

HeatMaster®

HM

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

HeatMaster® 60N / 70N / 100N

HeatMaster® 60N / 70N / 100N

Con quemador de premezcla de aire / gas ACV BG 2000-S

HeatMaster® 60N / 70N / 100N

Con quemador de gasoil ACV BM



ÍNDICE

ADVERTENCIAS	3
Destinatarios de estas instrucciones	3
Símbolos	3
Recomendaciones	3
Normas en uso	3
Advertencias	3
DESCRIPCIÓN	4
Principio de funcionamiento	4
Características de construcción	4
GUÍA DEL USUARIO	6
Utilización de la caldera	6
Parada de emergencia del quemador de gasoil	7
Parada de emergencia del quemador de premezcla BG 2000-S	7
Reparación del quemador	7
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	8
Condiciones extremas de uso	8
Puerta del hogar	8
Características generales	8
Rendimiento en agua caliente sanitaria	8
CONEXIÓN ELÉCTRICA	9
Esquema eléctrico	9
INSTALACIÓN	10
Dimensiones	10
Sala de calderas	11
Conexiones con la chimenea	11
Conexión sanitaria	12
Conexión de calefacción	13
Conexión de la alimentación de gasoil de los quemadores ACV BM	13
Conexión al gas	13
PUESTA EN MARCHA	14
Llenado de los circuitos sanitario y de calefacción	14
CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR	15
Quemadores de premezcla de aire/gas ACV BG 2000-S	15
Quemadores de gasoil ACV BM 102 y BM 152	18
MANTENIMIENTO	19
Mantenimiento anual	19
Mantenimiento de la caldera	19
Mantenimiento de los dispositivos de seguridad	19
Mantenimiento del quemador	19
Vaciado de la caldera	19
PIEZAS DE RECAMBIO	En final del manual

ADVERTENCIAS

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 debe llevarse a cabo por parte de un técnico cualificado.
- La instalación debe cumplir 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 al final del manual.
- Los quemadores vienen ajustados de fábrica con gas natural [equivalente al G20]
- Regulación en Bélgica:
El ajuste del CO₂, del caudal de gas, del caudal de aire y la aportación aire/gas están ajustados de fábrica y no pueden ser modificados en Bélgica.



- 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.

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/CEE sobre "rendimiento", 90/396/CEE sobre "aparatos de gas"). Estos productos han recibido, asimismo, las etiquetas belgas "HR+" (calderas de gas) y "OPTIMAZ" (calderas de gasoil).



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.

DESCRIPCIÓN

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La **HeatMaster®** es un aparato productor de agua caliente sanitaria de alto rendimiento, con un sistema de calefacción indirecto, gracias a su diseño Tank-in-Tank.

En el interior de la **HeatMaster®** existe un acumulador de acero inoxidable atravesado por los tubos de humos. El acumulador está rodeado por una cubierta de acero blando que contiene el agua primaria (fluido neutro). La cubierta exterior desciende hasta la cámara de combustión y rodea también a los tubos de humos. La superficie de intercambio de calor es, por tanto, mucho mayor que la de los aparatos productores de agua caliente tradicionales.

Una bomba de circulación instalada en el circuito primario hace circular el agua alrededor del depósito, la calienta de forma más rápida y la mantiene a una temperatura constante a lo largo de todo el circuito primario.

El quemador, de gas o gasoil, calienta el fluido primario, que calienta indirectamente el acumulador de acero inoxidable que contiene el agua caliente sanitaria. Como en todos los sistemas Tank-in-Tank, el acumulador se ondula en toda su altura y está suspendido en la **HeatMaster®** por medio de sus conexiones de agua caliente y fría.

El hecho de que el acumulador se dilate y se contraiga durante su utilización y que el agua fría no esté en contacto con el calor intenso de la llama del quemador, permite evitar la formación de depósitos calcáreos.

La resistencia a los depósitos calcáreos, junto con la resistencia anticorrosión del acero inoxidable, hacen innecesario el uso de ánodos consumibles.

La **HeatMaster®** presenta una ventaja considerable respecto a otros aparatos productores de agua caliente: calienta el agua sanitaria por medio de un circuito primario, que permite que el fluido primario se utilice también para la calefacción.

La conexión entre dos, tres, cuatro o más **HeatMaster®** en una cascada permite responder a las necesidades más exigentes de agua caliente y de calefacción.

Utilizada en combinación con los acumuladores HR y Jumbo, la **HeatMaster®** puede responder a las mayores y más exigentes demandas de agua caliente.

Equipamiento estándar

Las **HeatMaster®** 60 N / 70 N y 100 N consta de los siguientes elementos de serie:

- interruptor general
- interruptor verano/invierno
- programador diario
- circuito primario con bomba de circulación
- vasos de expansión primarios
- válvula de seguridad primaria
- termomanómetro
- válvula de vaciado
- cuerpo totalmente aislado con espuma rígida de poliuretano

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

Cuerpo externo

El cuerpo externo que contiene el fluido primario está realizado en acero (STW 22) de gran grosor.

Intercambiador con acumulador tipo TANK-IN-TANK

El acumulador interno de tipo anular, con una gran superficie de calentamiento para la producción de agua caliente sanitaria, está fabricado en acero inoxidable cromo/níquel 18/10. Ha sido ondulado en toda su altura mediante un proceso de fabricación exclusivo y soldado con argón según el procedimiento TIG (Tungsten Inert Gas).

Circuito de gases de combustión

El circuito de gases de combustión está protegido mediante una pintura y consta de:

• Tubos de humos

Los diferentes modelos de la **HeatMaster®** constan, según su potencia, de varios tubos de humos de acero con un diámetro interior de 64 mm. Cada tubo está equipado con un turbulador de acero especial, destinado a mejorar el intercambio térmico y a reducir la temperatura de los humos.

• Cámara de combustión

La cámara de combustión de los modelos de la **HeatMaster®** está refrigerada totalmente por agua.

Aislamiento

El cuerpo de la caldera está totalmente aislado con espuma rígida de poliuretano con un alto coeficiente de aislamiento térmico, proyectada sin emisiones de CFC.

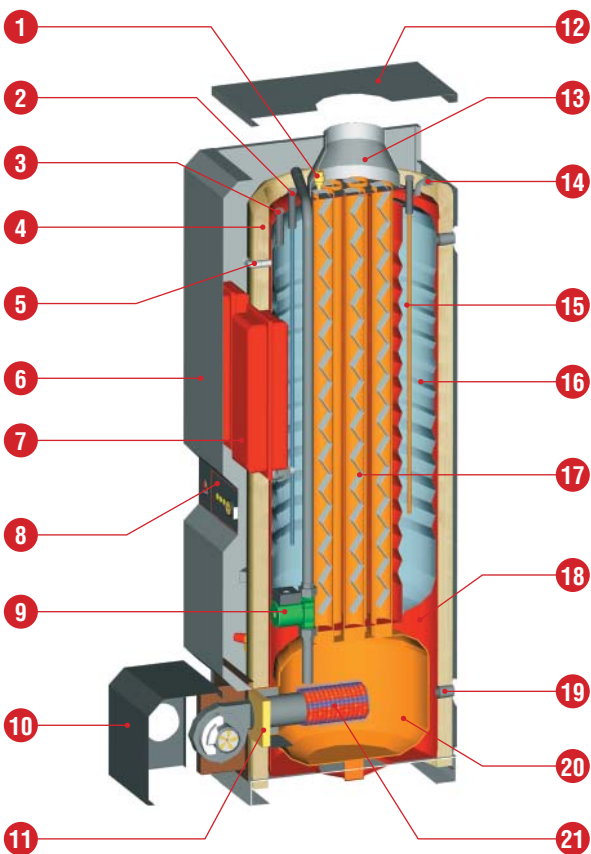
Envolvente

La caldera está cubierta con un envolvente de acero, que ha pasado por una fase de desengrasado y de fosfatación antes de la aplicación de una pintura cocida al horno a 220°C.

