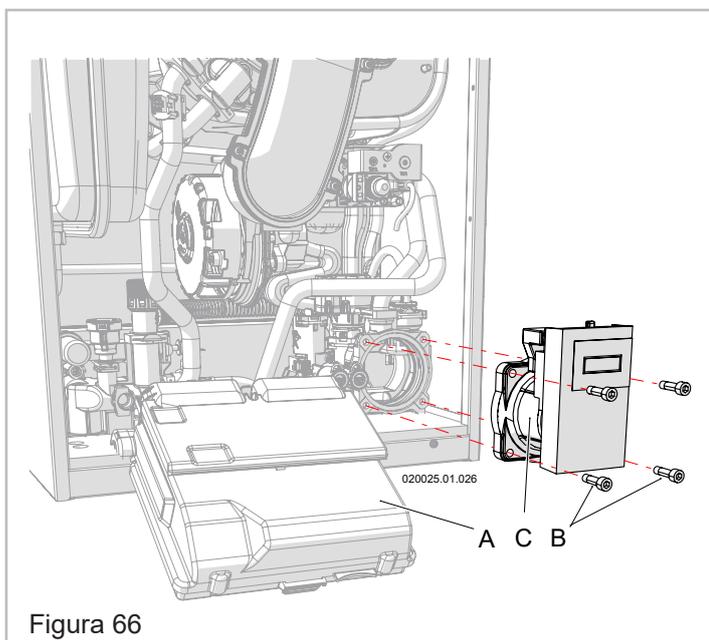
Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 65.

1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Quite el tubo "A" de la válvula de purga de aire "B";
3. - Extraiga hacia la parte frontal la horquilla de estanqueidad "C";
4. - Extraiga hacia arriba y saque la válvula de purga de aire "B"

8.12 - Sustitución del motor de la bomba

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 66.

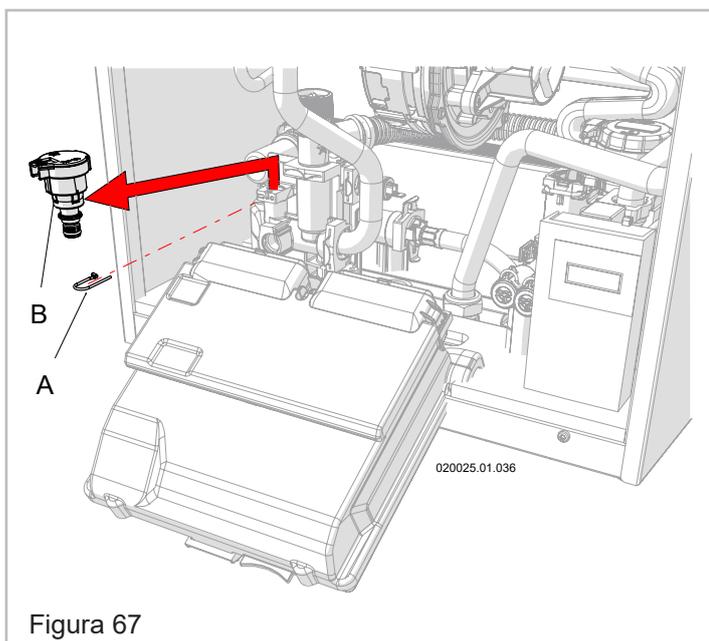
1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Desconecte los cables eléctricos del cuerpo de la bomba;
3. - Quite los tornillos "B";
4. - Extraiga la bomba deslizándola hacia afuera;
5. - Proceda con la sustitución de la bomba;
6. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;
7. - Restablezca la presión de la instalación de calefacción (capítulo 7.2);

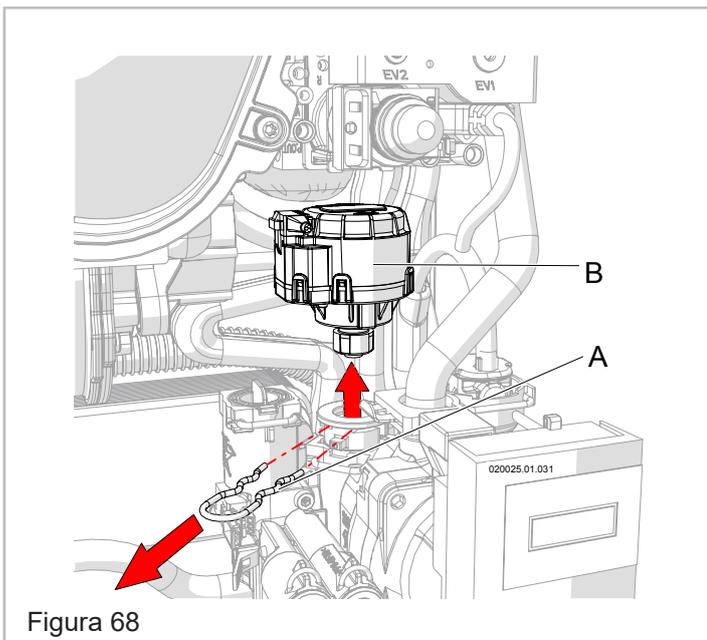


8.13 - Desmontaje del sensor de la presión del circuito de calefacción

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 67.

1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Extraiga hacia la parte frontal la horquilla de estanqueidad "A";
3. - Extraiga hacia arriba y saque el sensor de presión "B";
4. - Restaura el estado del dispositivo al volver a montar todo en el orden inverso al utilizado para las fases de desmantelamiento;
5. - Restablezca la presión de la instalación de calefacción (capítulo 7.2);





8.14 - Desmontaje del servomotor de la válvula de desviación

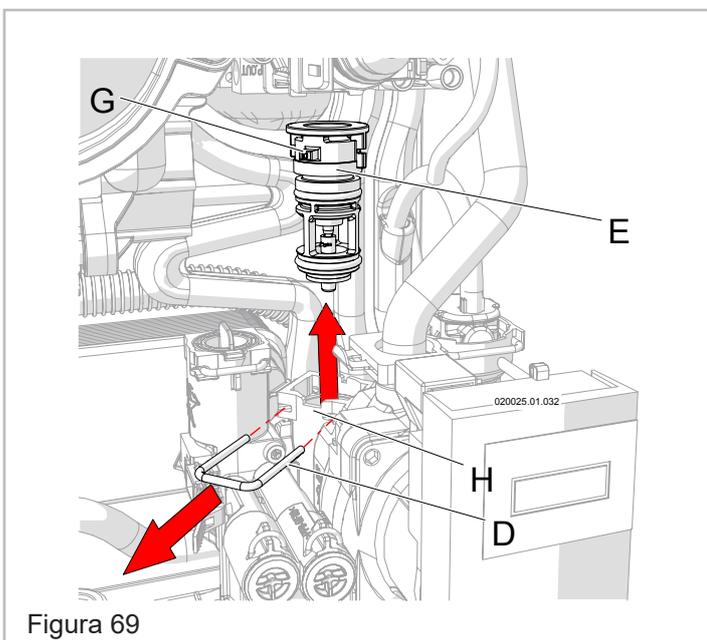
Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 68.

