

HeatMaster

30 - 60 - 70 - 100 **N**

INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO



Instrucciones para el instalador y el usuario

ADVERTENCIAS	3
Destinatarios de estas instrucciones	3
Símbolos.....	3
Recomendaciones.....	3
Advertencias	3
GUÍA DEL USUARIO.....	4
Utilización de la caldera	4
Sistema de seguridad del quemador	5
Reparación del quemador	5
DESCRIPCIÓN DEL APARATO.....	6
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	8
Dimensiones	8
Distancias de instalación.....	9
Placa del quemador.....	9
Características de combustión.....	10
Características hidráulicas.....	10
Rendimiento de acs *.....	10
Condiciones extremas de uso.....	11
Características de conexión de la chimenea.....	11
Sala de caldera.....	11
Conexión con la chimenea	11
Conexión chimenea de tipo c.....	13
Características eléctricas.....	14

INSTALACIÓN	15
Embalaje.....	15
Preparación de la caldera.....	15
Conexión de acs	19
Conexión de calefacción.....	20
PUESTA EN MARCHA.....	21
Llenado de los circuitos sanitario y de calefacción.....	21
Puesta en marcha de la caldera.....	21
Purgar el circuito de calefacción.....	21
MANTENIMIENTO	22
Mantenimiento anual.....	22
Mantenimiento de la caldera	22
Mantenimiento de los dispositivos de seguridad	22
Mantenimiento del quemador	22
Vaciado de la caldera.....	22
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	23

NORMAS EN USO

Los productos han recibido el certificado “CE” en conformidad con la normativa en vigor en los diferentes países (Directiva Europea 92/42/EEC sobre “rendimiento”, 2009/142/EC sobre “aparatos de gas”). Estos productos han recibido, asimismo, las etiquetas belgas “HR+” (calderas de gas) y “OPTIMAZ” (calderas de gasoil).



Certified ISO 9001 quality system

DESTINATARIOS DE ESTAS INSTRUCCIONES

Estas instrucciones están dirigidas a:

- ingenieros encargados de la prescripción
- usuarios
- instaladores
- técnicos encargados del mantenimiento

SÍMBOLOS

Los símbolos siguientes se utilizan en este manual:



Instrucciones básicas para un funcionamiento correcto de la instalación



Instrucciones básicas para la seguridad de las personas y del entorno



Peligro de electrocución. Solicitar la asistencia de un técnico cualificado



Riesgo de quemaduras.

RECOMENDACIONES



- Lea este manual con atención antes de instalar la caldera y antes de la puesta en marcha.
- Queda prohibida cualquier modificación en el interior del aparato sin acuerdo previo por escrito del fabricante.
- La instalación deberá ser realizada por un técnico cualificado de conformidad con las normas y códigos locales vigentes..
- El incumplimiento de las instrucciones relativas a las operaciones y procedimientos de control puede provocar lesiones personales o riesgos de contaminación del entorno.
- Con el fin de garantizar el funcionamiento correcto y seguro del aparato, es importante que éste se revise y mantenga una vez al año por un instalador o una empresa de mantenimiento autorizados.
- En caso de encontrarse anomalías, póngase en contacto con el encargado de la instalación.
- A pesar de las estrictas normas de calidad que ACV impone en sus aparatos durante la producción, el control y el transporte, es posible que se produzcan averías. Notifique estas averías inmediatamente a su instalador autorizado.
- Las piezas sólo pueden reemplazarse con piezas de recambios originales. Encontrará una lista de las piezas de recambios y de su número de referencia de ACV en el sitio www.acv.com.
- Los quemadores vienen ajustados de fábrica con gas natural [equivalente al G20].



- Antes de realizar cualquier intervención en la caldera, desconectar la alimentación eléctrica desde la caja exterior..
- El usuario no debe acceder a los componentes internos de la caldera ni del panel de mandos.
- El aparato no está diseñado para ser utilizado por personas con disminuciones físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimiento (niños incluidos), a menos que estén supervisados o hayan sido instruidos sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

ADVERTENCIAS



En caso de que perciba olor a gas:

- Cierre inmediatamente la entrada de gas
- Ventile la habitación (abra las ventanas)
- No utilice aparatos eléctricos y/o accione interruptores
- Avise inmediatamente a la compañía del gas o al instalador

Estas instrucciones forman parte íntegra del equipamiento al que hacen referencia y se deben entregar al usuario.

La instalación y el mantenimiento del producto estarán a cargo de técnicos cualificados, de conformidad con las normativas en vigor.

El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños debidos a errores de instalación o en caso de uso de aparatos o accesorios que no estén especificados por el fabricante.



El fabricante se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipamientos de sus productos sin previo aviso.



La disponibilidad de determinados modelos así como sus accesorios pueden variar según los mercados.

UTILIZACIÓN DE LA CALDERA

Cuadro de mandos de la HeatMaster® 30 N y 60 N



Un técnico cualificado debe realizar el mantenimiento del sistema una vez al año. Si la caldera se utiliza mucho, puede ser necesario realizar el mantenimiento con mayor regularidad. En ese caso, consulte con su instalador.

Arranque del quemador: En funcionamiento normal, el arranque del quemador es automático si la temperatura de la caldera es inferior a la de ajuste.

FAMILIARISARSE CON EL CUADRO DE MANDOS

El usuario no necesita acceder a los componentes internos del panel de mandos.

• **Interruptor general** - Este interruptor permite arrancar y detener la HeatMaster®.

• **Termostato de regulación 60 a 90°C** - Cuando la HeatMaster® se utiliza únicamente para producir agua caliente, la temperatura se puede regular entre 60°C y 90°C. Si la HeatMaster® se utiliza para producir agua caliente y para la calefacción, el termostato de regulación se regulará, por regla general, a 80°C, a fin de garantizar las condiciones óptimas de funcionamiento..

• **Interruptor verano/invierno** - Permite accionar y detener la bomba de calefacción (si se ha instalado).

• **Termostato de seguridad de rearme manual** - Si la temperatura de la caldera supera los 103°C, este dispositivo de seguridad se activará y el indicador de temperatura elevada se iluminará. Para volver a arrancar, la temperatura de la caldera deberá descender por debajo de 60°C. Destornille el tapón y presione la tecla de rearme por medio de un bolígrafo o de un objeto con punta similar. a continuación, vuelva a colocar el tapón. Si la avería persiste, apague la caldera y póngase en contacto con un técnico.

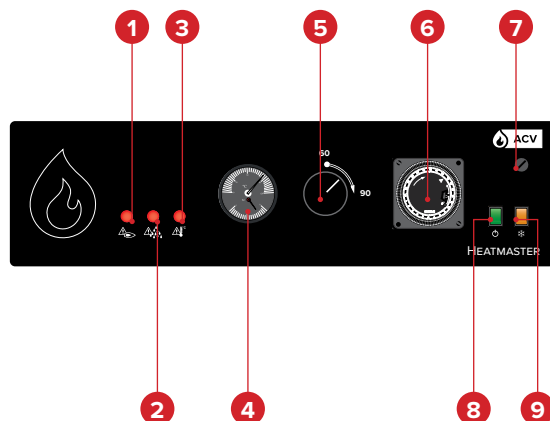
• **Optimizador** - Este aparato permite la activación o desactivación de la HeatMaster® en función del tiempo y funciona según una secuencia de 24 horas. En la esfera del programador existen varias barras blancas. Estas barras representan, cada una, una duración de conmutación de 15 minutos. Para regular el programador diario, basta con llevar hacia el exterior las barras correspondientes al periodo de activación de la caldera.

Recuerde:

Barra hacia dentro = HeatMaster® desactivada
Barra hacia afuera = HeatMaster® activada

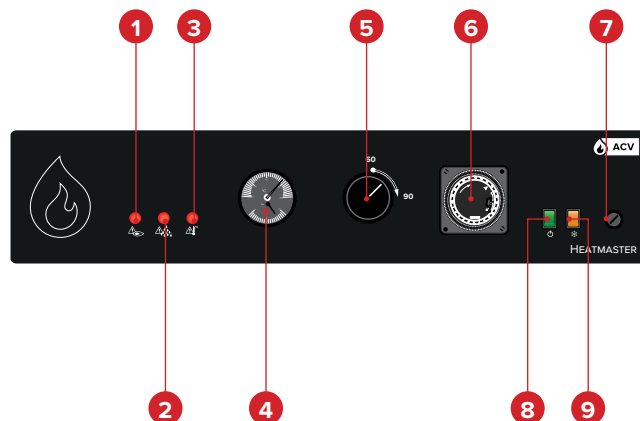
• **Termomanómetro** - Este indicador muestra la temperatura de la HeatMaster® y la presión en el circuito primario. La temperatura no debería superar los 90°C. Si es superior, es conveniente detener la caldera y comprobar la regulación del termostato. Si la avería persiste, póngase en contacto con un técnico. La presión no debería descender por debajo de 1 bar. Si procede, consulte el párrafo "Presión del sistema de calefacción" que aparece más adelante en esta sección..

• **Indicador de falta de agua del circuito de calefacción** - Si el indicador está encendido, el circuito primario de la HeatMaster® debe estar lleno y nivelado con el agua. Consulte el párrafo "Presión del sistema de calefacción" que aparece más adelante en esta sección.



1. Indicador de parada de emergencia del quemador
2. Indicador de falta de agua del circuito de calefacción
3. Indicador del termostato de seguridad
4. Termomanómetro
5. Termostato de regulación
6. Optimizador
7. Termostato de seguridad de rearme manual
8. Interruptor general
9. Interruptor verano/invierno

Cuadro de mandos de la HeatMaster® 70 N y 100 N



PRESIÓN DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓN



De vez en cuando, es posible que deba añadir agua para obtener la presión requerida en el sistema de calefacción. Esta presión se muestra en el termomanómetro del panel de mandos de la caldera.

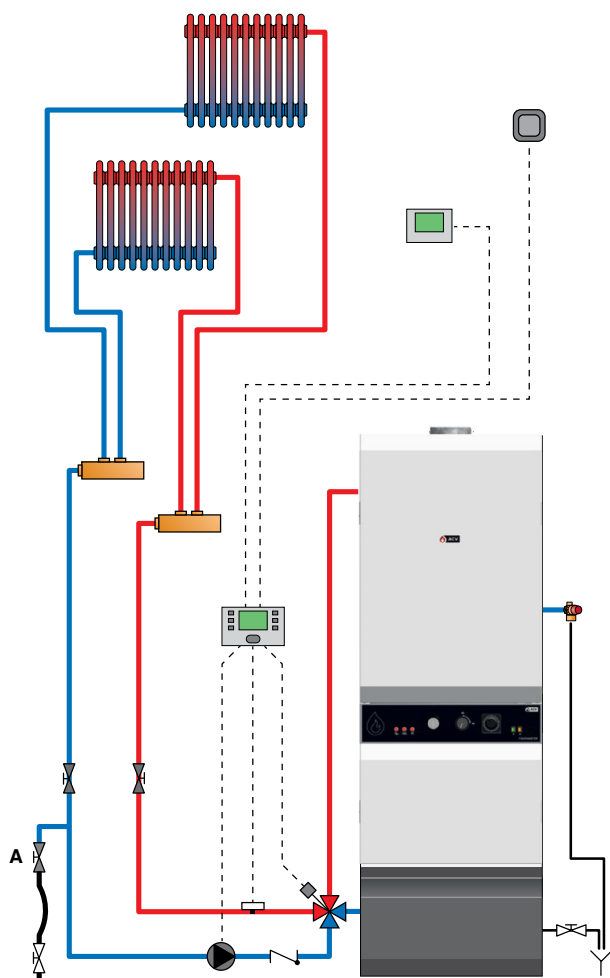
Cuando la caldera está fría, la presión mínima deberá alcanzar 1 bar. La presión operacional precisa depende de la altura del edificio; el instalador se la comunicará durante la primera puesta en marcha (consulte la sección Puesta en marcha – Llenado de los circuitos sanitario y de calefacción).

Si la presión descende por debajo de 1 bar, el interruptor de falta de presión de agua de la caldera detendrá la caldera hasta que se restablezca la presión.