Quemador

Todas las **HeatMaster®** pueden entregarse con quemadores de gasoil o gas pulsado. Los modelos **HeatMaster** 60, 70 y 100 pueden entregarse con un quemador de premezcla aire/gas ACV BG 2000 de bajo NOx.

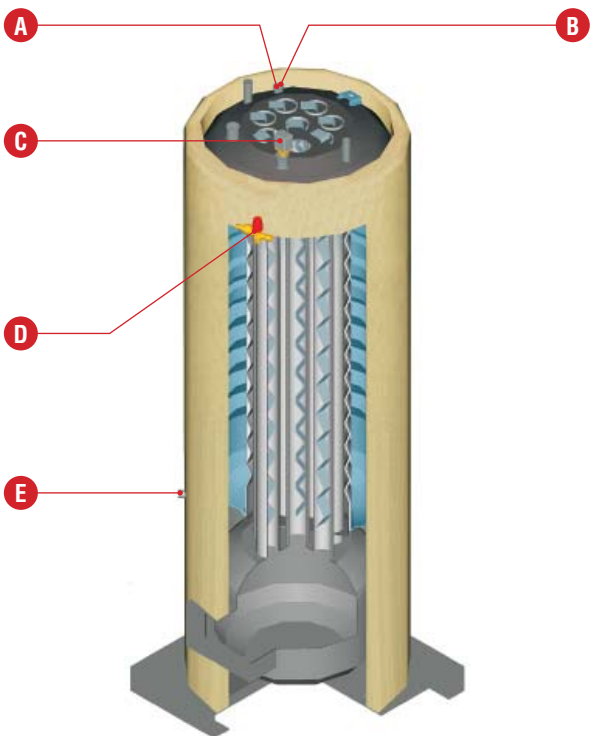
DESCRIPCIÓN



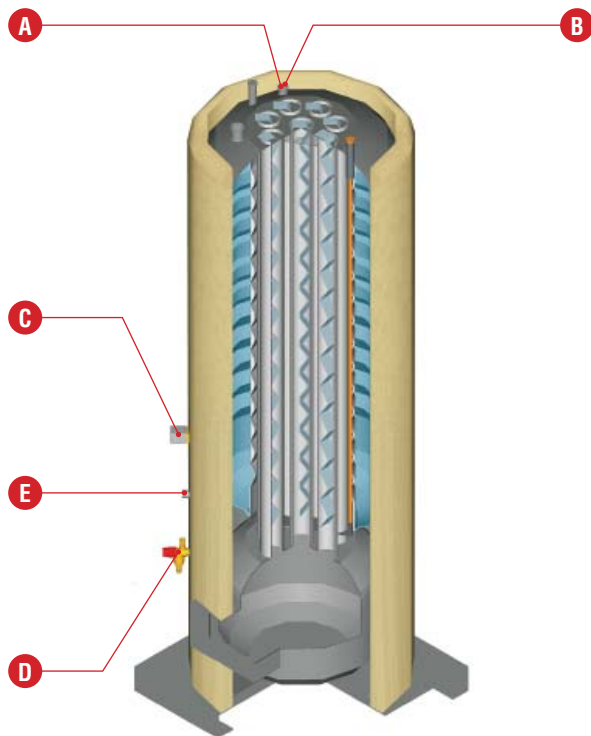
1. Purgador automático
2. Entrada de agua fría sanitaria
3. Vaina
4. Aislamiento en poliuretano rígido
5. Válvula de llenado del circuito de calefacción con tubo flexible desmontable y válvula de retención
6. Panel delantero del envoltorio
7. Vaso de expansión primario
8. Panel de mandos
9. Bomba de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

- 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

Características de seguridad de la **HeatMaster® 60 N**



Características de seguridad de la **HeatMaster® 70 N y 100 N**



UTILIZACIÓN DE LA CALDERA



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.

Familiarícese con el panel 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

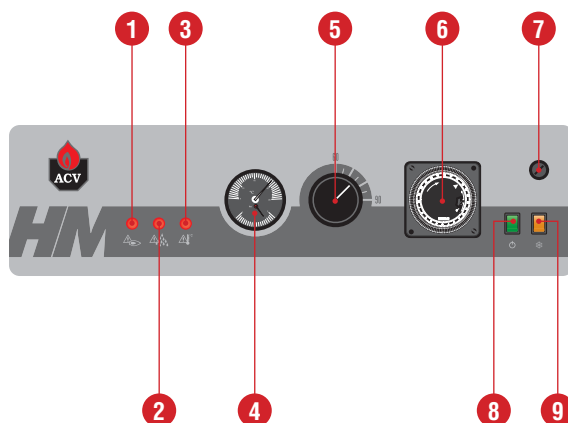
• Termomanómetro

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

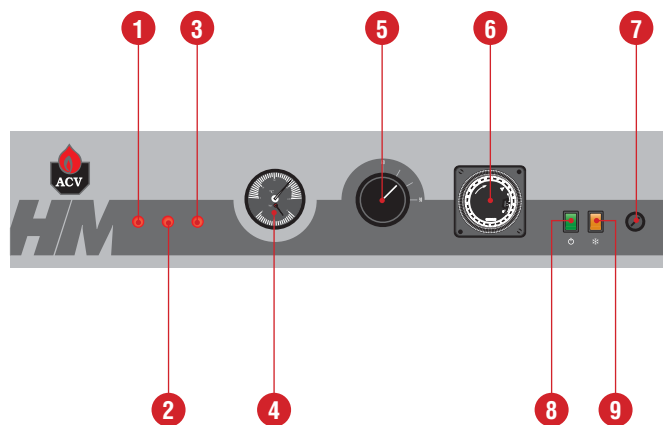
Si el indicador está encendido, el circuito primario de la **HeatMaster®** debe estar lleno y nivelado con el agua. Consulte el párrafo "Presión del sistema de calefacción" que aparece más adelante en esta sección.

Panel de mandos de la **HeatMaster®** 60 N



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

Panel 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 desciende 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.