1. - Quite el colector de aire "C" (Figura 40) teniendo cuidado de girarlo por fuera, luego sáquelo de la embocadura del ventilador;
2. - Extraiga hacia la parte frontal la horquilla de estanqueidad "A";
3. - Extraiga hacia arriba el servomotor "B";

8.15 - Desmontaje de la válvula de desviación

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 69.

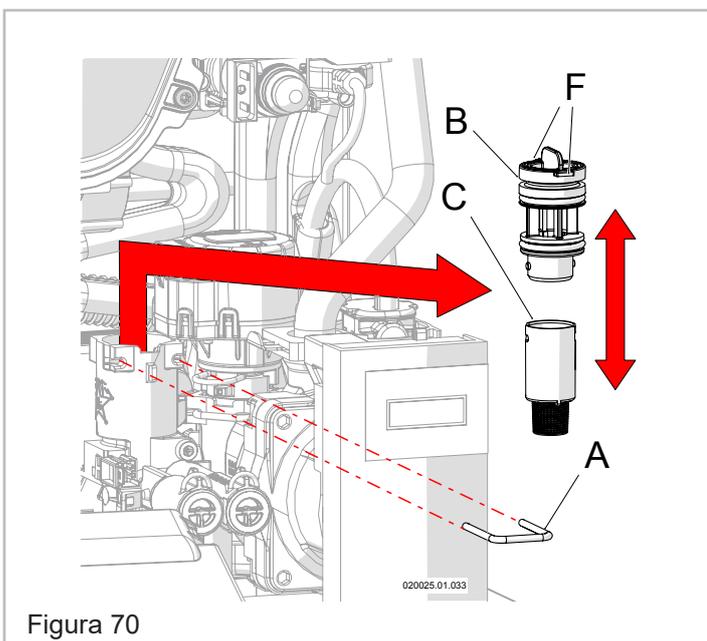
1. - Desmonte el servomotor de la válvula de desviación (capítulo 8.14);
2. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
3. - Extraiga la horquilla de estanqueidad "D";
4. - Extraiga hacia arriba la válvula de desviación "E";
5. - Para volver a montar la válvula mezcladora correctamente, es necesario hacer coincidir el detalle "G" en el asiento "H";



8.16 - Desmontaje del caudalímetro

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 70.

1. - Vacíe el agua del circuito del sanitario (capítulo 8.20);
2. - Extraiga hacia la parte frontal la horquilla de estanqueidad "A";
3. - Extraiga hacia arriba el caudalímetro "B";
4. - Retire el filtro "C" del medidor de flujo "B";
5. - Limpie el filtro "C";
6. - Coloque el filtro "C" en el medidor de flujo "B";
7. - Instalar el caudalímetro "B", haga que las dos aletas del caudalímetro coincidan con los alojamiento correspondientes situados en el grupo hidráulico (la más grande hacia la parte frontal del aparato y la pequeña por detrás);



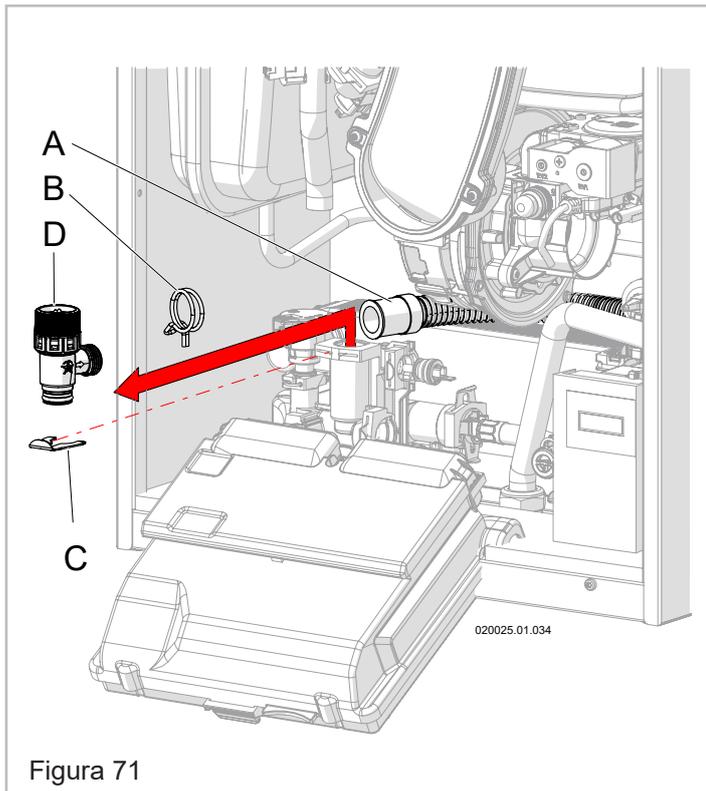


Figura 71

8.17 - *Desmontaje de la válvula de seguridad

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 71.

1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Desconecte el tubo de evacuación "A" aflojando el muelle de estanqueidad "B";
3. - Extraiga hacia la parte frontal la horquilla de estanqueidad "C";
4. - Extraiga hacia arriba la válvula de seguridad "D";

8.18 - Desmontaje del intercambiador secundario

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 72.