Para restablecer la presión, se debe añadir agua al circuito de calefacción. Abra la válvula (A) del circuito de calefacción de la caldera deje que el sistema se llene. Cuando el termomanómetro indique la presión requerida, cierre la válvula.

Válvulas de seguridad

Si sale agua por cualquiera válvula de seguridad, detenga la caldera y póngase en contacto con un técnico.



SISTEMA DE SEGURIDAD DEL QUEMADOR

PARADA DE EMERGENCIA DEL QUEMADOR DE gasoil O GAS

• HeatMaster® 30 N

- ➔ El piloto de seguridad está situado sobre el quemador y sobre el panel de mandos.

El piloto rojo encendido indica un fallo en el funcionamiento. Espere cinco minutos antes de volver a rearmar el quemador presionando el botón situado sobre el quemador.

Si el quemador no vuelve a arrancar, asegúrese de que no se trata de una avería en la corriente o de falta de gasoil en la cubeta y póngase en contacto con un técnico.

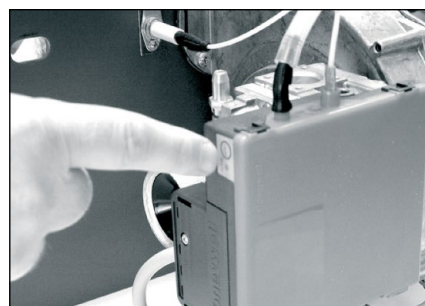


PARADA DE EMERGENCIA DEL QUEMADOR DE PREMEZCLA DE AIRE/GAS BG 2000-S

- **HeatMaster® 30 N** con BG 2000-S/35
- **HeatMaster® 60 N** con BG 2000-S/60
- **HeatMaster® 70 N** con BG 2000-S/70
- **HeatMaster® 100 N** con BG 2000-S/100

- ➔ El piloto de seguridad está situado sobre el quemador y sobre el cuadro de mandos.

1. Retire la cubierta de protección del quemador.
2. Pulse el botón rojo para arrancar de nuevo el quemador.
3. Si el quemador funciona, vuelva a colocar la cubierta de protección.
4. En caso de que la anomalía persista, póngase en contacto con un técnico.



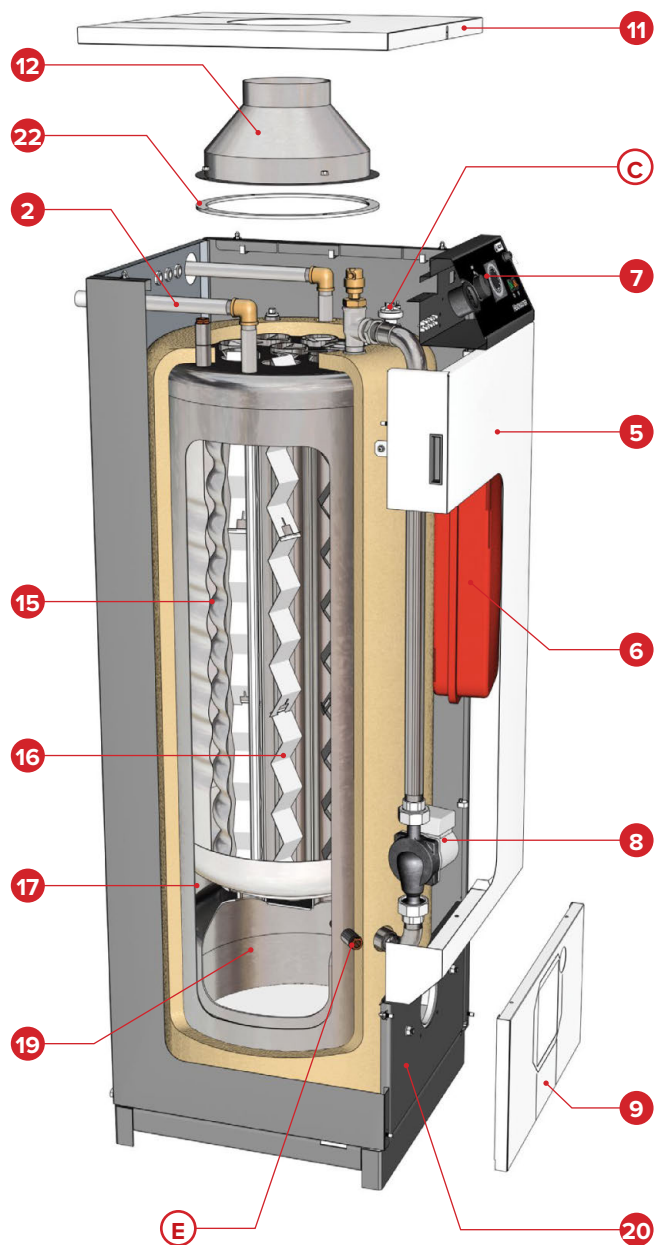
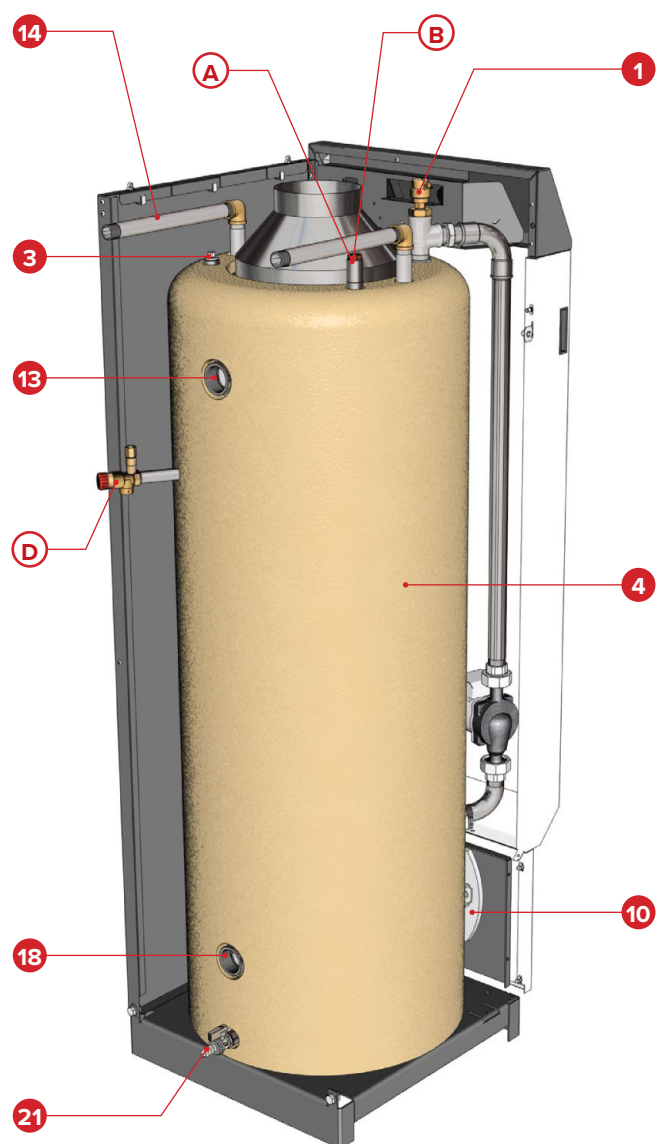
REPARACIÓN DEL QUEMADOR

Para todos los quemadores, consulte las secciones de mantenimiento y de reparación del manual técnico del quemador.

Descripción HeatMaster® 30 N / 60 N

1. Purgador automático
2. Entrada de agua fría sanitaria
3. Vaina
4. Aislamiento en poliuretano rígido
5. Panel delantero del envoltente
6. Vaso de expansión primario
7. Cuadro de mandos
8. Bomba de carga
9. Tapa del quemador
10. Aislamiento de la puerta del hogar
11. Tapa del envoltente
12. Reducción de chimenea
13. Ida de calefacción
14. Salida de agua caliente sanitaria
15. Intercambiador con acumulador Tank-in-Tank
16. Tubos de humos y turbuladores
17. Circuito primario
18. Retorno de calefacción
19. Cámara de combustión
20. Puerta cámara de combustión
21. Válvula de vaciado
22. Junta reducción de chimenea

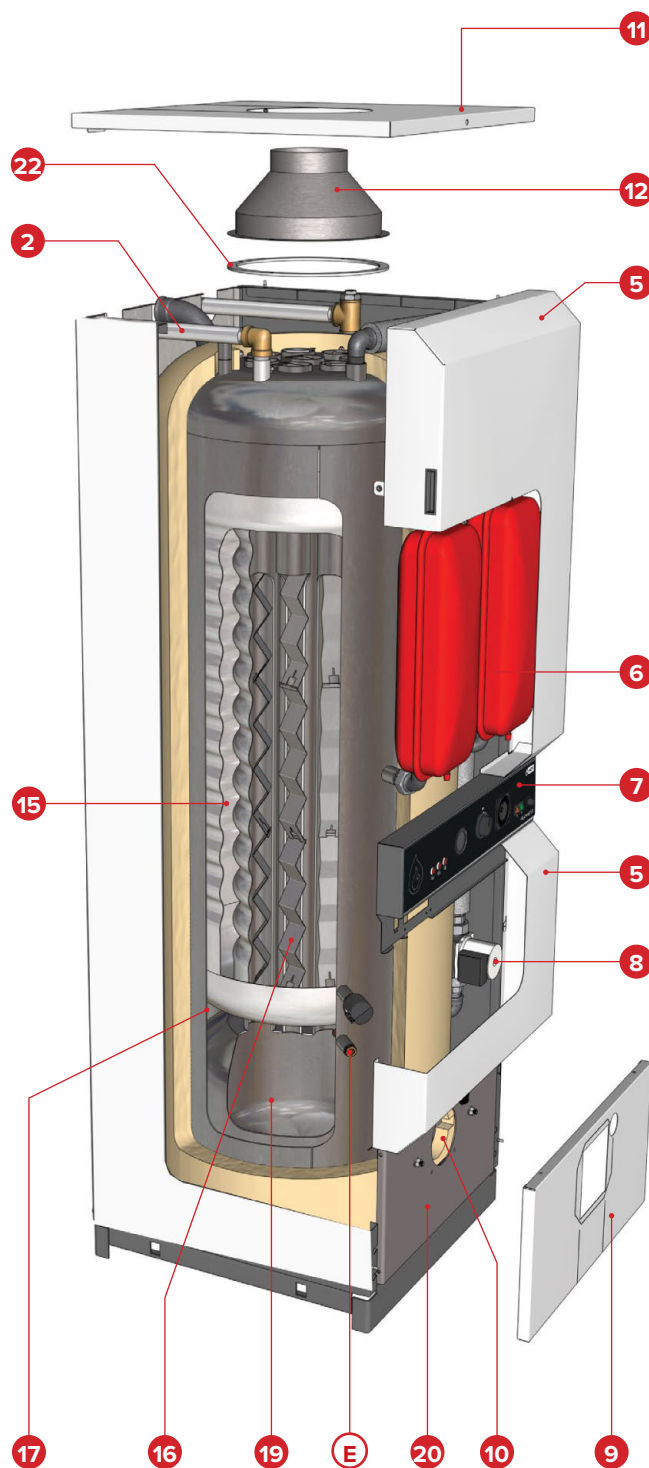
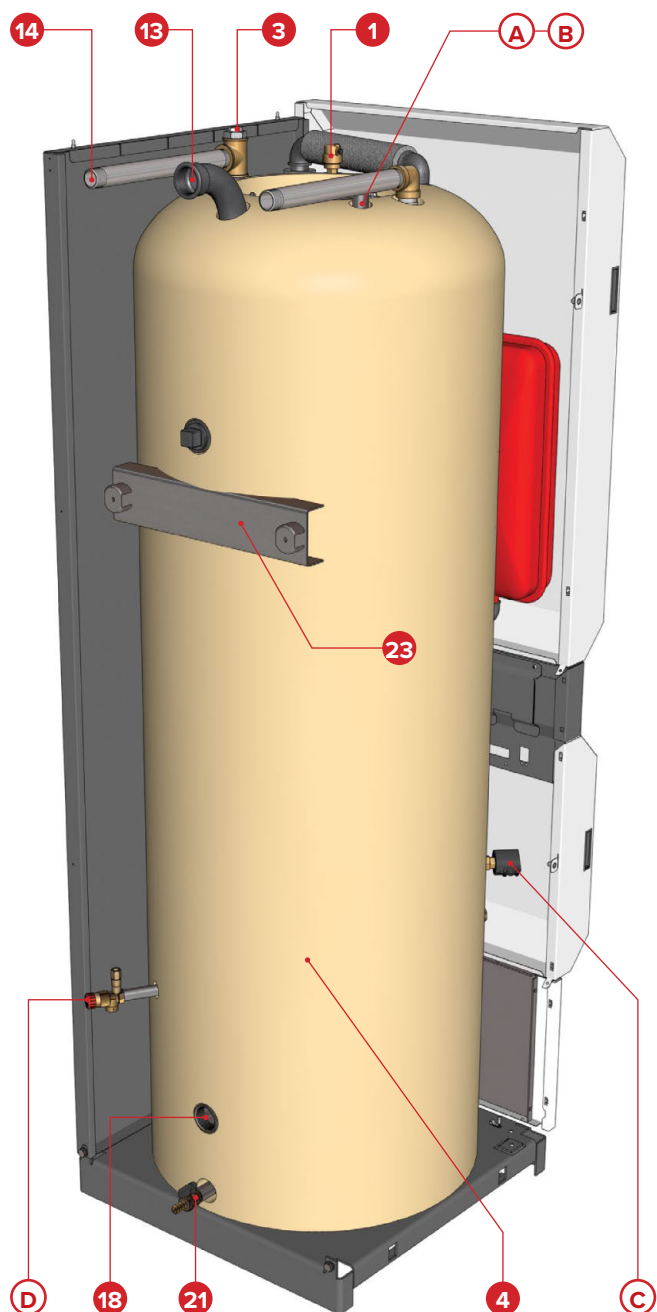
- A. Termostato de seguridad de rearme automático
- B. Termostato de seguridad de rearme manual
- C. Presostato falta de agua
- D. Válvula de seguridad circuito primario
- E. Termostato de regulación