En primer lugar, detenga la caldera mediante el interruptor general y desconecte la alimentación eléctrica externa. Extraiga el panel situado delante del envolvente tirando de él hacia delante. Las válvulas de llenado **A** y **B** estarán ahora visibles. Abra las dos válvulas y deje que el sistema se llene. Cuando el termomanómetro indique la presión requerida, cierre las dos válvulas. Vuelva a colocar el panel delante del envolvente. Restablezca la alimentación y ponga la caldera en marcha.

Válvulas de seguridad

Si sale agua por una de las válvulas de seguridad, detenga la caldera y póngase en contacto con un técnico.

HeatMaster® 60 N



HeatMaster® 70 N y 100 N



PARADA DE EMERGENCIA DEL QUEMADOR DE GASOIL O GAS

- HeatMaster® 60 N / 70 N y 100 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® 60 N BG 2000-S/60
HeatMaster® 70 N BG 2000-S/70
HeatMaster® 100 N BG 2000-S/100
 - ➔ El piloto de seguridad está situado sobre el quemador y sobre el panel 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.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CONDICIONES EXTREMAS DE USO

Presión de servicio máxima (acumulador lleno de agua)

- Circuito primario: 3 bares
- Circuito secundario: 10 bares

Presión de ensayo (acumulador lleno de agua)

- Circuito primario: 4,5 bares
- Circuito secundario: 13 bares

Temperatura de uso

- Temperatura máxima: 90 °C

Calidad del agua

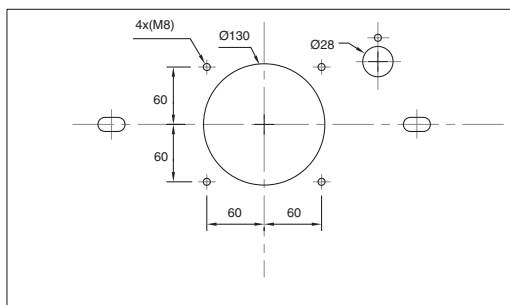
- Cloruros: < 150 mg/l (304)
< 2000 mg/l (Duplex)

- $6 \leq \text{ph} \leq 8$

PUERTA DEL HOGAR

La puerta del hogar dispone de 4 roscas (M 8) para fijar el quemador.

Está protegida del calor mediante un aislamiento térmico.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

		HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Potencia calorífica (Input)	kW	69,9	69,9	107,0
Potencia nominal útil (Output)	kW	62,9	62,9	96,3
Pérdida de mantenimiento a 60°C del valor nominal	%	0,57	0,60	0,65
Capacidad total	L	162	239	330
Capacidad del circuito primario	L	82	108	130
Conexión de calefacción [H]	Ø	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Conexión sanitaria [M]	Ø	3/4"	1"	1"
Superficie de intercambio del acumulador	m²	2,46	3,14	3,95
Pérdida de carga del circuito primario	mbares	54	46	83
Pérdida de carga del circuito de productos de la combustión	mbares	0,6	0,6	1,4

RENDIMIENTO EN AGUA CALIENTE SANITARIA


Régimen de funcionamiento a 80°C		HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Caudal punta a 40°C [ΔT = 30°C]	L/10'	474	646	905
Caudal punta a 45°C [ΔT = 35°C]	L/10'	378	543	777
Caudal punta a 60°C [ΔT = 50°C]	L/10'	245	346	514
Caudal punta a 70°C [ΔT = 60°C]	L/10'	193	268	343
Caudal punta a 80°C [ΔT = 70°C]	L/10'	135	207	258
Caudal punta a 40°C [ΔT = 30°C]	L/60'	1942	2133	3172
Caudal punta a 45°C [ΔT = 35°C]	L/60'	1656	1794	2680
Caudal punta a 60°C [ΔT = 50°C]	L/60'	1106	1219	1813
Caudal punta a 70°C [ΔT = 60°C]	L/60'	681	971	1226
Caudal punta a 80°C [ΔT = 70°C]	L/60'	499	636	893
Caudal continuo a 40°C [ΔT = 30°C]	L/hora	1835	1835	2776
Caudal continuo a 45°C [ΔT = 35°C]	L/hora	1573	1573	2379
Caudal continuo a 60°C [ΔT = 50°C]	L/hora	1101	1067	1665
Caudal continuo a 70°C [ΔT = 60°C]	L/hora	791	918	1104
Caudal continuo a 80°C [ΔT = 70°C]	L/hora	455	580	804
Tiempo de recarga a 60°C	minutos	9	16	13

ESQUEMA ELÉCTRICO : HeatMaster® 60 / 70 / 100

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. Termostato de prioridad sanitario

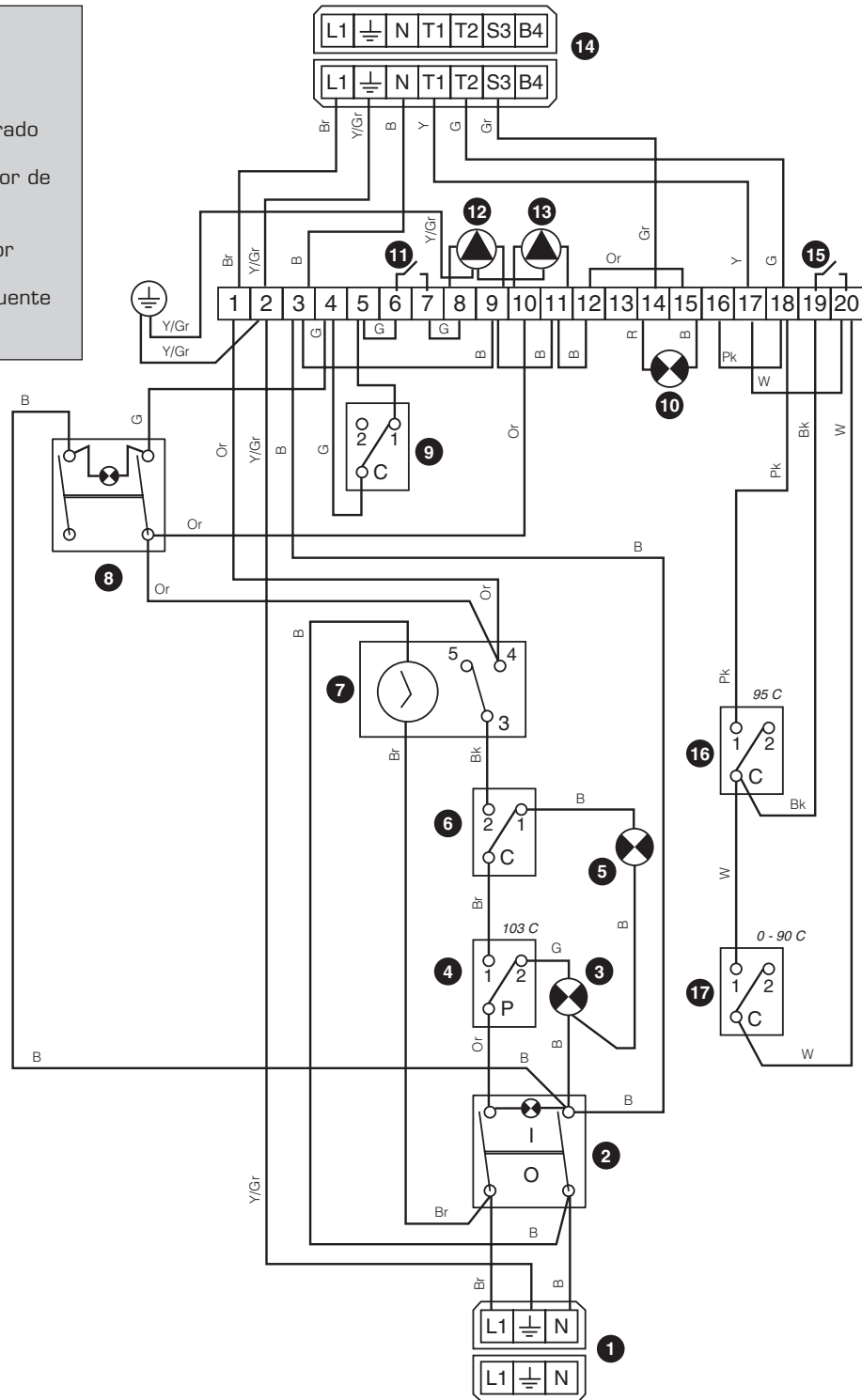
10. Indicador de parada de emergencia del quemador
11. Termostato de ambiente (opcional)
12. Bomba de calefacción
13. Bomba de carga HeatMaster®
14. Toma quemador
15. Detector de caudal (opcional)
16. Termostato de límite 95 °C de rearme automático
17. Termostato de regulación