1. - Acceda a los componentes interiores del aparato (capítulo 8.19);
2. - Vacíe el agua del circuito del sanitario (capítulo 8.20);
3. - Desmonte el grupo ventilador-quemador (capítulo 8.4);
4. - Desmonte el sifón (capítulo 8.10);
5. - Desenrosque los pernos "A";
6. - Separe el intercambiador "B" empujándolo hacia atrás;
7. - Extraiga el intercambiador "B" hacia la parte frontal del aparato girándolo como lo indica la flecha;

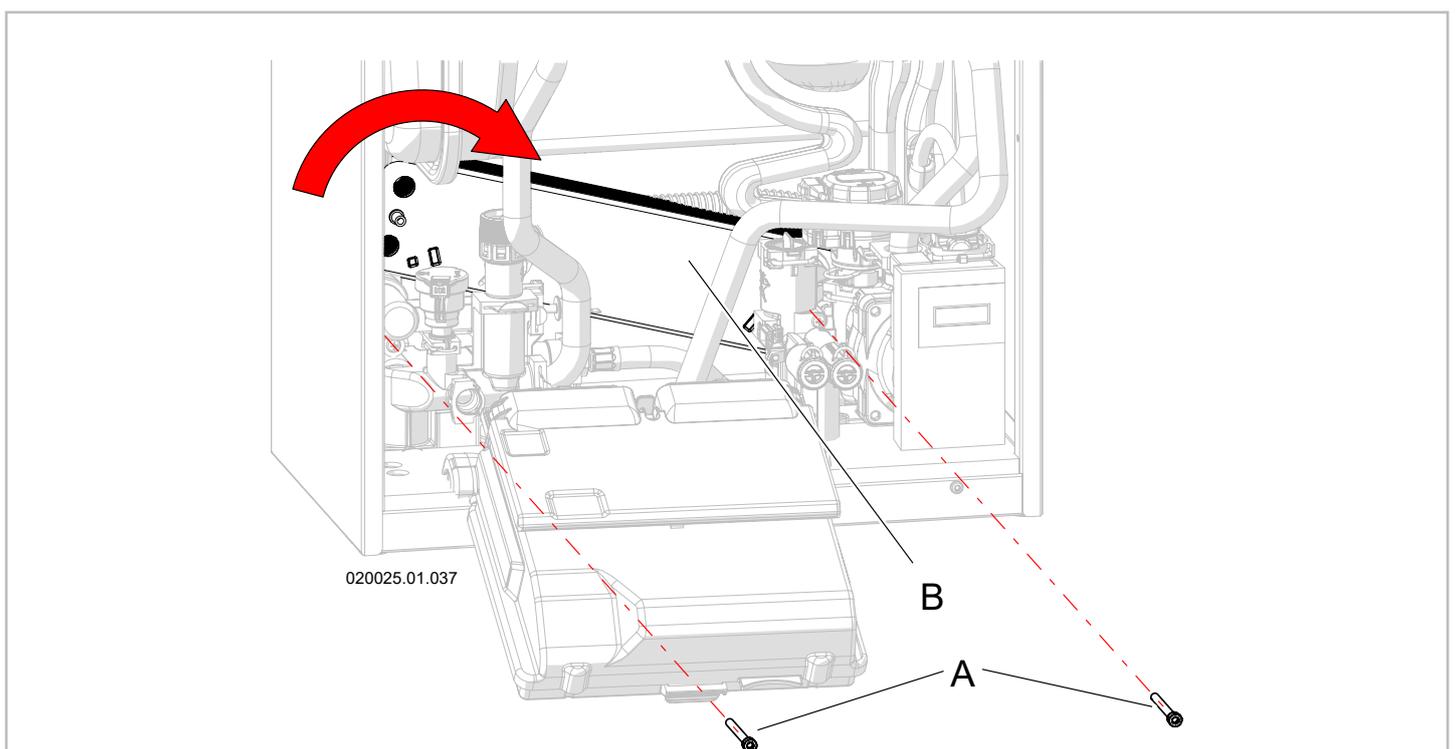


Figura 72

8.19 - Vaciado del aparato por el lado de la calefacción

Cuando no se especifique lo contrario, consulte la Figura 73.

1. - Provoque una demanda de calefacción;
2. - Ajuste la temperatura de la calefacción a un valor lo más bajo posible, con el fin de enfriar el agua contenida en el aparato;
3. - Conecte a los grifos de evacuación "A" y "B" una manguera de goma y llévela hasta el desagüe de un fregadero o similar;
4. - Abra los grifos de desagüe "A" y "B";
5. - Abra las válvulas de purga de los elementos calefactores comenzando con los elementos calefactores ubicados más arriba;
6. - Tras evacuar toda el agua, cierre las válvulas de purga de los elementos calefactores y los grifos de desagüe "A" y "B";

⊘ Está prohibido recuperar y/o reutilizar para cualquier fin el agua evacuada del circuito del calefacción, ya que podría estar contaminada.

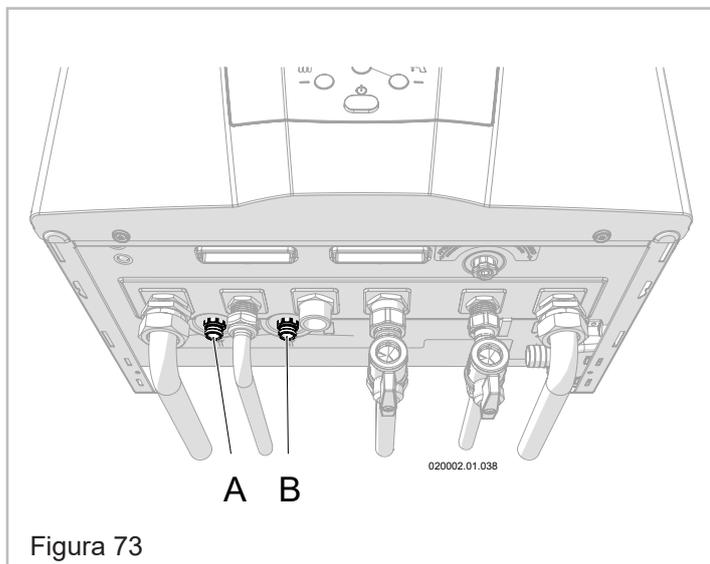


Figura 73

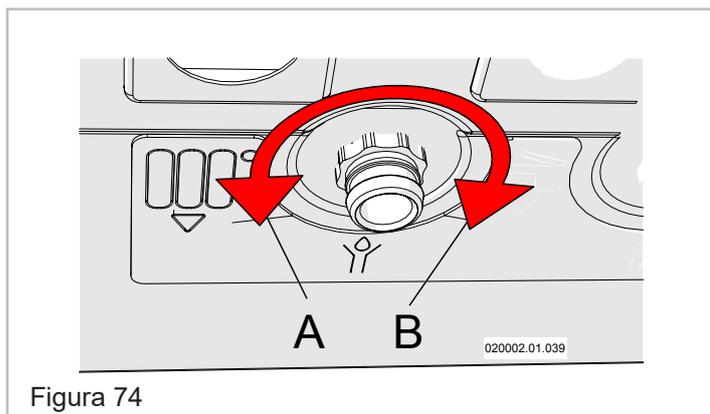


Figura 74

Leyenda de la Figura 74;

- A = Abierto;
- B = Cerrado;