Descripción HeatMaster® 70 N / 100 N

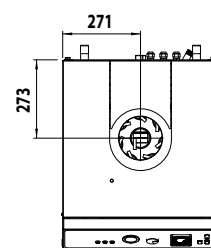
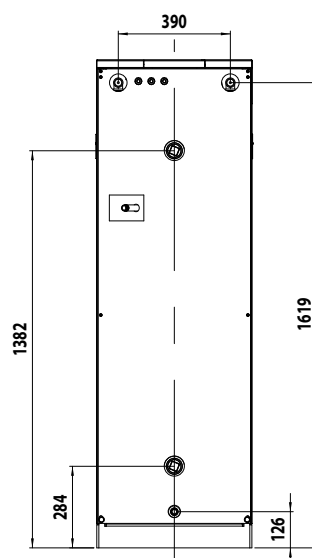
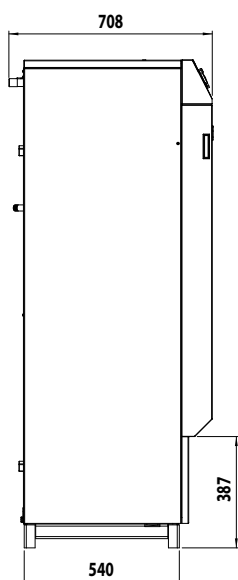
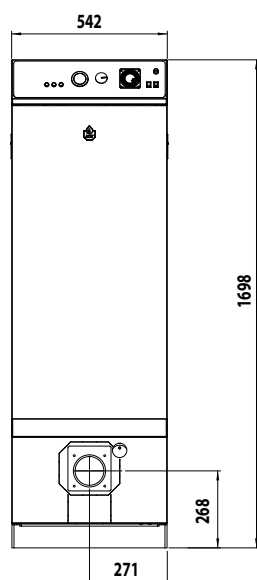
1. Purgador automático
2. Entrada de agua fría sanitaria
3. Vaina
4. Aislamiento en poliuretano rígido
5. Panel delantero del envoltente
6. Vaso de expansión primario
7. Cuadro de mandos
8. Bomba de carga
9. Tapa del quemador
10. Aislamiento de la puerta del hogar
11. Tapa del envoltente
12. Reducción de chimenea
13. Ida de calefacción
14. Salida de agua caliente sanitaria
15. Intercambiador con acumulador Tank-in-Tank
16. Tubos de humos y turbuladores
17. Circuito primario
18. Retorno de calefacción
19. Cámara de combustión
20. Puerta cámara de combustión
21. Válvula de vaciado
22. Junta reducción de chimenea
23. Refuerzo de chapas exteriores

- A. Termostato de seguridad de rearme automático
- B. Termostato de seguridad de rearme manual
- C. Presostato falta de agua
- D. Válvula de seguridad circuito primario
- E. Termostato de regulación



DIMENSIONES

HeatMaster® 30 N / 60 N

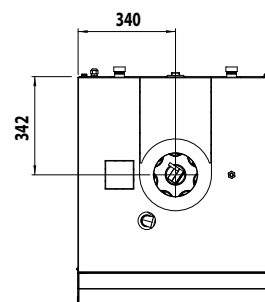
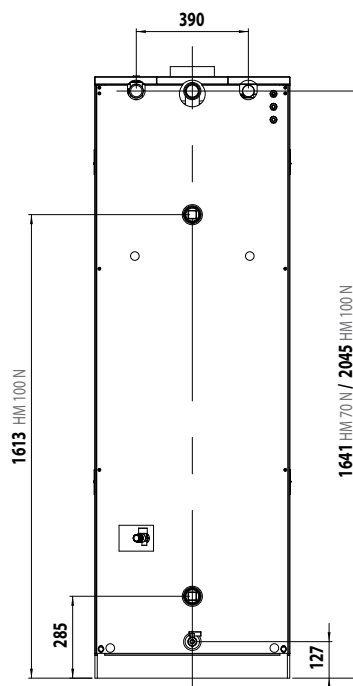
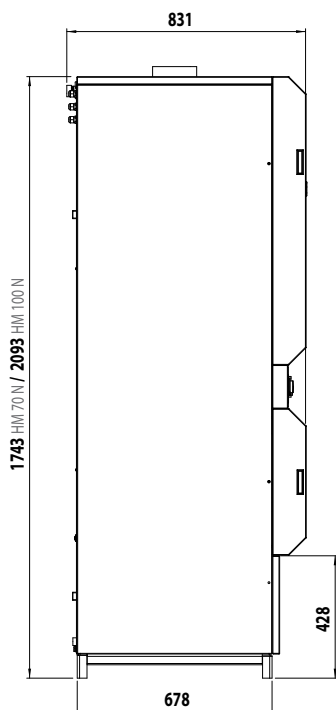
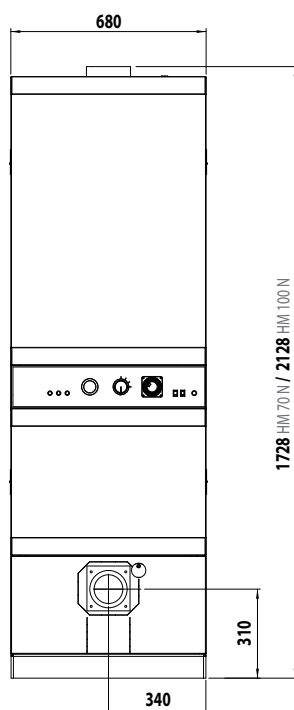


Peso en seco



HeatMaster® 30 N
HeatMaster® 60 N

HeatMaster® 70 N / 100 N



Peso en seco



HeatMaster® 70 N

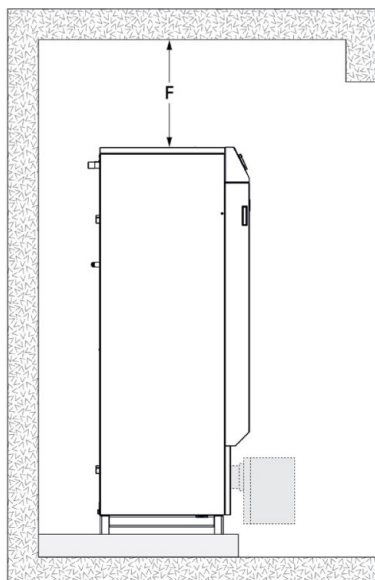
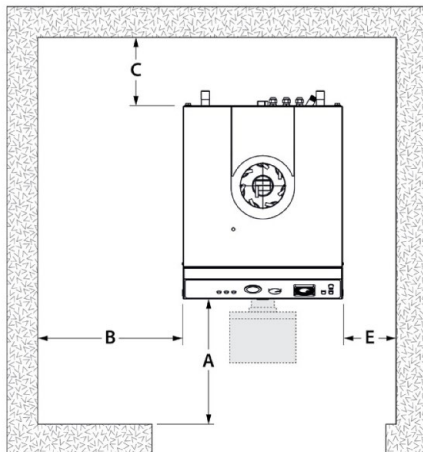
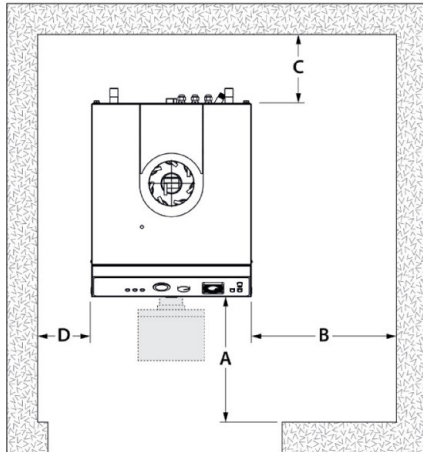
Peso en seco



HeatMaster® 100 N

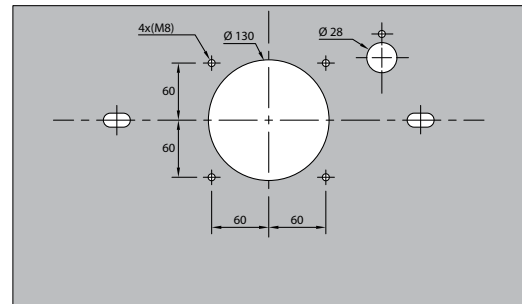
DISTANCIAS DE INSTALACIÓN

	Recomendada	Mínima
A (mm)	650	500
B (mm)	800	700
C (mm)	500	300
D (mm)	300	250
E (mm)	150	100
F (mm)	800	700



PLACA DEL QUEMADOR

La placa del quemador dispone de 4 roscas (M 8) para fijar el quemador. Está protegida del calor mediante un aislamiento térmico.