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).



- B. Azul
- Bk. Negro
- Br. Marrón
- G. Gris
- Gr. Verde
- Or. Naranja
- Pk. Rosa
- R. Rojo
- V. Violeta
- W. Blanco
- Y. Amarillo
- Y/Gr. Amarillo/verde

INSTALACIÓN

DIMENSIONES

Los aparatos entregados llegan totalmente montados, comprobados y embalados sobre un soporte de madera con bordes antichoque y protegidos por un plástico termo-retráctil.

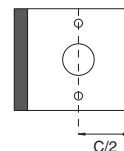
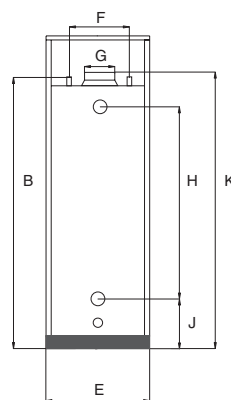
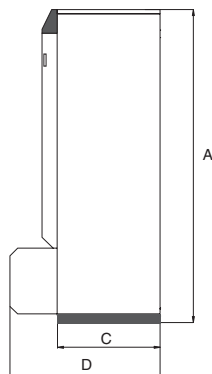
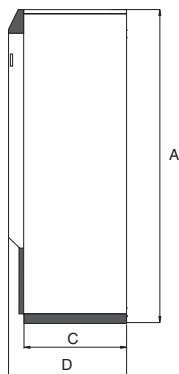
En el momento de la recepción y después de haber retirado el embalaje, compruebe que los aparatos no han sufrido daños. En lo referente al transporte, consulte las dimensiones y pesos que se mencionan a continuación

	HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 60 N + BG 2000-S/60	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 70 N + BG 2000-S/70	HeatMaster® 100 N	HeatMaster® 100 N + BG 2000-S/100
A mm	1698	1698	1743	1743	2093	2093
B mm	1583	1583	1630	1630	2030	2030
C mm	540	540	678	678	678	678
D mm	625	801	797	937	797	937
E mm	540	540	680	680	680	680
F mm	390	390	390	390	390	390
G mm	150	150	150	150	150	150
H mm	1098	1098	1289	1289	1693	1693
J mm	281	281	285	285	285	285
K mm	1665	1665	1720	1720	2120	2120
Peso a vacío [kg]	220	232	270	282	320	333

HeatMaster® 60 N

Sin quemador

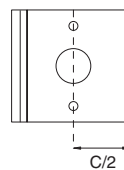
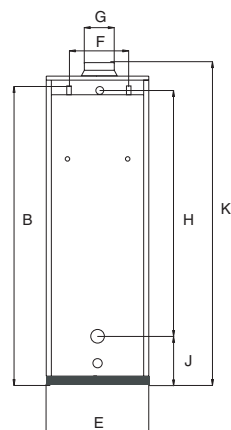
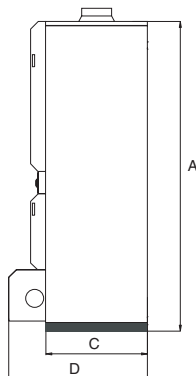
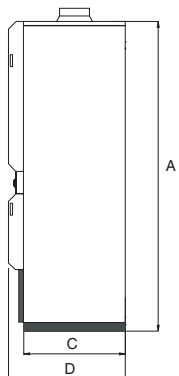
Con quemador de premezcla de aire/gas ACV BG 2000-S



HeatMaster® 70 N / 100 N

Sin quemador

Con quemador de premezcla de aire/gas ACV BG 2000-S



SALA DE CALDERAS

- 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.

ACCESIBILIDAD

El aparato debe colocarse de forma que esté siempre fácilmente accesible. Además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas en torno al aparato: 500 mm (delantera), 100 mm (lateral), 150 mm (posterior) y 700 mm (superior).

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 B23P

La 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.

Ventilación		HM 60 N	HM 70 N	HM 100 N
Llegada de aire fresco min.	m ³ /h	126	126	194
Ventilación baja	dm ²	2,11	2,11	3,20
Ventilación alta	dm ²	2,0	2,0	2,0

Ø mínimo del conducto de chimenea

E = 5 m Ø F min.	mm	189	189	234
F = 10 m Ø F min.	mm	159	159	178
E = 15 m Ø F min.	mm	150	150	150



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



- A. Ventilación alta
- B. Ventilación baja
- C. Regulador de tiro
- D. Tapa de registro
- E. Altura de la chimenea entubada
- F. Diámetro de la chimenea

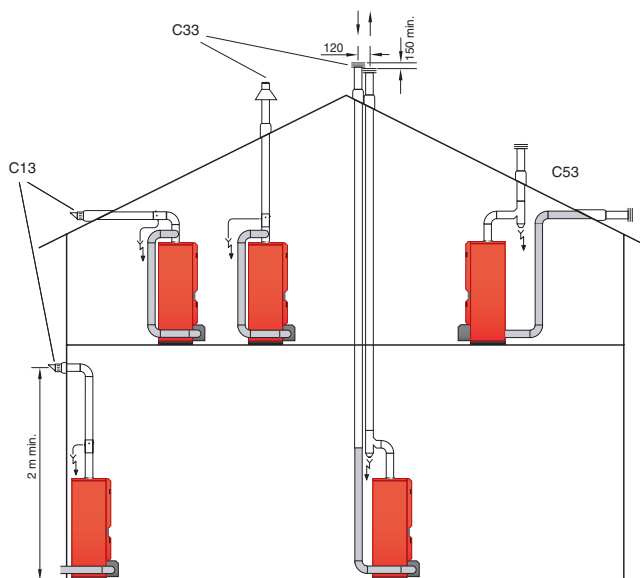
Conexión de la caldera estanca de tipo C13 - C33 - C53 - C63

- C13 : conexión horizontal concéntrica
- C33: conexión vertical concéntrica
- C53: conexión a la chimenea paralela
- C63: 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).