8.20 - Vaciado del aparato por el lado del sanitario

1. - Cierre la llave de paso principal de alimentación del agua fría de la vivienda;
2. - Abra todos los grifos presentes en la casa, tanto los del agua fría como los de la caliente;
3. - Asegúrese de que por lo menos uno de estos se halle a una altura inferior al nivel del aparato;

8.21 - Potencia mínima y máxima

1. - Cerciórese de que las llaves de paso y válvulas termostáticas situadas después del circuito de calefacción estén abiertas;
2. - Acceda al perfil de "instalador" (capítulo 7.16);
3. - Ponga el parámetro **0200** en **L0**;
4. - Ahora el quemador funcionará a la potencia mínima durante 10 minutos;
5. - Ajuste el parámetro **0200** a **197**;
6. - Ahora el quemador funcionará a la potencia de ignición durante 10 minutos;
7. - Ponga el parámetro **0200** en **H1**;
8. - Ahora el quemador funcionará a la potencia máxima durante 10 minutos;
9. - Ajuste el parámetro **0200** a **rE9**;
10. - Ahora el quemador funcionará a la potencia establecida en el parámetro **2014** durante 10 minutos;



ATENCIÓN!!! Durante el forzado la temperatura de ida se pone automáticamente a 93°C para ofrecer la posibilidad de evacuar en la medida de lo posible el calor generado por el aparato. Compruebe si la instalación de calefacción soporta esta temperatura. Si durante el forzado la potencia suministrada por el aparato es muy superior a la potencia absorbida por la instalación, el aparato se apaga de forma continua por haber alcanzado la temperatura máxima permitida (93°C). Para superar este problema, es necesario ajustar la potencia de calentamiento a la necesidad real del sistema, como se indica en el capítulo 6.8.

8.22 - Comprobación de la corriente de ionización

1. - Encienda el aparato y abra el suministro de gas;
2. - Encienda el aparato;
3. - Pulse la tecla RESET;
4. - El indicador mostrará el parámetro **0.000**;
5. - Pulse la tecla hasta el parámetro **1.000**;
6. - Pulse la tecla RESET;
7. - Desplácese por los parámetros usando las teclas y ;
8. - Consultar el valor de la corriente de ionización en el parámetro **1.008**;
9. - Verifique que esté dentro de los valores de 4 a 7 μA ;

8.23 - Comprobación del rendimiento de combustión

1. - Realice el control y el ajuste del CO₂ (capítulo 6.7);
2. - Verifique la eficiencia de la combustión a plena carga con la temperatura de flujo máxima para el tipo de sistema que está atendiendo;
3. - Verifique que el valor medido sea más alto que los requisitos reglamentarios;

8.24 - Sondeas de medición de la temperatura del agua

El cuerpo del intercambiador del aparato incorpora varios sensores de temperatura. La resistencia eléctrica existente entre los dos contactos del sensor debe coincidir con lo indicado en la Figura 75.

Las sondas de temperatura son: **1001**, **1002**, **1005**, **1006** y **1007**, sus posiciones pueden consultarse en las Figuras 1 y 2.

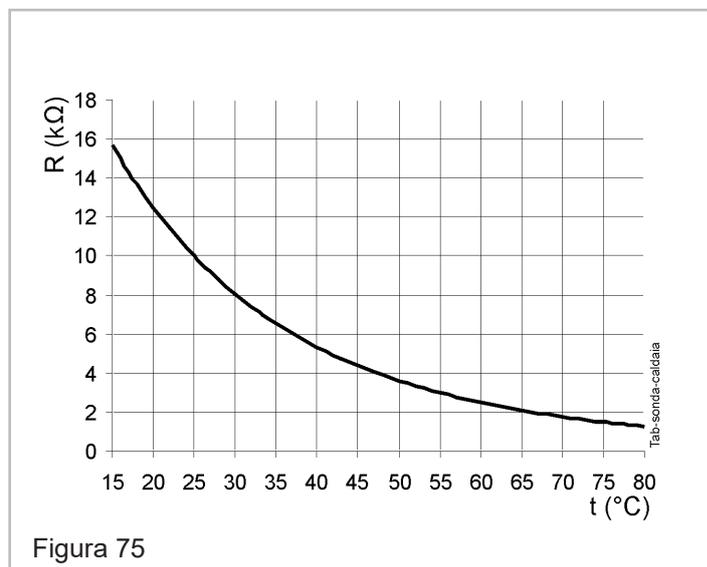


Figura 75

8.25 - Sensor de temperatura exterior

Bajo pedido se puede conectar al aparato el sensor de temperatura exterior **1004** (véase el capítulo 5.14.6). La resistencia eléctrica existente entre los dos contactos del sensor debe coincidir con lo indicado en la Figura 76.