CARACTERÍSTICAS DE COMBUSTIÓN

HEATMASTER® SIN QUEMADOR		HeatMaster® 30 N	HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Potencia absorbida	kW	34.9	69.9	69.9	107.0
Potencia útil nominal	kW	31.4	63.0	63.0	96.3
Pérdida de mantenimiento a 60°C del valor nominal	%	0.69	0.57	0.60	0.65
HEATMASTER® CON QUEMADOR BG 2000-S		HeatMaster® 30 N + BG 2000-S / 35	HeatMaster® 60 N + BG 2000-S / 60	HeatMaster® 70 N + BG 2000-S / 70	HeatMaster® 100 N + BG 2000-S / 100
Potencia absorbida (PCI) - [G20 - G25]	kW	34.9	69.9	69.9	107.0
Potencia absorbida (PCI) - [G31]	kW	NC	69.9	69.9	110.0
Potencia útil nominal - [G20 - G25]	kW	31.4	63.0	63.0	96.3
MPotencia útil nominal - [G31]	kW	NC	63.0	63.0	99.0
Rendimiento nominal	%	90.0	90.1	90.2	90.5
Rendimiento al 30%	%	95.0	96.6	96.7	96.4
Rendimiento de combustión	%	92.0	91.2	91.5	92.1
Gas: G20 - 20 mbar I2E(S) // I2H // I2Er // I2ELL // I2E // I2E(R)					
Caudal	m³/h	3.70	7.40	7.40	11.32
Gas: G25 - 25 mbar I2L					
Caudal	m³/h	—	8.60	8.60	13.17
Gas: G31 - 37/50 mbar I3P					
Caudal	m³/h	1.43	2.86	2.86	4.50

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

		HeatMaster® 30 N	HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Conexión de calefacción [H]	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Conexión sanitaria [M]	Ø	3/4"	3/4"	1"	1"
Superficie de intercambio del acumulador	m²	2.46	2.46	3.14	3.95
Pérdida de carga del circuito primario (ΔT = 20K)	mbar	27	54	46	83
Capacidad total	L	162	162	239	330
Capacidad del circuito primario	L	82	82	108	130

RENDIMIENTO DE ACS *

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO A 90°C		HeatMaster® 30 N	HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Caudal máximo a 40°C [ΔT = 30 K]	L/10'	380	474	646	905
Caudal máximo a 45°C [ΔT = 35 K]	L/10'	320	378	543	777
Caudal máximo a 40°C [ΔT = 30 K]	L/60'	1130	1942	2133	3172
Caudal máximo a 45°C [ΔT = 35 K]	L/60'	963	1656	1794	2680
Caudal constante a 40°C [ΔT = 30 K]	L/h	900	1835	1835	2776
Caudal constante a 45°C [ΔT = 35 K]	L/h	772	1573	1573	2379
Tiempo de recarga a 60°C	minutes	18	9	16	13

* Para temperaturas ACS > 45°C (ΔT > 35K), contacte con ACV



La temperatura del agua caliente sanitaria puede ser ajustada hasta 90°C en la caldera. Sin embargo, la temperatura del agua caliente sanitaria en el punto de salida debe cumplir con la normativa vigente local. (Por ejemplo: en España la máxima temperatura para ACS en el punto de salida es 60°C). Para aplicaciones especiales, contacte con ACV.

QUEMADOR

Todos los **Heatmaster® N** pueden ser equipados con quemadores de gas o gasoil disponibles en el mercado. Los **Heatmaster® N** pueden ser equipados de fábrica con quemadores premix de bajo NOx (BG 2000-S).

CONDICIONES EXTREMAS DE USO

Presión de servicio máxima (acumulador lleno de agua)

- Circuito primario 3 bar
- Circuito ACS 10 bar

Presión de ensayo (acumulador lleno de agua)

- Circuito primario 4.5 bar
- Circuito ACS 13 bar

Condiciones máximas de funcionamiento

- Temperatura máxima (primario): 90 °C
- Temperatura mínima (primario): 60 °C

Calidad del agua

- Véase la página siguiente

CARACTERÍSTICAS DE CONEXIÓN DE LA CHIMENEA

HEATMASTER® SIN QUEMADOR		HeatMaster® 30 N	HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Volumen de la cámara de combustión	m³	0.051	0.051	0.075	0.075
Caudal másico de productos de combustión	g/s	15.2	30.6	30.6	46.9
Pérdida de carga del circuito de productos de la combustión	Pa	1	60	60	140
Dímetro de tubo	mm	150	150	150	150
Temperatura neta	°C	180	195	170	170
B23		✓	✓	✓	✓
HEATMASTER® CON QUEMADOR ACV BG 2000-S		HeatMaster® 30 N + BG 2000-S / 35	HeatMaster® 60 N + BG 2000-S / 60	HeatMaster® 70 N + BG 2000-S / 70	HeatMaster® 100 N + BG 2000-S / 100
Caudal másico de productos de combustión	g/sec.	16.0	32.1	32.1	51.4
Temperatura neta	°C	163	186	172	165
B23		✓	✓	✓	✓
B23P		✓	✓	✓	✓
C13		✓	✓	✓	✓
C33(x)		✓	✓	✓	✓
C53(x)		✓	✓	✓	✓
C63(x) - solo en Alemania y Luxemburgo				✓	

SALA DE CALDERA

- Compruebe que los orificios de ventilación permanecen despejados permanentemente.
- No almacene ningún producto inflamable en la habitación.
- No almacene ningún producto corrosivo, como pintura, disolventes, sales, productos clorados u otros productos detergentes cerca del aparato.
- Si comprueba que existe olor a gas, no encienda ninguna luz, cierre la espita del gas en el contador, ventile las habitaciones y póngase en contacto con su instalador.
- El zócalo sobre el que se asienta la caldera debe estar fabricado con materiales incombustibles.

CONEXIÓN CON LA CHIMENEA

- La conexión se debe llevar a cabo de acuerdo con la norma NBN D51-003, teniendo en cuenta las prescripciones locales del proveedor de energía, las exigencias de los bomberos así como la normativa relativa a las "molestias".
- El tamaño del conducto de la chimenea no debe ser inferior al tamaño del conducto de salida de la caldera.

Tipo de conexión de chimenea B23/B23P

a conexión con la chimenea se efectuará mediante un conducto metálico colocado en inclinación ascendente de la caldera hacia la chimenea. Es necesario un empalme de chimenea. Éste debe desmontarse con facilidad para permitir el acceso a los tubos de humos cuando se realice el mantenimiento de la caldera.

El alto rendimiento de nuestras calderas provoca una salida de humos a baja temperatura. Esto puede provocar un riesgo de condensación en determinados conductos de la chimenea. Para evitarlo, se recomienda entubar la chimenea.

Entrada de aire fresco min.

Entrada de aire fresco

		Alta	Baja (B23 y B23P)
HeatMaster® 30N	cm²	≥ 150	≥ 200
HeatMaster® 60N	cm²	≥ 150	≥ 200
HeatMaster® 70 N	cm²	≥ 150	≥ 200
HeatMaster® 100N	cm²	≥ 210	≥ 320

Dimensiones de una chimenea de tipo B23

Altura

		5 m	10 m	15 m
HeatMaster® 30N	Ø mm	150	150	150
HeatMaster® 60N	Ø mm	189	159	150
HeatMaster® 70 N	Ø mm	189	159	150
HeatMaster® 100N	Ø mm	234	178	150



Observación :

dado que las normativas varían de un país a otro, la tabla anterior se proporciona únicamente a título indicativo.

CALIDAD DEL AGUA

Parámetros de referencia

Para proteger su instalación y evitar cualquier riesgo de corrosión, es importante comprobar las características del agua suministrada al equipo, de la manera siguiente:

Círculo primario/calentación	
Parámetros	Valores objetivo
Acidez*	7,0 < pH < 9,5
Dureza	< 20° FH (11,2° dH)
Conductividad	< 750 µS/cm (a 25°C)
Cloruros	< 150 mg/l
Hierro	< 0,5 mg/l
Cobre	< 0,1 mg/l
Oxígeno disuelto	< 0,1 mg/l
Círculo ACS	
Parámetros	Valores objetivo
Acidez*	6 < pH < 8
Dureza	< 20° FH (11,2° dH)
Conductividad	< 750 µS/cm (a 25°C)
Cloruros	< 150 mg/l
Cloro	< 1 mg/l

*Valores los valores de referencia en la tabla adjunta.

MEDIDAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA Y PROTEGER EL EQUIPO Y LOS CIRCUITOS HIDRÁULICOS

Prevención para el circuito de calefacción/primario

1. Limpie los circuitos existentes antes de instalar un aparato nuevo:
 - Antes del llenado, la instalación debe limpiarse de acuerdo con la norma EN 14336. Pueden utilizarse productos químicos de limpieza.
 - Si el circuito está en mal estado, o la limpieza realizada no es eficaz, o la cantidad de agua de la instalación es grande (por ejemplo, en una cascada), es aconsejable independizar el circuito del aparato del circuito del generador de calor, con un intercambiador de placas o similar. También es aconsejable instalar un hidroción o un filtro magnético en el lado de la instalación.
2. Limite la frecuencia de rellenado
 - Limite el número de rellenados. Para comprobar la cantidad de agua introducida en la instalación, se puede instalar un contador de agua en la conexión de llenado del circuito primario.
 - Está totalmente prohibido el empleo de sistemas de llenado automático en España. En caso de que se utilice un sistema de llenado automático, supervise la frecuencia y el nivel de los llenados y que el inhibidor de la corrosión permanezca en unos niveles correctos.
 - Si su instalación requiere rellenados de agua frecuentes, asegúrese de que no haya fugas de agua.
3. Pueden utilizarse inhibidores de acuerdo con la norma EN 14868.
4. Limite la presencia de oxígeno y lodo en el agua
 - Se requiere la instalación de un purgador en el circuito de impulsión del aparato y un separador de lodos aguas arriba del aparato. El equipo debe instalarse en la instalación de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

- También se recomienda utilizar aditivos que regulen el pH y/o inhiban la corrosión y la formación de incrustaciones.
- Los aditivos deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante del producto de tratamiento del agua.
- Utilice componentes diseñados para reducir y limitar al máximo la transferencia de oxígeno a través de las paredes del circuito primario. Por ejemplo, tuberías de PE con barrera al oxígeno.

5. Compruebe la dureza del agua y utilice agua ablandada

- Se recomienda instalar un descalcificador si la dureza del agua supera los 20° FH (11,2° dH).
- Compruebe periódicamente la dureza del agua y anote los valores.
- En el caso del agua muy dura, el descalcificador reducirá la dureza (sustituyendo el calcio y el magnesio por sodio), pero el agua seguirá teniendo una conductividad demasiado alta. En caso necesario, debe utilizarse agua desmineralizada.

Dureza del agua	°FH	°dH	mg/l CaCO ₃
Muy blanda	0 - 7	0 - 3,9	0 - 70
Blanda	7 - 15	3,9 - 8,4	70 - 150
Moderadamente duro	15 - 25	8,4 - 14	150 - 250
Dura	25 - 42	14 - 23,5	250 - 420
Muy dura	> 42	> 23,5	> 420

6. Compruebe las características del agua :

- Trate el agua si los valores de los parámetros medidos están fuera de tolerancia.

7. Utilice agua desmineralizada

- Se recomienda el uso de agua desmineralizada al llenar sistemas nuevos (o previamente limpiados), ya que elimina los problemas asociados a la formación de incrustaciones.
- Al eliminar la presencia de incrustaciones, se evitan los riesgos asociados (lodos) y se aumenta la vida útil.
- Por definición, el agua desmineralizada tiene una conductividad muy baja. Por tanto, la velocidad de corrosión se ralentiza considerablemente.
- En cambio, el agua desmineralizada tiende a volverse ácida (pH < 6). Si el pH es demasiado bajo, es necesario utilizar aditivos para modificar el pH e inhibir la corrosión.

8. Respete las condiciones de uso prescritas por el proveedor del propilenglicol

- Consulte al fabricante para determinar la compatibilidad del anticongelante con los materiales de la caldera.
- El uso de anticongelante en el circuito primario reducirá el rendimiento de la calefacción. Cuanto mayor sea la concentración de anticongelante, menor será el rendimiento.
- Si se utiliza anticongelante en el circuito primario, es especialmente importante que esté inhibido. La acidez (pH) del agua debe medirse periódicamente para garantizar que no se produce una acidificación gradual.
- En caso de problema de concentración o pH, siga las recomendaciones del proveedor para ajustar estos parámetros con el fin de evitar dañar el equipo (corrosión o acumulación de lodos).

- Cuando el circuito primario se utiliza para calentar agua sanitaria, el anticongelante debe cumplir la normativa de salud pública y no ser tóxico. Se recomienda un propilenglicol de calidad alimentaria. Debe diluirse en las proporciones recomendadas por el proveedor, respetando la normativa local.

- Cuando se utilice anticongelante se recomienda, a menos que el proveedor del producto indique lo contrario, que la proporción de anticongelante oscile entre el 20% y el 50%, con el fin de proteger la planta eficazmente contra la corrosión y las incrustaciones.
- Se recomienda que el circuito primario del lado del generador de calor sea independiente, utilizando un intercambiador de placas o similar.

9. Compruebe que el descalcificador funciona correctamente

- Un descalcificador sustituye el calcio por sodio en el agua para limitar la formación de cal. Para ello, el descalcificador debe regenerar periódicamente su reserva de sodio, utilizando salmuera salina.
- Cuando se requiere un descalcificador para reducir la dureza del agua, su funcionamiento no debe causar problemas de corrosión.
- Si el descalcificador es de mala calidad, está mal mantenido, sufre una avería técnica o si se deteriora un componente, podría liberarse sal en el circuito. Si la sal se libera de nuevo en el sistema, el nivel de cloruro aumentará ocasionalmente, creando el riesgo de corrosión.