	HeatMaster® 60N / 70N		HeatMaster® 100 N	
	Aire 80 mm	Humos 150mm	Aire 100 mm	Humos 150mm
Conducto derecho 1 m	6	1	6	2
Curva 90°	15	2	15	5
Curva 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.

INSTALACIÓN

CONEXIÓN SANITARIA



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.

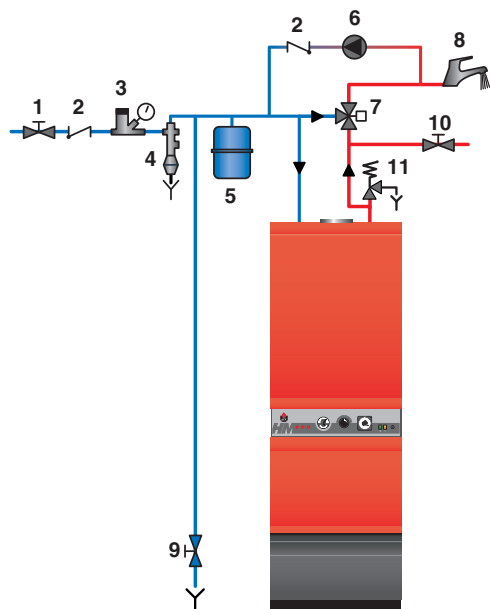
Durante el proceso de calentamiento, el agua sanitaria se dilata y la presión aumenta. En cuanto la presión supera la regulación de la válvula de seguridad, ésta se abre y expulsa una pequeña cantidad de agua. El uso de un vaso de expansión sanitario (de al menos 2 litros) evitara este fenómeno y reducirá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



PELIGRO 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.



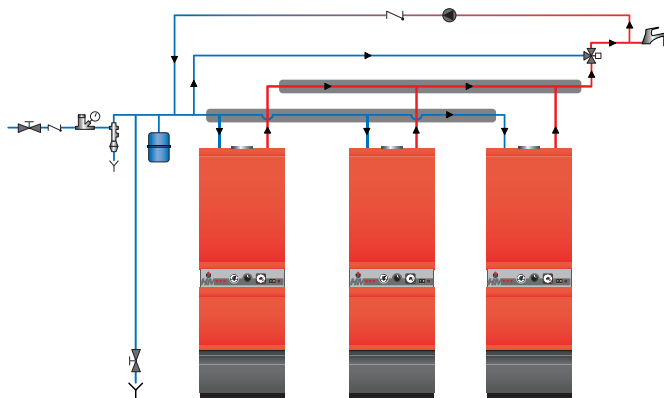
Si se utilizan grifos de cierre en instalaciones sanitarias, éstos puede provocar golpes de presión cuando se cierran. Para evitar este fenómeno, utilice dispositivos que permitan atenuar los golpes de ariete.



1. Grifo de cierre
2. Válvula de retención
3. Reductor de presión
4. Válvula de seguridad
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)

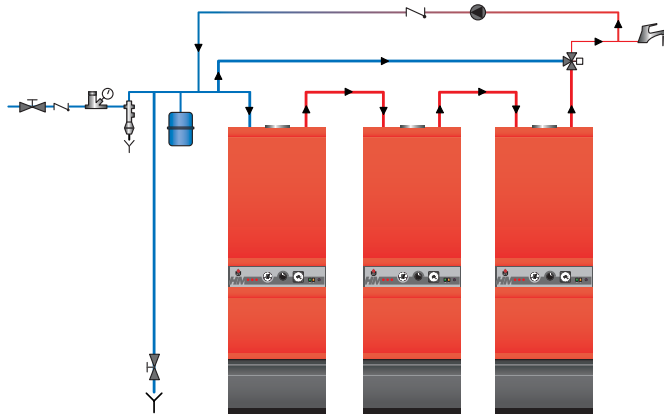
Ejemplo de conexión en paralelo

Indicada para aplicaciones con un gran caudal continuo.



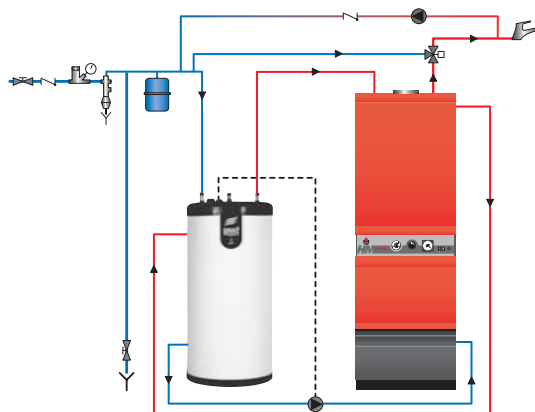
Ejemplo de conexión en serie.

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.

Expansion

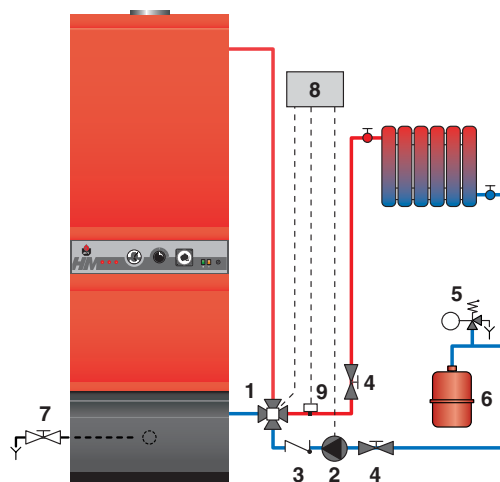
La **HeatMaster**® 60 está equipada con un vaso de expansión de 8 l. Los modelos **HeatMaster**® 70/100 están equipados con dos vasos de 10 l. Los vasos de expansión tienen un tamaño adecuado únicamente para el modo de funcionamiento "agua caliente". En caso de que se realice una conexión de un circuito 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 de retención
4. Válvulas de aislamiento de calefacción
5. Válvula de seguridad calibrada a 3 bares con manómetro
6. Vaso de expansión
7. Desagüe
8. Regulador
9. Sonda de contacto

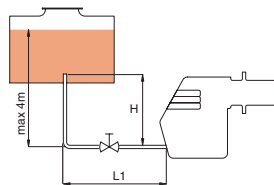


CONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN DE GAS OIL DE LOS QUEMADORES ACV BM

(Si se ha instalado otro tipo de quemador, consulte el manual técnico del fabricante)