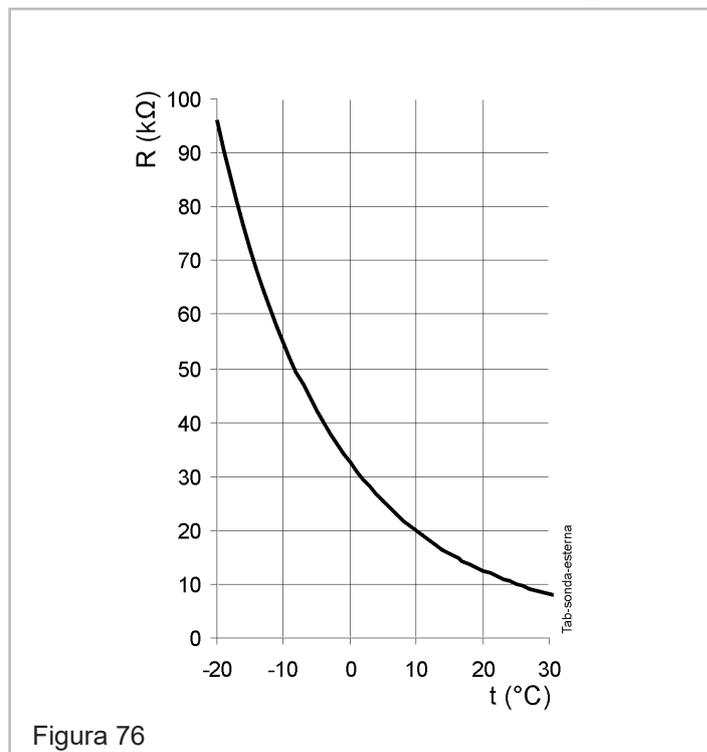
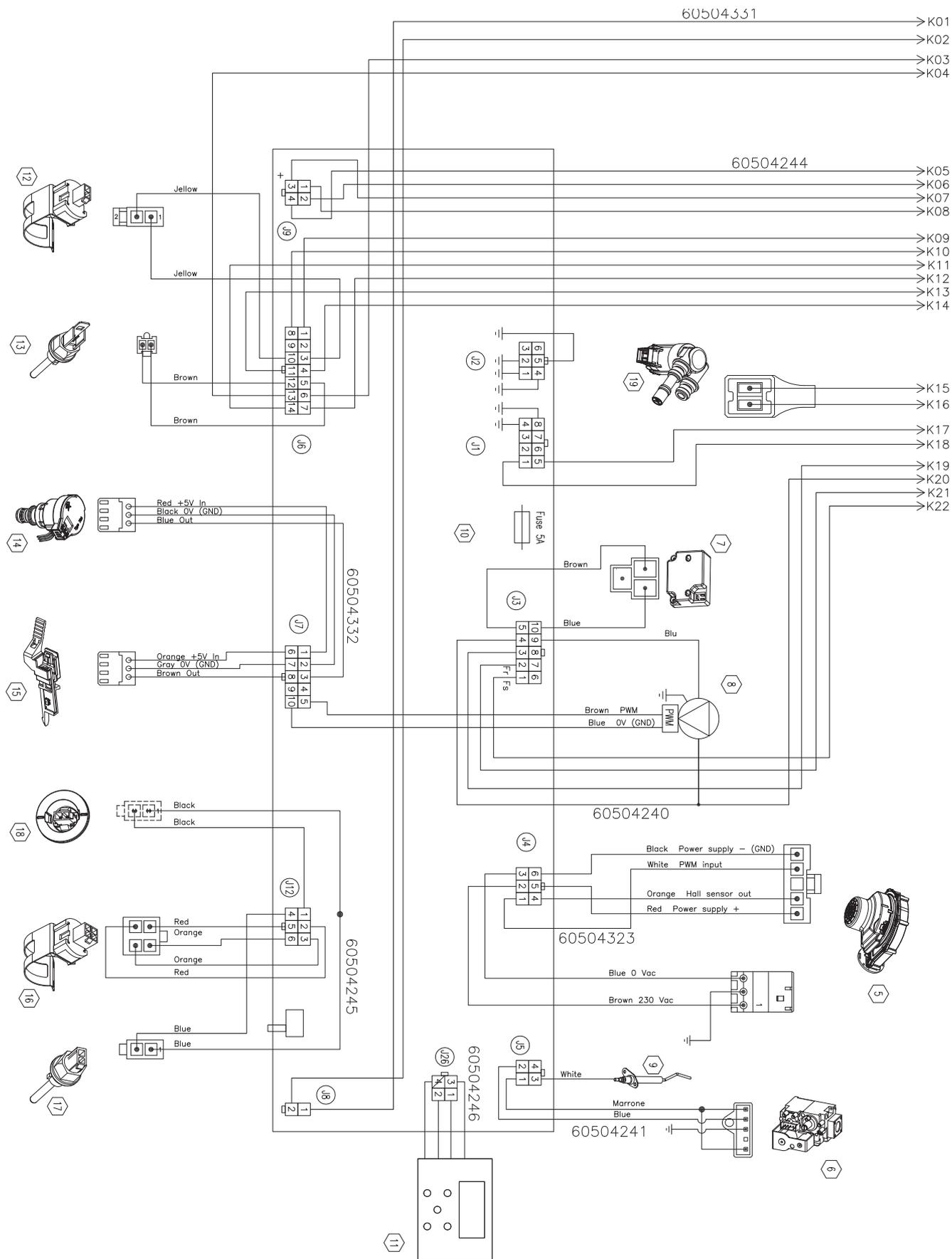
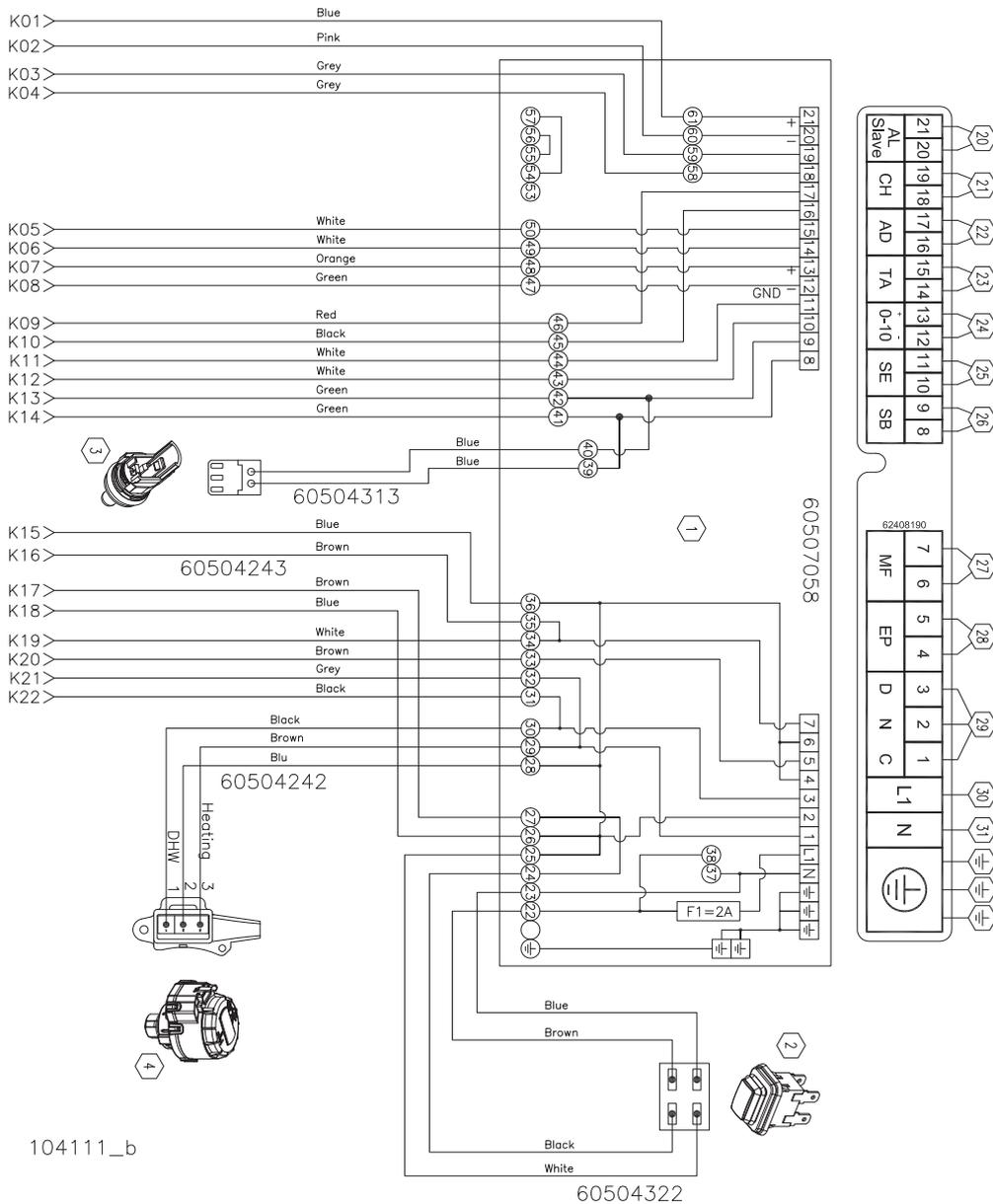