Prevención para el circuito de agua caliente sanitaria

Para proteger su instalación y evitar cualquier riesgo de corrosión, es importante comprobar las características del agua. Como recordatorio, en el caso del agua de la red, se indican valores objetivos para una serie de componentes en la Directiva 2020/2184 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano. Es especialmente importante:

1. Limitar la presencia de carbonatos en el agua

- Se recomienda utilizar un descalcificador si la dureza del agua supera los 20° FH (11,2° dH).
- Compruebe regularmente la dureza del agua (véase la tabla de referencia de la página anterior).

2. Comprobar las características del agua

- Trate el agua si los valores de los parámetros medidos están fuera de tolerancia. (véase la tabla de referencia de la página anterior).

Razones por las que se deteriorará la calidad del agua:

Influencia del oxígeno y de los carbonatos en la instalación

El oxígeno y los gases disueltos en el agua del circuito primario contribuyen a la oxidación y la corrosión de los componentes de acero ordinario de la instalación (radiadores, intercambiador de la caldera o del calentador de agua, depósito, etc.). Los lodos generados se pueden depositar en el intercambiador del equipo. La presencia de carbonatos y dióxido de carbono en el agua provoca la formación de incrustaciones (carbonatos) en las superficies calientes de la instalación, incluido el intercambiador del aparato. Estos depósitos en el intercambiador reducen el caudal de agua y aislan térmicamente las superficies de intercambio, lo que puede dañarlas.

Fuentes de oxígeno y carbonatos en la instalación

El circuito primario es un circuito cerrado, por lo que el agua que contiene está aislada del agua de la red. Cuando se realiza el mantenimiento de la instalación o se rellena el circuito, la renovación del agua provoca la adición de oxígeno y carbonatos en el circuito primario. Cuanto mayor sea el volumen de agua de instalación, mayor será la adición. Los componentes hidráulicos sin barrera de oxígeno (por ejemplo, tuberías y accesorios de PE) también permiten la entrada de oxígeno en el sistema.

Influencia de los aditivos en la instalación

Dependiendo de su diseño, los circuitos primarios a veces están sometidos a un entorno frío con temperaturas bajo cero. En ese caso, es necesario utilizar productos anticongelantes, en particular productos a base de glicol (véase el apartado 8). Es aconsejable limitar el uso de este tipo de aditivos a los casos en que sea necesario. Estos productos se degradan con el tiempo con el calor, dando lugar a la formación de subproductos ácidos. Esta acidificación del agua del circuito primario provoca la corrosión y el deterioro acelerado del revestimiento de acero. Por lo tanto, es necesario utilizar anticongelantes inhibidos (es decir, que contengan inhibidores de la corrosión) y realizar un seguimiento especial.

Influencia de la dureza del agua

La presencia de calcio y magnesio en el agua provoca a largo plazo la formación de depósitos caláreos en el sistema. Estos depósitos aparecen en los puntos calientes de un acumulador, como las resistencias eléctricas. Pero también aparecen en la carcasa de acero inoxidable cuando entra en contacto con el agua primaria. Estos depósitos reducen el caudal de agua (a través de los tubos de E/S) y aislan térmicamente las superficies de intercambio de calor. Con el tiempo, pueden provocar la formación de corrosión, que causa daños.

Influencia de la acidez, el cloro y los cloruros

El acero inoxidable utilizado en nuestros depósitos de acero inoxidable ha sido especialmente seleccionado por sus propiedades anticorrosivas. Se presta especial atención durante la instalación para preservar sus propiedades. Esta propiedad intrínseca procede de la capa pasiva que protege de forma natural el acero inoxidable, funcionando como una barrera única.

Los compuestos a base de cloro (cloro o cloruro) son capaces de destruir esta barrera protectora. Por lo tanto, los niveles de cloro y cloruro deben controlarse cuidadosamente para garantizar que no superen los valores indicados en este documento.

La acidez del agua (índice de pH) es un factor capaz de acelerar los mecanismos de corrosión descritos a continuación. Por lo tanto, es importante mantener la acidez dentro de los márgenes indicados en este documento.

CONEXIÓN CHIMENEA DE TIPO C

- **C13**: conexión horizontal concéntrica
- **C33(x)**: conexión vertical concéntrica
- **C53(x)**: conexión a la chimenea paralela
- **C63(x)**: conexión vertical concéntrica sin terminal (únicamente en Alemania y Luxemburgo)

La pérdida de carga total (entrada de aire + evacuación de los gases quemados) no puede exceder de **100 Pa** (ver tabla inferior representando las pérdidas de carga de los diferentes componentes).

A = Llegada de aire fresco

B = Humos

	HeatMaster®			
	30N / 60N / 70N		100 N	
	A	B	A	B
	Ø 80	Ø 150	Ø 100	Ø 150
Conducto derecho 1m	6	1	6	2
Codo 90°	15	2	15	5
Codo 45°	6	1	6	2
Recuperador de condensados	—	2	—	4
Boca	20	10	20	20

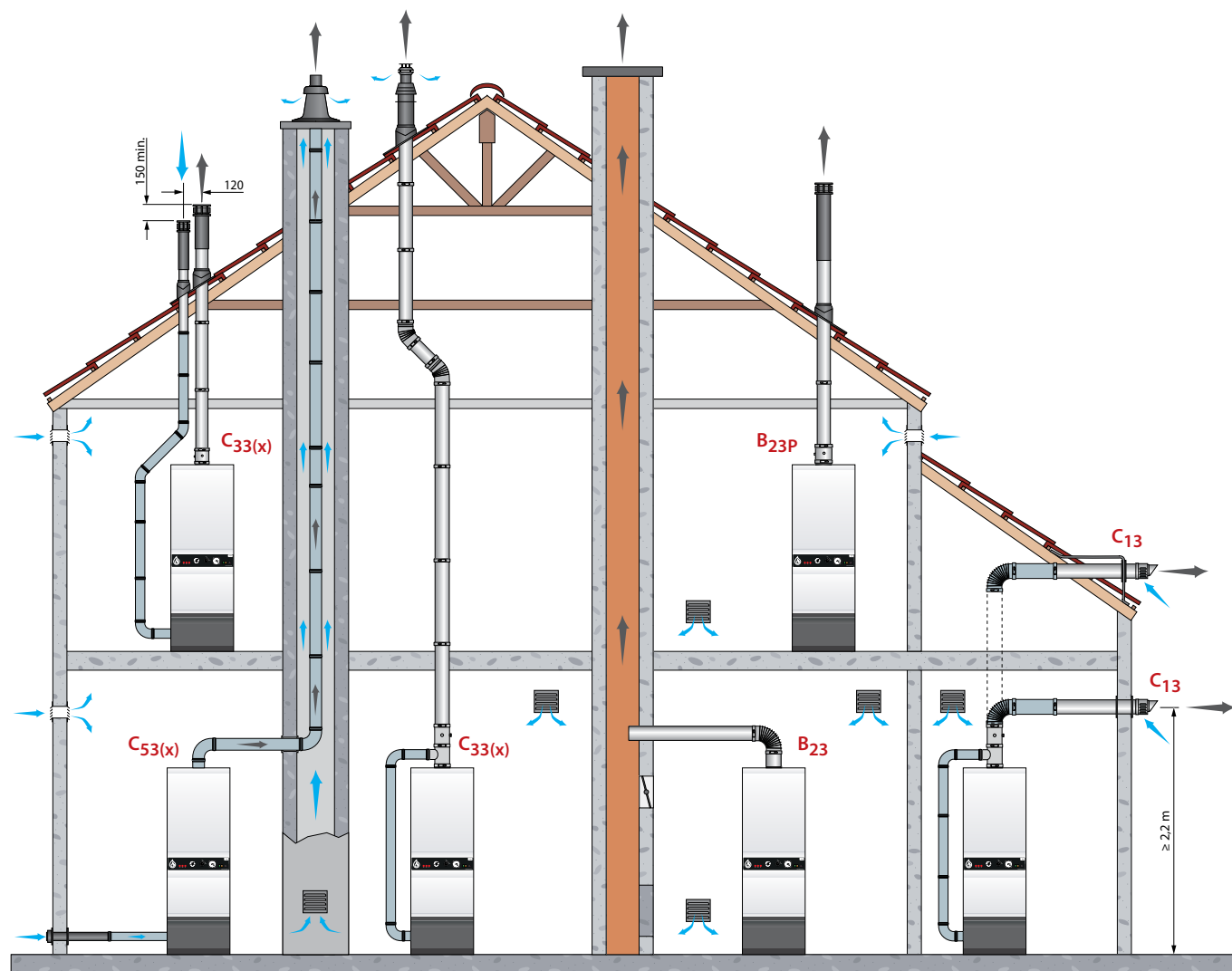
Esta tabla se basa en el material propuesto por ACV y no puede generalizarse.



En conexión concéntrica, la longitud total de la conexión se limita a **6 metros**

Se debe prever una salida a un canal de desagüe cerca de la caldera para evitar que los condensados de la chimenea entren en la caldera.

Para impedir que el agua de condensación fluya del terminal, todos los pasos de conductos horizontales deben bajar hacia la caldera.



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

ESQUEMA ELÉCTRICO

1. Toma 230 V
2. Interruptor general
3. Indicador del termostato de seguridad
4. Termostato de seguridad de rearme manual
5. Indicador de falta de agua del circuito de calefacción
6. Presostato falta de agua
7. Programador diario
8. Interruptor verano/invierno
9. Indicador de parada de emergencia del quemador
10. Termostato de ambiente (opcional)
11. Bomba de calefacción (opcional)
12. Bomba de carga **HeatMaster®**
13. Toma quemador
14. Detector de caudal (opcional)
15. Termostato de límite 95 °C de rearme automático
16. Termostato de regulación

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

HeatMaster®	30 N / 60 N / 70 N / 100 N	
Tensión nominal	V [~]	230
Frecuencia nominal	Hz	50
Max. consumo eléctrico	W	82
Corriente nominal	A	6

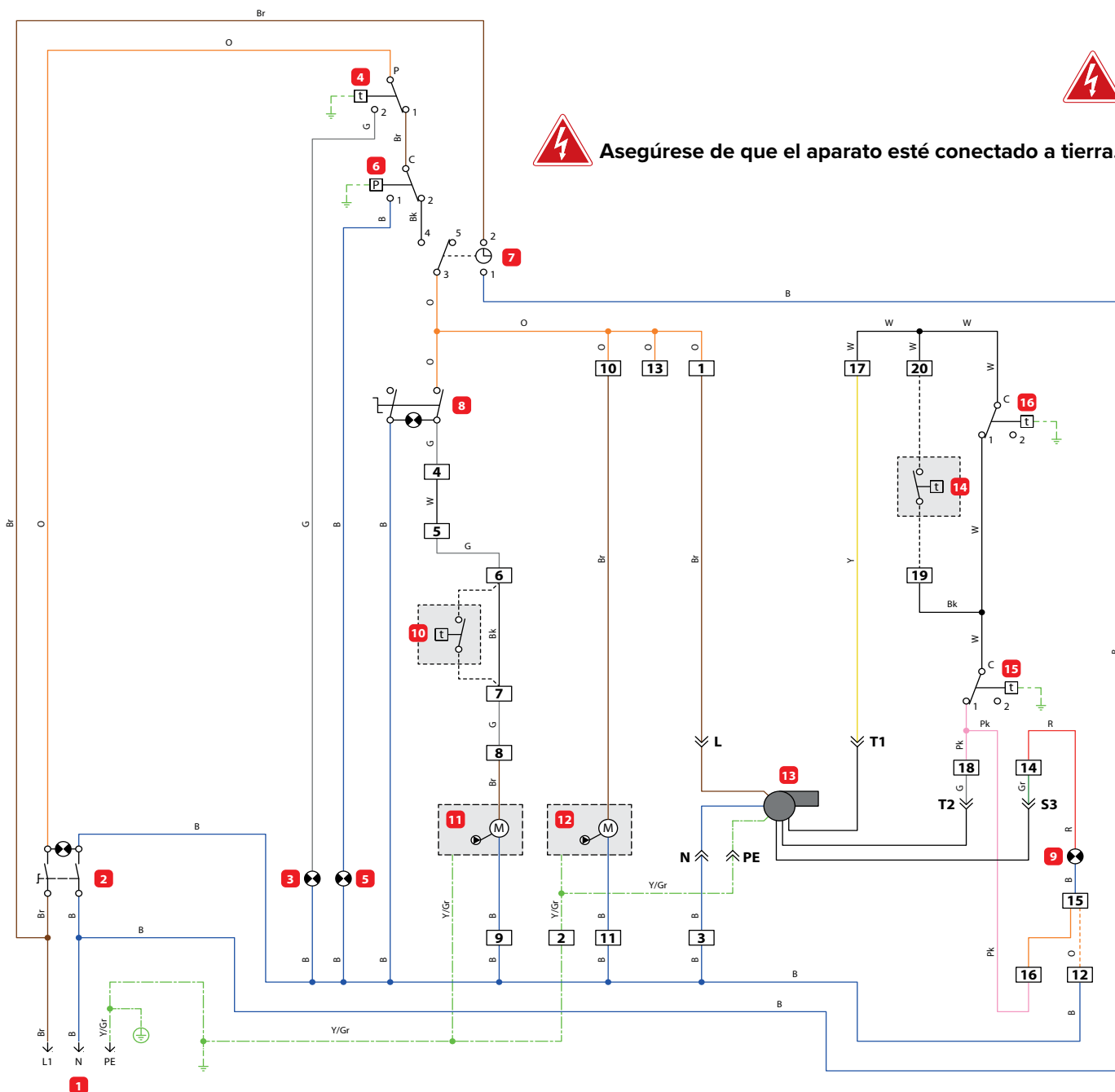


Este cableado viene preparado de fábrica para conectar eléctricamente un quemador de gasoil.