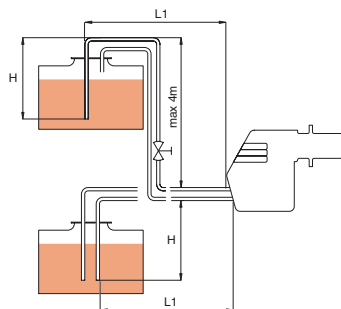
Instalación sin retorno

H (m)	L (m) (L = H + 1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 8 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100



Instalación con retorno

H (m)	L (m) (L = H + 1)	
	Ø int. 8 mm	Ø int. 8 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
2,5	8	30
3,5	6	20



CONEXIÓN AL GAS

- La caldera **HeatMaster**® cuenta con un conector de gas Ø 3/4" M [BG 2000-S/60 - 70] y Ø 1" [BG 2000-S/100] al que se puede conectar la espita del gas.
- La conexión de gas debe realizarse conforme a las normas vigentes localmente (Bélgica: NBN D51-003).
- Si existe riesgo de suciedad procedente de la red, coloque un filtro de gas por encima de la conexión.
- Purgue el conducto de gas y compruebe minuciosamente si todos los conductos de la caldera, tanto internos como externos, son estancos.
- Verifique la presión de gas de la instalación.
- Compruebe la presión y el consumo de gas en el momento de la puesta en marcha del aparato.

LLENADO DE LOS CIRCUITOS SANITARIO Y DE CALEFACCIÓN

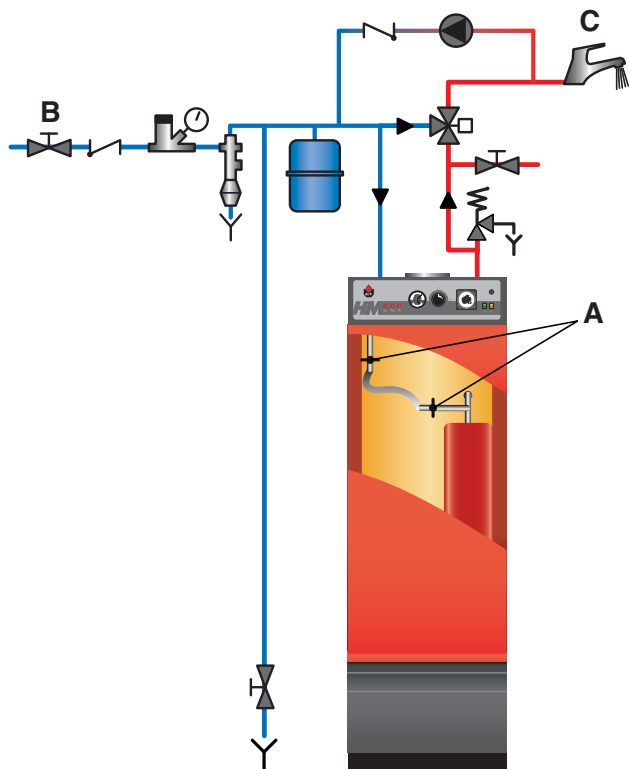


IMPORTANTE

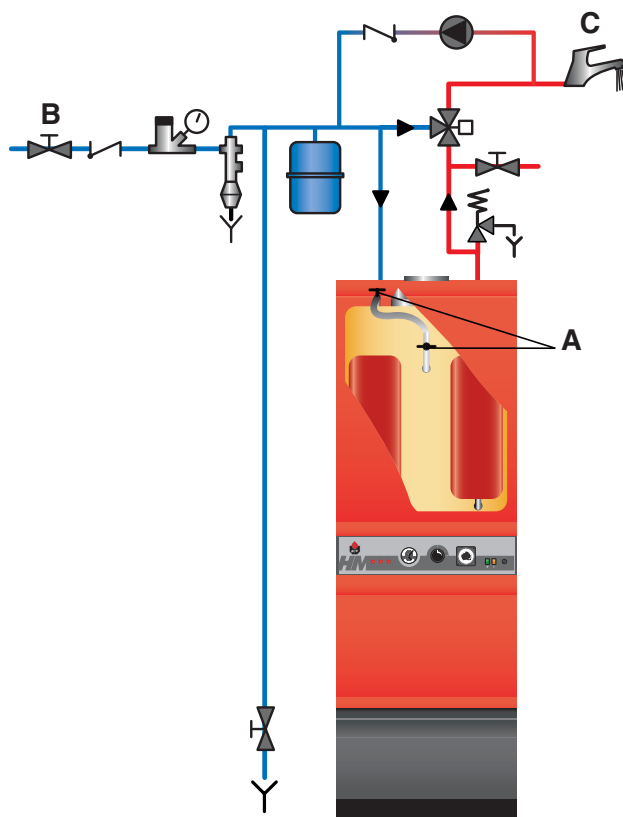
Es fundamental que el acumulador sanitario esté bajo presión antes de llenar el circuito de calefacción.

1. Cierre las válvulas de llenado del circuito de calefacción **(A)**
2. Abra la válvula de cierre **(B)** y el grifo de consumo **(C)**. Cuando el agua fluya del grifo, el acumulador sanitario estará lleno y ya podrá cerrar el grifo de consumo **(C)**.
3. Llene el circuito primario (calefacción) abriendo las válvulas de llenado **(A)** sin superar una presión de 1 bar.
4. Abra el tapón del purgador automático situado en la parte superior de la caldera.
IMPORTANTE : El tapón roscado no debe estar demasiado apretado, de modo que permita purgar automáticamente el aire contenido en el circuito primario.
5. Después de purgar la instalación, recupere la presión estática (altura), aumentándola 0,5 bares:
1.5 bar = 10m y 2 bar = 15 m.
6. Verifique que la conexión eléctrica y la ventilación del local de calefacción se adecuan a la normativa vigente.
7. Regule el termostato entre 60 y 90°C.
8. Coloque el interruptor general en posición ON.
9. Verifique la presión de alimentación de gas durante la puesta en marcha.
10. Verifique la alimentación (y el retorno) del gasoil del quemador de gasoil. Efectúe las purgas, las medidas y las regulaciones que resulten necesarias.
11. Ajuste la regulación de la calefacción a la demanda de calor. Cuando funcione el quemador, compruebe la estanqueidad de los conductos de evacuación de los gases de combustión.
12. Tras 5 minutos de funcionamiento, purgue de nuevo la instalación del circuito de calefacción, completando el nivel de agua mantenido a 1 bar.
13. A continuación, ponga en marcha el aparato y compruebe la combustión.

HeatMaster® 60 N



HeatMaster® 70 N y 100 N



CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR

QUEMADORES DE PREMEZCLA AIRE/GAS ACV BG 2000-S

Descripción

La rampa del quemador está recubierta de una fibra metálica (NIT) que, además de sus importantes capacidades de intercambio de calor, garantiza una mayor vida efectiva.