Figura 76

8.26 - Esquema eléctrico



104111 a
Figura 77



- 1 - Tarjeta de conexiones eléctricas
- 2 - Interruptor general
- 3 - Sensor de salida de agua caliente sanitaria (1002) *
- 4 - Válvula de desviación
- 5 - Ventilador
- 6 - Válvula del gas
- 7 - Generador de chispas
- 8 - Bomba de circulación
- 9 - Electrodo de detección
- 10 - Tarjeta de mando y control
- 11 - Pantalla
- 12 - Sensor de retorno (1007)
- 13 - Sensor de temperatura de humos (1006)
- 14 - Sensor de presión del agua (1033)
- 15 - Sensor de caudal de agua (1062)
- 16 - Sensor doble de temperatura de ida
- 17 - Fusible de protección de temperatura de humos
- 18 - Fusible del intercambiador primario
- 19 - Electroválvula de carga de la instalación
- 20 - BUS del aparato slave
- 21 - Sonda de la cascada (1015)
- 22 - BUS del aparato master

- 23 - Termostato ambiente (TA) / Mando a distancia CR04 / Cosmobit
 - 24 - Comunicación 0-10 V cc
 - 25 - Sonda exterior (SE)
 - 26 - Sonda del acumulador (SB) (1002) **
 - 27 - Salida de alarma / llenado automático
 - 28 - Bomba exterior
 - 29 - Válvula de desviación exterior
 - 30 - Línea
 - 31 - Neutro
- * No presente con acumulador
** Solo con acumulador

→ K1 K1 →

104111m0_esejemplo

ATENCIÓN!!! Para consultar correctamente el esquema eléctrico, en la página siguiente se indican las referencias K seguidas de un número (véase el ejemplo de arriba) para identificar el recorrido de los cables.

9 - DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS MYDENS		UM	15	24	34
Tipo (tipo de evacuación de humos/aspiración de aire)			B23; B23P; C13; C33; C43; C53; C63; C83; C93		
Categoría			II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificado UE de tipo (PIN)			0476CQ1097	0476CQ1097	0476CQ1097
Caldera Range Rated			APROBADO	APROBADO	APROBADO
Consumo calorífico máx. en calefacción "Qn" PCI (PCS)		kW	14,0 (15,5)	25,5 (28,3)	32,0 (35,5)
Consumo calorífico máx. en sanitario "Qnw" PCI (PCS)		kW	/	25,5 (28,3)	32,0 (35,5)
Consumo calorífico mínimo en calefacción PCI (PCS)		kW	3,2 (3,6)	3,2 (3,6)	6,0 (6,7)
Consumo calorífico mínimo en sanitario PCI (PCS)		kW	/	3,2 (3,6)	6,0 (6,7)
Potencia útil máx. de calefacción (80/60) "Pn"		kW	13,6	24,8	30,9
Rendimiento al 100% de la carga (80/60) PCI (PCS)		%	96,5 (86,9)	97,3 (87,6)	96,8 (87,2)
Potencia útil mínima (80/60)		kW	3,02	3,02	5,75
Rendimiento a la potencia útil mínima (80/60) PCI (PCS)		%	94,5 (85,1)	94,5 (85,1)	95,8 (86,3)
Potencia útil máx. de calefacción (50/30)		kW	14,9	27,0	33,5
Rendimiento a la potencia útil máx. de calefacción (50/30) PCI (PCS)		%	106,5 (96,0)	105,7 (95,2)	104,7 (94,3)
Potencia útil mínima (50/30)		kW	3,3	3,3	6,14
Rendimiento a la potencia útil mínima (50/30) PCI (PCS)		%	103,0 (92,8)	103,0 (92,8)	102,4 (92,3)
Rendimiento al 30 % de la carga PCI (PCS)		%	107,5 (96,8)	108,5 (97,7)	107,0 (96,3)
Pérdidas en la chimenea del quemador encendido (80/60)		%	1,5	1,5	1,5
Pérdidas en la chimenea del quemador apagado		%	0,1	0,1	0,1
Pérdidas en el revestimiento del quemador encendido (80/60)		%	0,5	0,5	0,5
Pérdidas en el revestimiento del quemador apagado		%	0,1	0,1	0,1
Caudal de gas	G20	m3/h	1,48	2,7	3,38
	G31	kg/h	1,09	1,98	2,48
Presión de alimentación del gas	G20	mbar	20	20	20
	G31	mbar	37	37	37
Presión mínima de alimentación del gas	G20	mbar	17	17	17
	G31	mbar	25	25	25
Presión máxima de alimentación del gas	G20	mbar	25	25	25
	G31	mbar	45	45	45
Contenido de agua en intercambiador primario		l	2,9	2,9	2,9
Contenido de agua en intercambiador secundario		l	/	0,5	0,5
Potencia útil sanitaria		kW	/	27	33,5
Caudal mínimo de agua caliente sanitaria		l/min	/	2	2
Producción de agua caliente sanitaria instantánea (dt 30 °C)		l/min	/	12,9	16,0
Campo de ajuste del agua caliente sanitaria instantánea		°C	/	40-60	40-60
Campo de ajuste del agua caliente sanitaria con acumulador		°C	40-70	40-70	40-70
Temperatura de proyecto		°C	95	95	95
Temperatura máxima de calefacción		°C	80	80	80
Temperatura mínima de calefacción		°C	20	20	20