Para conectar un quemador de gas BG 2000 S, es indispensable cambiar el puente (12-15) a (15-16).



Asegúrese de que el aparato esté conectado a tierra.



B. Azul
Bk. Negro
Br. Marrón

G. Gris
Gr. Verde
O. Naranja

Pk. Rosa
R. Rojo
W. Blanco

Y. Amarillo
Y/Gr. Amarillo/Verde

EMBALAJE

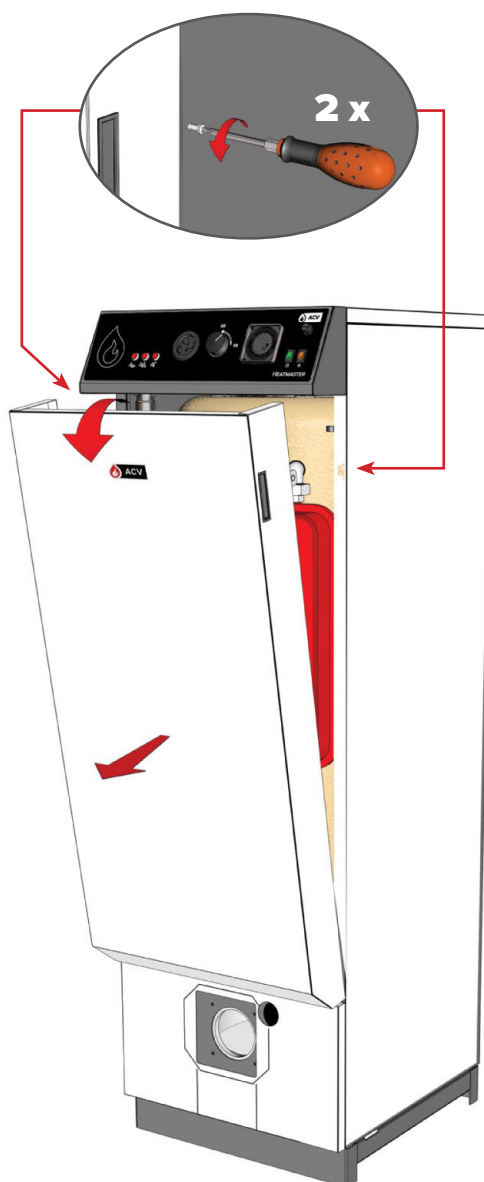
El producto se envía probado y empaquetado con esquineras de madera antigolpes y envuelto en papel de film

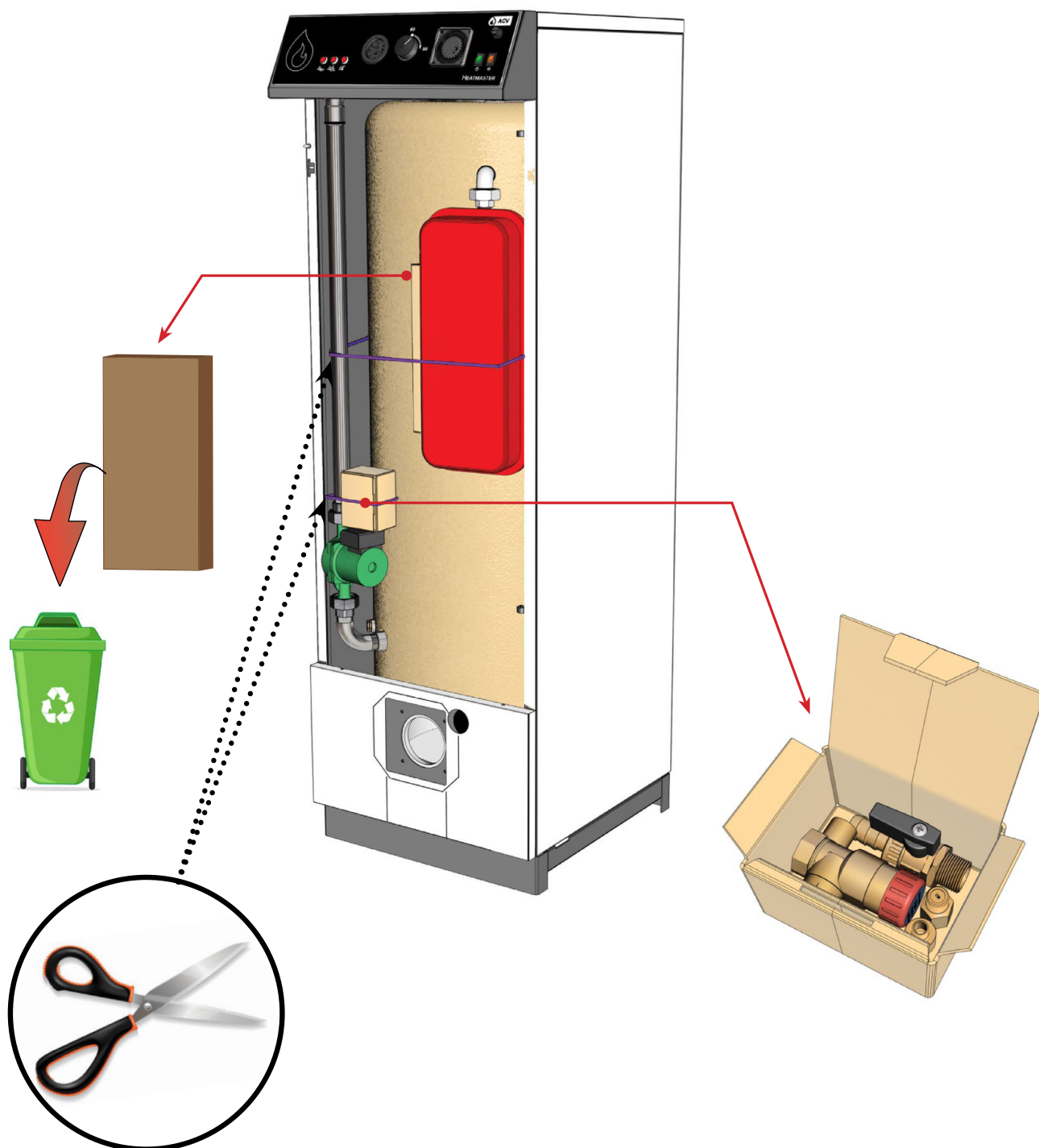
Al recepcionar el producto, verificar que todo el contenido del embalaje esté en perfecto estado.