9 - DATOS TÉCNICOS

DATOS TÉCNICOS MYDENS		UM	15	24	34
Presión máxima de calefacción "PMS"		bar	3	3	3
Presión mínima de calefacción		bar	0,5	0,5	0,5
Presión máxima del circuito sanitario "PMW"		bar	/	7	7
Presión mínima del agua caliente sanitaria		bar	/	0,3	0,3
Presión de precarga del vaso de expansión		bar	1	1	1
Capacidad del vaso de expansión		l	10	10	10
Tensión de alimentación nominal		V ~	230	230	230
Frecuencia de alimentación nominal		Hz	50	50	50
Potencia eléctrica absorbida		W	120	120	120
Grado de protección eléctrico			IPX4D	IPX4D	IPX4D
Potencia eléctrica del quemador		W	70	70	70
Potencia eléctrica absorbida por la bomba		W	50	50	50
Diámetro del conducto de aspiración de aire y de evacuación de humos (compartido)		mm	80	80 o 50	80 o 50
Long. máx. del conducto de aspiración de aire (compartido) (80) o (50)		m	20	(20) o (7*)	(12,5) o (3*)
Long. máx. del conducto de evacuación de humos (compartido) (80) o (50)		m	20	(20) o (7*)	(12,5) o (3*)
Diámetro mínimo útil de conducto de aspiración colectivo (tipo C93)		mm	100	100	100
Diámetro del conducto de humos (coaxial)		mm	60/100	60/100	60/100
Long. máxima del conducto de humos (coaxial)		m	10	10	10
Longitud equivalente de un codo		m	45° = 0,5m; 90° = 1m;	45° = 0,5m; 90° = 1m;	45° = 0,5m; 90° = 1m;
CO ponderado (0 % O2)		ppm	5	20	25
NOx ponderado (0 % O2) (clase 6 EN 15502) PCS		mg/kWh	25	31	24
CO2 (%) a la potencia mínima / máxima	G20	%	8,5/9,0	8,5/9,0	8,5/9,0
	G31	%	10,0/10,4	9,5/10,5	10,0/10,5
O2 (%) a la potencia mínima / máxima	G20	%	5,8/4,9	5,8/4,9	5,8/4,9
	G31	%	5,6/4,9	6,4/4,9	5,6/4,9
Recirculación máxima de humos en caso de viento		%	10	10	10
Temperatura máxima de humos a la salida de la caldera		°C	80	80	80
Temperatura mínima de humos a la salida de la caldera		°C	30	30	30
Δt temperatura de humos/Retorno (100 % de la carga) (80/60)		°C	7	15	28
Δt temperatura de humos/Retorno (30 % de la carga) (37/30)		°C	8	5	3
CO máximo en los humos de evacuación		ppm	250	250	250
Caudal másico de los humos a la potencia máxima		g/s	6,4	11,6	14,6
Caudal másico de los humos a la potencia mínima		g/s	1,5	1,5	3,4
Altura de elevación disponible en la descarga		Pa	90	90	90
Temperatura máxima del aire comburente		°C	50	50	50
Contenido máximo de CO2 en el aire comburente		%	0,9	0,9	0,9
Temperatura máxima de humos para recalentamiento		°C	95	95	95
Depresión máx. admisible en el sistema de evacuación de humos/aspiración		Pa	90	90	90
Caudal máximo de condensado		l/h	1,9	3,2	4,0
Grado de acidez medio del condensado		PH	4	4	4
Temperatura ambiente de funcionamiento		°C	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50
Peso de la caldera	B	kg	38	38	38
	C	kg	36	36	36
	P	kg	/	38	38