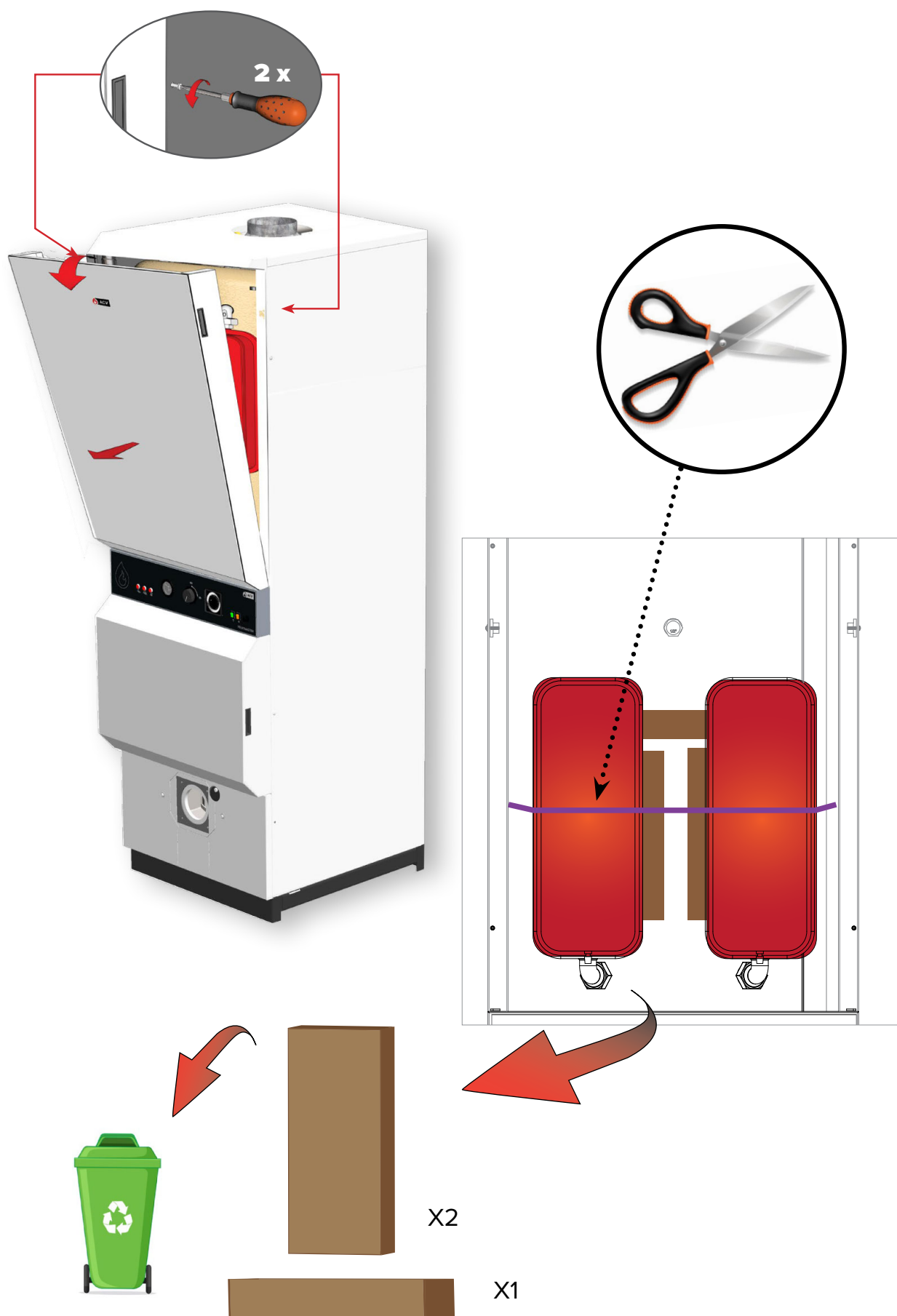
Contenido

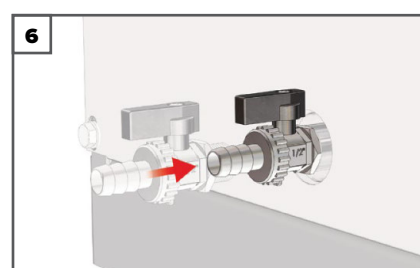
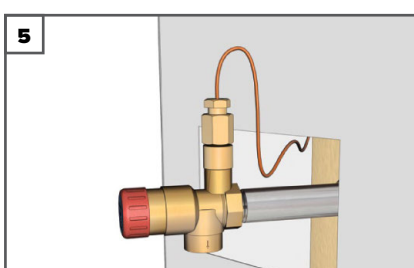
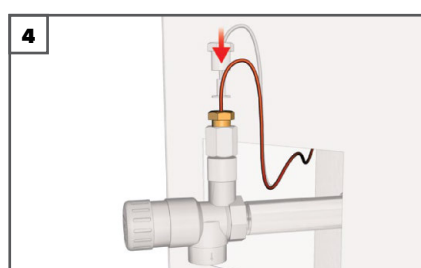
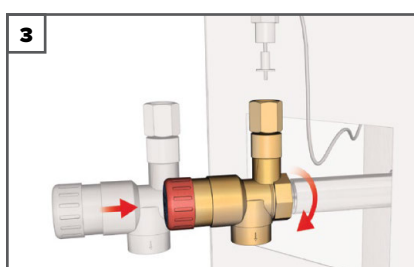
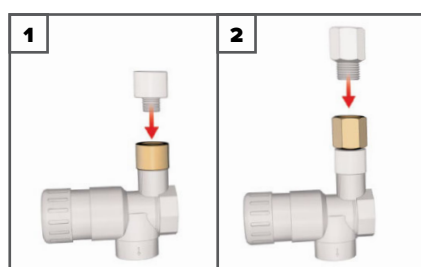
- Una caldera **HeatMaster® N**
- Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento
- Kit hidráulico, que consta de:
 - una válvula de seguridad de circuito primero Ø 1/2" F
 - un reductor Ø 1/4" F - Ø 1/8" M
 - una válvula de anti-retorno Ø 1/4" F - Ø 1/4" M
 - una válvula de vaciado Ø 1/2" M

PREPARACIÓN DE LA CALDERA









CONEXIÓN DE ACS



El depósito sanitario (secundario) debe estar puesto bajo presión antes de aplicarse presión al depósito de la calefacción (primario).

La HeatMaster® puede conectarse directamente al circuito sanitario.

Enjuague la instalación antes de conectar el circuito sanitario.

La instalación debe disponer de un grupo de seguridad autorizado, con una válvula de seguridad de 7 bares, una válvula de retención y una válvula de cierre.

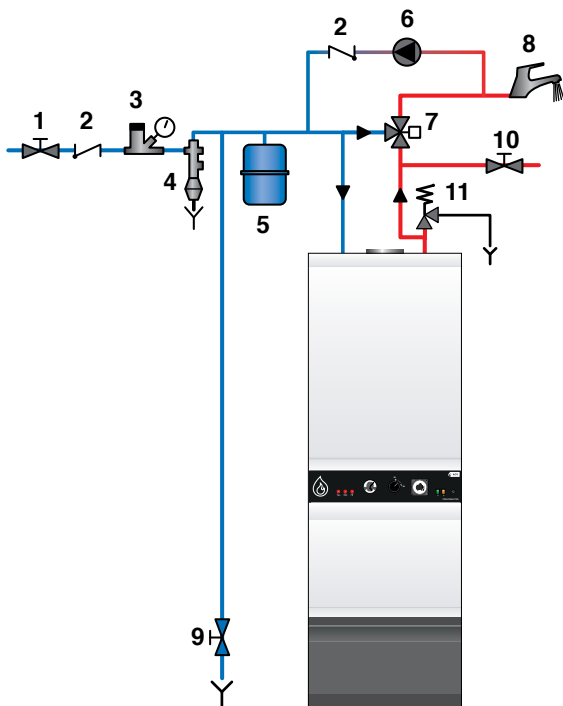
Durante el proceso de calentamiento, el agua sanitaria se dilata y la presión aumenta. En cuanto la presión supera la regulación de la válvula de seguridad, ésta se abre y expulsa una pequeña cantidad de agua. El uso de un vaso de expansión sanitario (de al menos 2 litros) evitara este fenómeno y reducirá los golpes de ariete.



La temperatura de salida del agua caliente puede alcanzar temperaturas superiores a 60°C, lo que puede provocar riesgo de quemaduras. Por este motivo, es recomendable instalar un mezclador termostático directamente con el aparato.



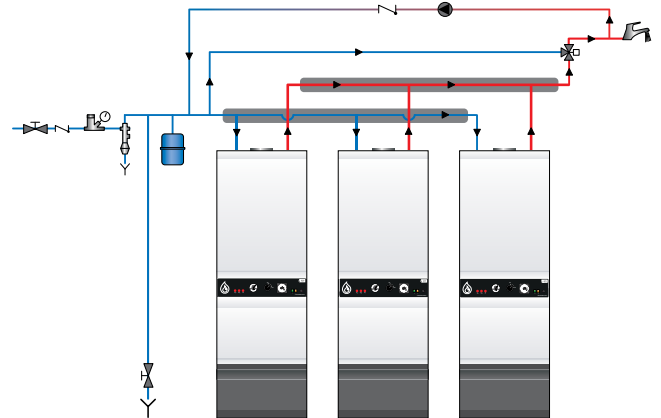
Si se utilizan grifos de cierre en instalaciones sanitarias, éstos puede provocar golpes de presión cuando se cierran. Para evitar este fenómeno, utilice dispositivos que permitan atenuar los golpes de ariete.



1. Grifo de cierre
2. Válvula de retención
3. Reductor de presión
4. Válvula de seguridad (7 bar)
5. Vaso de expansión sanitario
6. Bomba secundaria sanitaria (si se prevé)
7. Mezclador termostático
8. Grifo de consumo
9. Grifo de vaciado
10. Grifo de cierre para limpieza
11. Válvula de seguridad temperatura y presión (sólo para el Reino Unido)

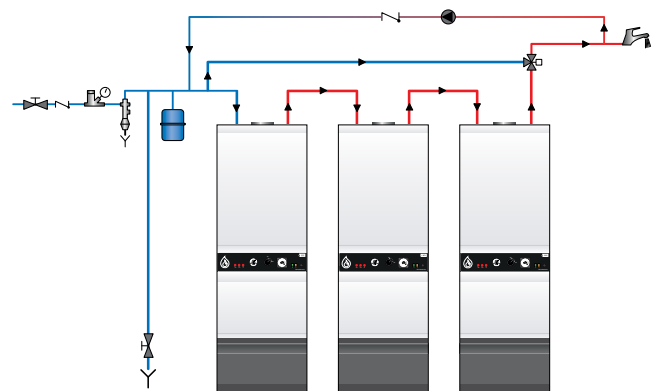
EJEMPLO DE CONEXIÓN EN PARALELO

Indicada para aplicaciones con un gran caudal continuo.



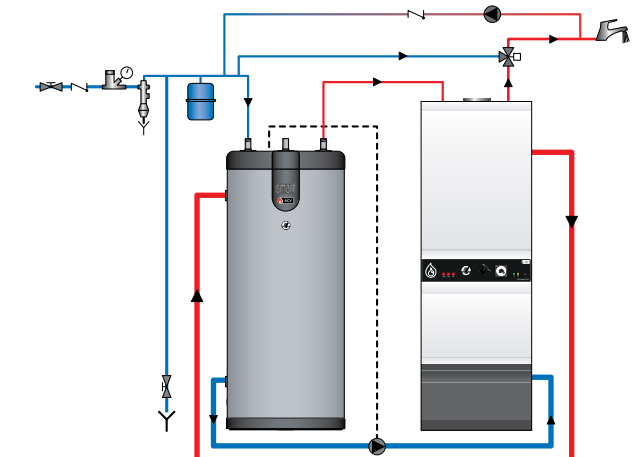
EJEMPLO DE CONEXIÓN EN SERIE

Indicada para aplicaciones de alta temperatura con un límite de tres aparatos



EJEMPLO DE CONEXIÓN CALEFACCIÓN + ALMACENAMIENTO

Indicada para aplicaciones que requieran un gran caudal punta.



CONEXIÓN DE CALEFACCIÓN



El depósito sanitario (secundario) debe estar puesto bajo presión antes de aplicarse presión al depósito de la calefacción (primario).

La HeatMaster® cuenta con dos manguitos en la parte posterior que pueden servir para la conexión de un circuito de calefacción central. El acoplamiento a una red de distribución de calefacción contribuirá a reducir el rendimiento de agua caliente sanitaria.

EXPANSIÓN

Las HeatMaster® 30 N y 60 N están equipadas con un vaso de expansión de 8 l.

Los modelos HeatMaster® 70 N y 100 N están equipados con dos vasos de 10 l. Los vasos de expansión tienen un tamaño adecuado únicamente para el modo de funcionamiento "agua caliente". En caso de que se realice una conexión de un circuito primario a una red de calefacción, será necesario calcular la capacidad de expansión necesaria del volumen total de la instalación de calefacción (consulte las instrucciones técnicas del fabricante del vaso de expansión para obtener más información).

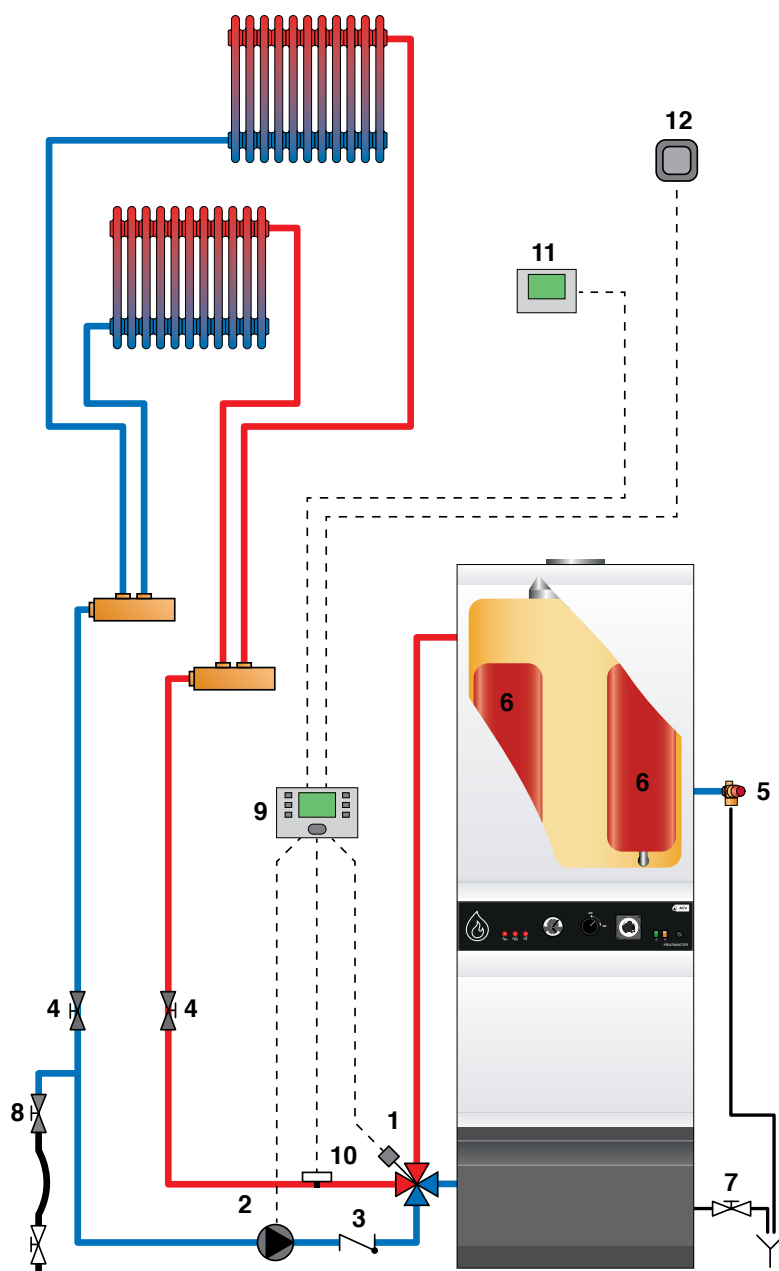


ATENCIÓN

La válvula de seguridad primaria dispone de un tubo de plástico conectado al desagüe. Este tubo sirve únicamente a modo de prueba y debe retirarse.

La válvula de seguridad debe conectarse a un desagüe por medio de un tubo metálico, de cobre, por ejemplo.

1. Válvula mezcladora de 4 vías
2. Circulador
3. Válvula anti-retorno
4. Válvulas de aislamiento de calefacción
5. Válvula de seguridad calibrada a 3 bares con manómetro
6. Vaso de expansión
7. Desagüe
8. Válvula de llenado de circuito primario
9. Regulador
10. Sonda de contacto
11. Termostato de ambiente (opcional)
12. Sonda de temperatura exterior



LLENADO DE LOS CIRCUITOS SANITARIO Y DE CALEFACCIÓN



IMPORTANTE

Es fundamental que el acumulador sanitario esté bajo presión antes de llenar el circuito de calefacción.

LLENADO DEL CIRCUITO SANITARIO

1. Abrir la válvula de cierre (1) y el grifo de consumo (2).
2. Cuando el agua fluya del grifo, el acumulador sanitario estará lleno e ya se podrá cerrar el grifo de consumo (2).

LLENADO PRELIMINAR DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

1. Abrir las válvulas de cierre (A).
2. Asegurarse que la válvula de vaciado (D) está completamente cerrada.
3. Abrir las válvulas (B y C) para empezar el llenado del circuito primario con agua hasta llegar a una presión aproximada de 1,5 bar en el sistema.
4. Purgar la caldera y el sistema por completo con el purgador automático situado en la parte superior de la caldera.

PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA

PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR

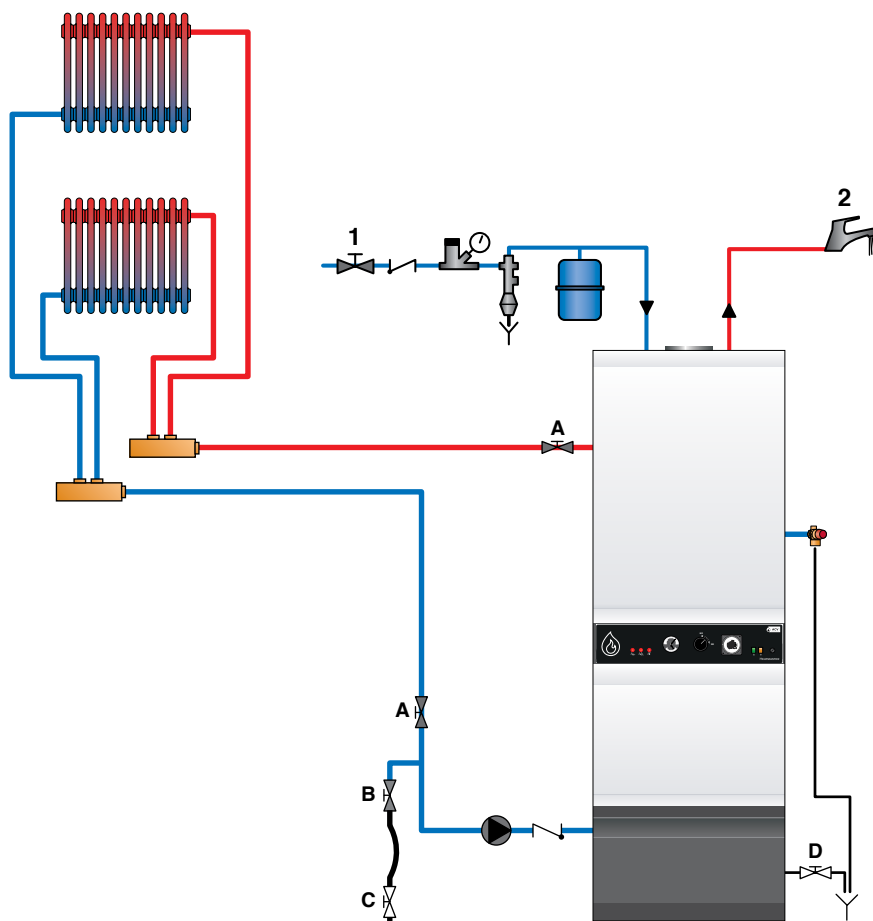
1. Colocar el interruptor general en posición "ON" y el interruptor verano/invierno en el símbolo "❄".
2. Incrementar el termostato de regulación hasta generar demanda.
3. Ajuste la temperatura del termostato de ambiente, si está instalado.

AJUSTE DE LA COMBUSTIÓN

1. Ver las instrucciones de puesta en marcha en el manual técnico del quemador.
2. Ajustar el CO₂ como indicado en el manual técnico del quemador.
3. Comprobar las temperaturas y el nivel de CO.

PURGAR EL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

1. Purgar el circuito primario de nuevo para recuperar una presión de 1,5 bar.
2. Repetir la secuencia hasta completa la evacuación completa del aire del circuito



MANTENIMIENTO ANUAL

ACV aconseja que se garantice el mantenimiento de las calderas al menos una vez al año. Un técnico cualificado será el encargado de llevar a cabo esta revisión, así como la comprobación del quemador. Si la caldera se utiliza mucho, puede ser necesario realizar el mantenimiento con mayor regularidad. En ese caso, consulte con su instalador..

MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

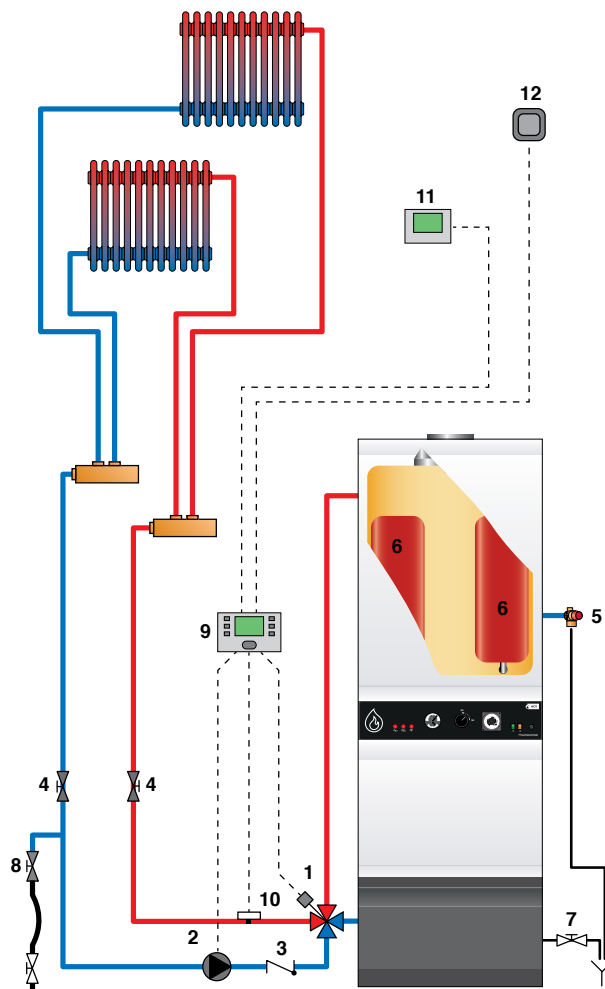
1. Coloque el interruptor general del panel de mandos en posición OFF y corte la corriente de alimentación externa.
2. Cierre la válvula de alimentación de gas o fuel de la caldera.
3. Extraiga el conducto de chimenea para liberar la parte superior de la caldera
4. Retire la tapa del envoltente y extraiga la reducción de la chimenea aflojando los tornillos
5. Extraiga los turbuladores de los tubos de humos para limpiarlos.
6. Destornille la puerta del hogar y extraiga el quemador.
7. Cepille los tubos de humos.
8. Limpie el hogar y el quemador.
9. Vuelva a montar los turbuladores, la reducción y el conducto de chimenea, verifique que la junta de estanqueidad en la reducción de chimenea se encuentra en buen estado. Reemplace la junta si es necesario.

MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- Compruebe el funcionamiento correcto de todos los termostatos y dispositivos de seguridad.
- Verifique las válvulas de seguridad del circuito de calefacción y del circuito sanitario.

MANTENIMIENTO DEL QUEMADOR

Consulte las instrucciones de mantenimiento y de reparación del quemador en el manual técnico del quemador.



VACIADO DE LA CALDERA



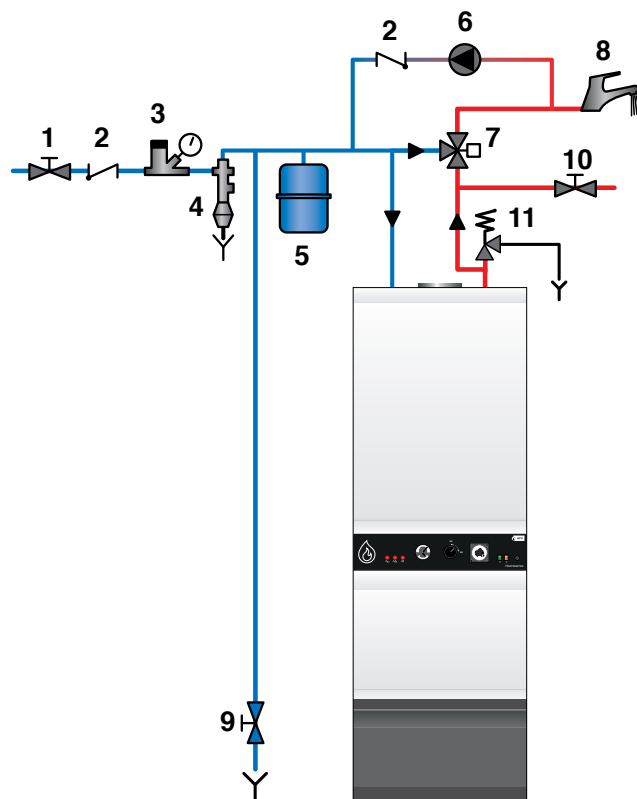
El agua que fluye del grifo de vaciado está muy caliente y puede provocar quemaduras muy graves. Evite la presencia de personas en las proximidades de los desagües de agua caliente.

VACIADO DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN

1. Coloque el interruptor general en el cuadro de mandos en posición OFF, interrumpa la alimentación eléctrica externa y cierre la válvula de alimentación de gas y gasoil.
2. Cierre los grifos de aislamiento (4) o ponga manualmente la v válvula mezcladora de 4 vías (1) en la posición "0"
3. Conecte un tubo flexible al grifo de vaciado (7).
4. Abra el grifo de vaciado para vaciar el circuito primario.

VACIADO DEL CIRCUITO SANITARIO

1. Coloque el interruptor general en el panel de mandos en posición OFF, interrumpa la alimentación eléctrica externa y cierre la válvula de alimentación de gas y gasoil.
2. Reduzca la presión del circuito de calefacción hasta que el manómetro indique cero bares.
3. Cierre las válvulas (1) y (8).
4. Abra las válvulas (9) y (10) (primero la 9, y después la 10).
5. Deje que el agua fluya hacia el canal de desagüe.



Para que pueda realizarse el vaciado, el grifo (9) debe estar situado a nivel del suelo.



A BRAND OF

 GROUPE
ATLANTIC

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Product type: **Low temperature boiler - Gas
For Industrial Use Only**

Name and address of manufacturer: **Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel, 1
7180 Seneffe
Belgium**

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Model: **HeatMaster HM 30 N
HeatMaster HM 60 N
HeatMaster HM 70 N
HeatMaster HM 100 N**

We declare hereby that the appliances specified above are conform to the following Regulations/Directives:

Regulation/ Directive	Description	Date
2006/42/EC	Machinery Directive	17.05.2006
2014/35/EU	Voltage Limits Directive	26.02.2014
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive	26.02.2014
2021/0105	Regulation on Machinery	21.04.2021

**Signed for and on behalf of
Groupe Atlantic Manufacturing Belgium**

Seneffe, 01/01/2024

Date



R&D Director
Céline Coupain



www.acv.com



Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel, 1
7180 Seneffe
Belgium