* En estas condiciones, la potencia del aparato se reduce un 10 %

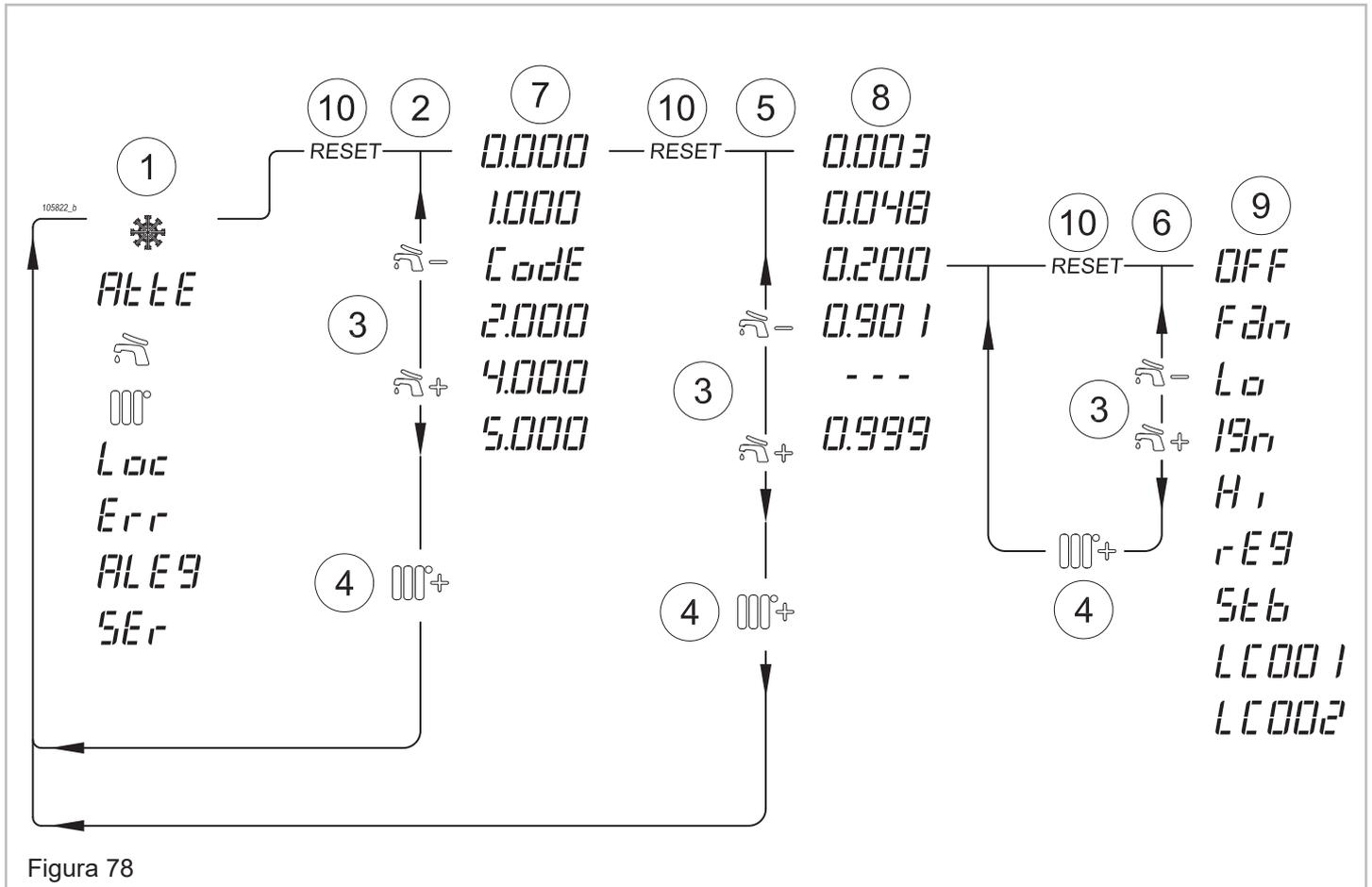


Figura 78

- 1 - Parámetros visualizables en las condiciones normales de funcionamiento (capítulo 7.17);
- 2 - Acceso a los menús;
- 3 - Teclas para desplazarse y cambiar los valores de los parámetros;
- 4 - Salga del botón de navegación del menú y regrese a la operación normal;
- 5 - Navegación por los menús;
- 6 - Modificación de parámetros;
- 7 - Menú;
- 8 - Example of *0.000* menu parameters;
- 9 - Example of *0.200* menu parameters;
- 10 - Botón de entrada del menú y botón de confirmación de modificación de parámetros;

El único y suscrito director de la empresa **COSMOGAS S.r.l.**, con domicilio social en via L. Da Vinci n.º 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DECLARA

bajo su propia responsabilidad que la caldera de calefacción central:

N.º DE SERIE _____
MODELO _____
FECHA DE FABRICACIÓN _____

objeto de esta declaración es conforme al modelo descrito en el Certificado de examen **UE** de tipo, expedido por el organismo notificado nº0476 (Kiwa Cermet Italia SpA), cuya referencia (PIN) figura en la tabla del capítulo Datos Técnicos de este manual y cumple los requisitos del reglamento UE relativo a los aparatos de gas, (**2016/426/UE**) y la Directiva de rendimiento (**92/42/CEE** modificada por el Reg. **UE 813/2013**) aplicando las reglas **EN 15502-1:2012+A1:2015** y **EN 15502-2-1+A1:2016** y la Directiva de baja tensión (**2014/35/UE**) aplicando las reglas **EN 60335-1:2012+A11:2014** y **EN 60335-2-102:2016** y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (**2014/30/UE**) aplicando las reglas **EN 55014-1:2019** y **EN 55014-2:2016**, Reglamento de etiquetado energético (**2017/1369/UE**), Directiva de diseño ecológico (**2009/125/CE**), Directiva sobre el uso de sustancias peligrosas (**2011/65/UE**).

El control del producto es efectuado por el organismo notificado nº0476 de acuerdo con el módulo C2.

Esta declaración se expide para los fines establecidos en las directivas citadas.

El número de serie coincide con el número de garantía.

Meldola (FC) ITALY.



Alessandrini Arturo
Administrador Único

12 - PRODUCT FICHE

Nombre o marca comercial del proveedor			COSMOGAS	
			MYDENS	
Identificación del modelo del proveedor			15	15
Provisión			B	C
Caldera de condensación			SÍ	SÍ
Caldera de condensación			NO	NO
Caldera tipo B1			NO	NO
Aparato de calefacción de cogeneración			NO	NO
Calefactor combinado			NO	NO
Equipada con sistema de calefacción suplementario			NO	NO
Clase de eficiencia energética			A	A
Elemento	Símbolo	Unidad		
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	14	14
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	91	91
Potencia útil a la potencia calorífica nominal en régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	13,6	13,6
Rendimiento útil a la potencia calorífica nominal en régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	86,9	86,9
Potencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal en régimen de temperatura baja (**)	P1	kW	4,5	4,5
Rendimiento útil al 30 % de la potencia calorífica nominal en régimen de temperatura baja (**)	η_1	%	96,8	96,8

Consumo de electricidad auxiliar

A carga plena	elmax	kW	0,035	0,035
A carga parcial	elmin	kW	0,010	0,010
En modo de espera	Psb	kW	0,003	0,003

Otros elementos

Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,030	0,030
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	N/A	N/A
Consumo de energía anual	QHE	GJ	26	26
Nivel de potencia acústica en interiores/exteriores	LWA	dB	49	49
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	25	25

Parámetros del agua caliente sanitaria

Perfil de carga declarado			N/A	N/A
Rendimiento de producción del agua caliente sanitaria	η_{wh}	%	N/A	N/A
Consumo diario de electricidad	Qelec	kWh	N/A	N/A
Consumo anual de electricidad	AEC	kWh	N/A	N/A
Consumo diario de combustible	Qfuel	kWh	N/A	N/A
Consumo anual de combustible	AFC	GJ	N/A	N/A

De acuerdo con los reglamentos (UE) n.º 811/2013 y n.º 813/2013.

N/A = No aplicable.

(*) Régimen de alta temperatura significa 60 °C de retorno y 80 °C de impulsión.

(**) Régimen de baja temperatura para calderas de condensación significa 30 °C, para calderas de baja temperatura 37 °C y para los demás aparatos 50 °C de temperatura de retorno

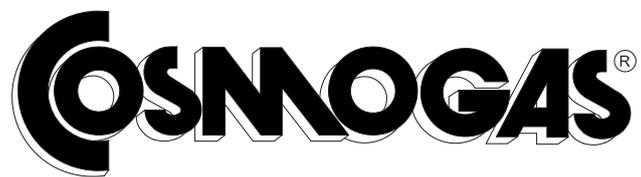
12 - PRODUCT FICHE

COSMOGAS					
MYDENS					
24	24	24	34	34	34
B	C	P	B	C	P
SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
NO	NO	NO	NO	NO	NO
NO	NO	NO	NO	NO	NO
NO	NO	NO	NO	NO	NO
NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
NO	NO	NO	NO	NO	NO
A	A	A	A	A	A
25	25	25	31	31	31
93	93	93	92	92	92
24,8	24,8	24,8	30,9	30,9	30,9
87,6	87,6	87,6	87,2	87,2	87,2
8,3	8,3	8,3	10,3	10,3	10,3
97,7	97,7	97,7	96,3	96,3	96,3

0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
43	43	43	58	58	58
51	51	51	52	52	52
31	31	31	24	24	24

N/A	N/A	XL	N/A	N/A	XXL
N/A	N/A	86	N/A	N/A	87
N/A	N/A	0,165	N/A	N/A	0,179
N/A	N/A	36	N/A	N/A	39
N/A	N/A	21,865	N/A	N/A	27,71
N/A	N/A	17	N/A	N/A	22



COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
Meldola (FC) Italia

info@cosmogas.com
www.cosmogas.com