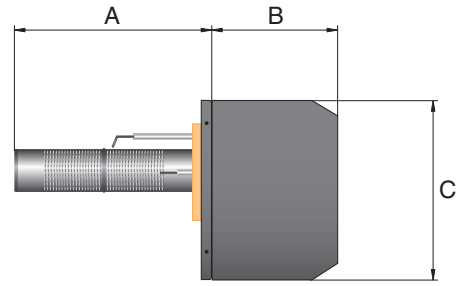
Los principales componentes del quemador son:

- n ventilador con velocidad ajustable
- un sistema de encendido y de detección de llama automáticos.
- uno (**HeatMaster® 60/70 N**) o dos (**HeatMaster® 100 N**) conjuntos válvula de gas-venturi especialmente desarrollados para los quemadores de pre-mezcla aire/gas bajos en NOx.

La presión de salida de la válvula de gas está regulada de tal forma que sea igual a la presión atmosférica. El ventilador aspira el aire de combustión a través del venturi en el cual desemboca la entrada de gas. Después de pasar, el aire crea una depresión a la derecha del cuello del venturi y aspira el gas a la salida de éste. Una mezcla perfecta aire/gas atraviesa seguidamente el ventilador dirigiéndose hasta la rampa.

Este principio garantiza un funcionamiento silencioso y totalmente seguro:

- En caso de falta de aire, la depresión en el venturi cae, el caudal de gas disminuye, la llama desaparece y la válvula de gas se cierra: el quemador se encuentra en parada de emergencia.
- En caso de restricción en la evacuación de gases quemados, el caudal de aire disminuye y, a continuación, se producen las mismas reacciones descritas anteriormente, que provocan la parada de seguridad del quemador.
- El quemador BG 2000-S instalado en los modelos **HeatMaster® 60, 70 y 100** se controla mediante un módulo Honeywell, que verifica la seguridad del funcionamiento del quemador.



TIPO	A	B	C
BG 2000-S / 60	375	228	272
BG 2000-S / 70	375	248	342
BG 2000-S / 100	375	248	342



El quemador BG 2000-S se regula en fábrica a gas natural.

Conversión a propano:

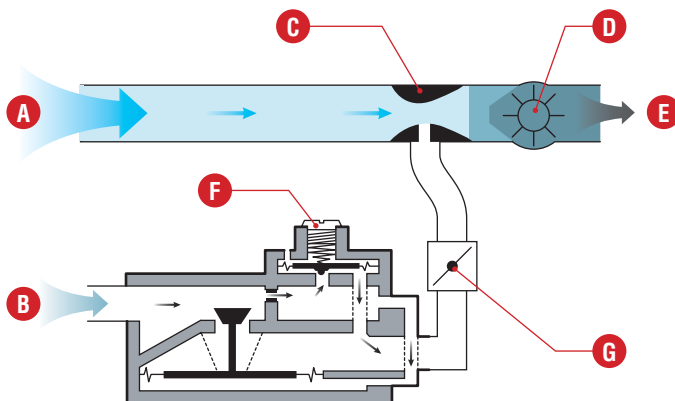


Prohibido en Bélgica.

El kit de conversión que se adjunta con el quemador consta de:

- Diafragma o diafragmas.
- Placa o placas descriptivas.
- Adhesivo de regulaciones.
- Instrucciones de montaje.

Principio de control de la mezcla aire/gas



- A. Aire
- B. Gas
- C. Venturi
- D. Ventilador
- E. Mezcla aire-gas
- F. Tornillo de regulación de la compensación
- G. Tornillo de regulación del caudal de gas

CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR

		HeatMaster® 60 N + BG 2000-S / 60	HeatMaster® 70 N + BG 2000-S / 70	HeatMaster® 100 N + BG 2000-S / 100
Potencia calorífica	kW	69,9	69,9	107,0
Potencia nominal útil	kW	62,9	62,9	96,3
Rendimiento de combustión - gas natural	%	91,2	91,5	92,1
CO ₂ gas natural	%	9,5	9,0	9,5
Pérdida de carga del circuito de productos de la combustión	mbares	0,6	0,6	1,4
Temperatura neta de gases quemados	°C	186	172	165
Caudal másico de productos de combustión	g/sec.	32,1	32,1	49,2
Caudal de gas G20 - 20 mbares	m³/h	7,40	7,40	11,32
Caudal de gas G25 - 25 mbares	m³/h	8,60	8,60	13,17
Caudal de gas G31 - 30/37/50 mbares	m³/h	2,86	2,86	4,50

Categorías de gas HeatMaster® N + BG 2000-S

	I2E(S)B I2E(R)B *	I2H3B/P	I2H3P	I2E3B/P	I2Er3P	I2L3B/P	I2L3P	I3P
G20	20 mbar	20 mbar	20 mbar	20 mbar	20 mbar			
G25	25 mbar				25 mbar	25 mbar	25 mbar	
G30		30 - 50 mbar		30 - 50 mbar		30 - 50 mbar		
G31		30 - 50 mbar	37 - 50 mbar	30 - 50 mbar	37 - 50 mbar	30 - 50 mbar	37 - 50 mbar	37 mbar
BE Belgium	●							●
CH Switzerland		●	●					
CZ Czech republic		●	●					
DE Germany				●				
DK Denmark		●						
EE Estonia		●						
ES Spain			●					
FR France			●		●		●	
GB Great Britain			●					
GR Greece		●	●					
IE Ireland			●					
IT Italy		●	●					
LU Luxembourg				●				
LT Lithuania		●						
NL Netherlands						●	●	
PL Poland				●				
PT Portugal			●					
SI Slovenia		●	●					
SK Slovakia		●	●					
SE Sweden		●						

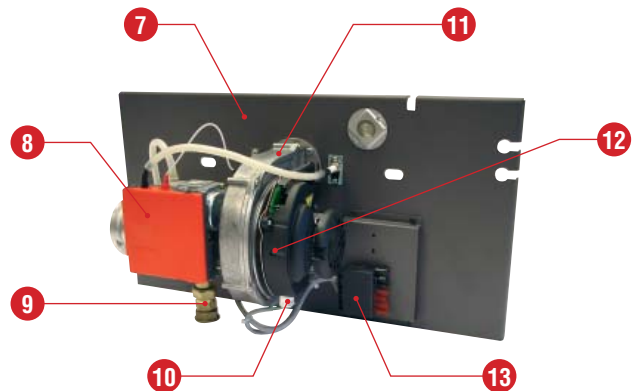
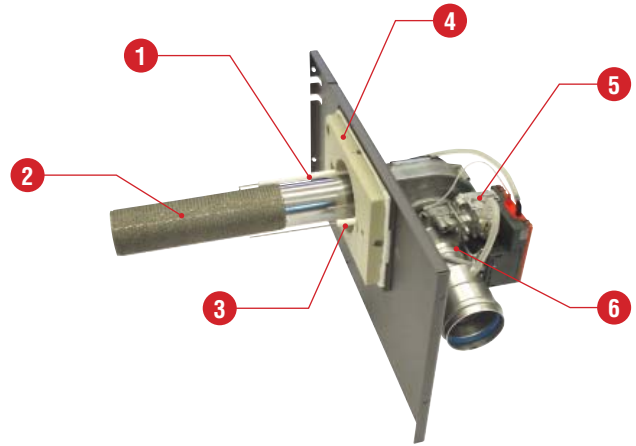
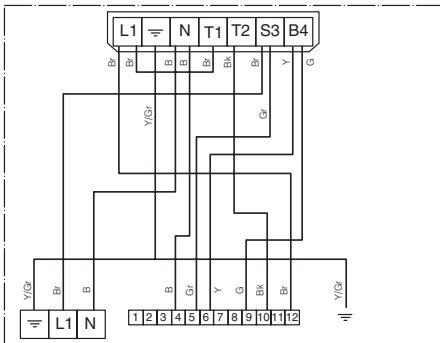
(*) HeatMaster® 100 N + BG 2000-S/100

CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR

Quegador de premezcla aire/gas ACV BG 2000-S/60 y BG 2000-S/70

1. Electrodo de encendido
2. Rampa del quemador
3. Electrodo de ionización
4. Aislamiento de la puerta del hogar
5. Válvula de gas
6. Venturi
7. Puerta del hogar
8. Relé
9. Entrada de gas
10. Toma de alimentación del ventilador
11. Ventilador
12. Regulación del potenciómetro
13. Toma quemador

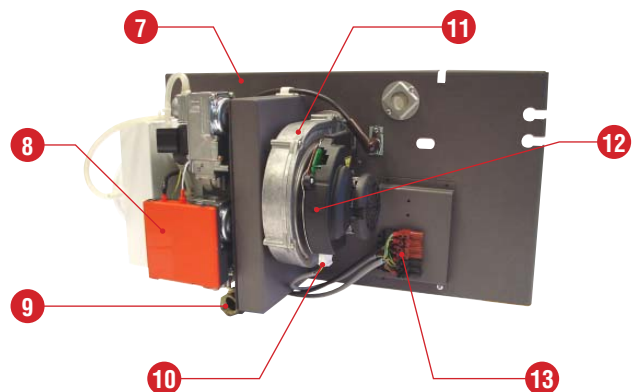
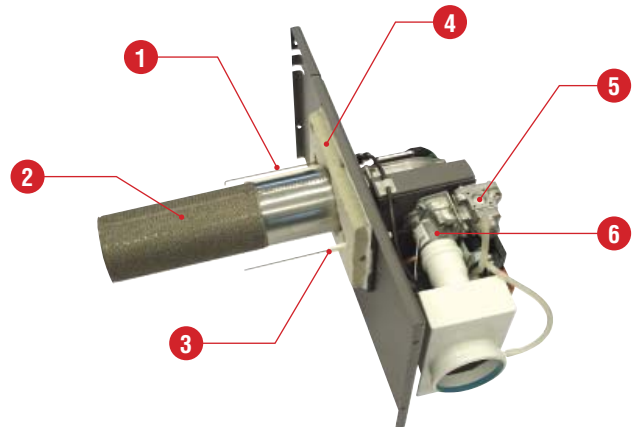
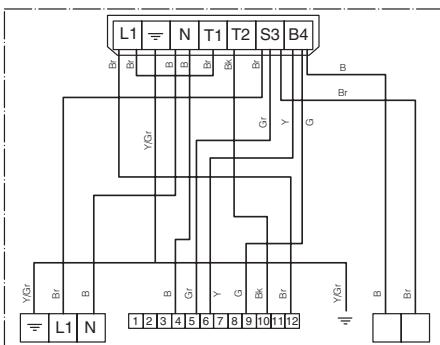
- B. Azul
 Bk. Negro
 Br. Marrón
 G. Gris
 Gr. Verde
 Y. Amarillo
 Y/Gr. Amarillo/verde



Quegador de premezcla de aire/gas ACV BG 2000-S/100

1. Electrodo de encendido
2. Rampa del quemador
3. Electrodo de ionización
4. Aislamiento de la puerta del hogar
5. Válvula de gas
6. Venturi
7. Puerta del hogar
8. Relé
9. Entrada de gas
10. Toma de alimentación del ventilador
11. Ventilador
12. Regulación del potenciómetro
13. Toma quemador

- B. Azul
 Bk. Negro
 Br. Marrón
 G. Gris
 Gr. Verde
 Y. Amarillo
 Y/Gr. Amarillo/verde



CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR

QUEMADORES DE GASOIL ACV BM 102 Y BM 152

Descripción

El uso de nuevas tecnologías permite que nuestros quemadores de media potencia satisfagan las exigencias actuales en materia de rendimiento y la calidad de las emisiones atmosféricas.

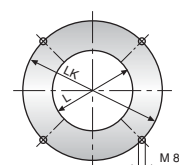
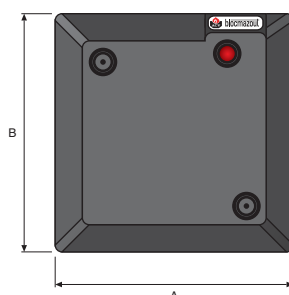
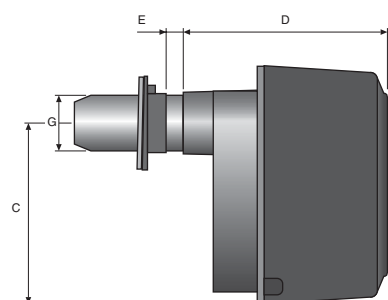
Estos quemadores están equipados con componentes de primera calidad, entre otros, una bomba de fuel de dos niveles que permite un arranque progresivo.

Ventajas

- Instalación sencilla; cuenta con una cerradura de seguridad y con un nuevo sistema de suspensión del quemador.
- La presión de aire del quemador se adapta a la presión de la cámara de combustión.
- Una válvula automática de cierre detiene el flujo de aire cuando se para el quemador, evitando, de este modo, el enfriamiento de la caldera.
- Silencioso y muy fiable.
- Adaptable a la profundidad del hogar de la caldera, gracias a la brida regulable del tragante.
- Tres puntos de regulación de aire para asegurar una mezcla mejor de aire/gasoil.
 - pre-regulación del aire arriba
 - regulación primaria
 - regulación cabeza de combustión.

Dimensiones de los quemadores de gasoil BM

	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G Ø	L Ø	LK Ø	Kg
BM 102	350	350	285	325	50	M 8	100 / 82	110	150	16
BM 152	350	350	285	325	50	M 8	100 / 123	110	150	16



Especificaciones y rendimiento del quemador de gasoil

		HeatMaster® 60 N	HeatMaster® 70 N	HeatMaster® 100 N
Tipo de quemador		BM 102	BM 102	BM 152
Potencia calorífica	kW	69,9	69,9	107,0
Caudal del inyector	US Gal/h	1,50	1,50	2,00
Ángulo del inyector		60°	60°	60°
Consumo de gasoil	kg/h	5,9	9,9	8,9
Presión de la bomba	bares	10,5	10,5	13,5
Temperatura neta de gases quemados	°C	175	170	170
CO ₂	%	12,5	12,5	12,5
Caudal másico de productos de combustión	g/sec.	29,6	29,6	44,8

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 envolvente 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

Quemador de gasoil

- Verifique y limpie, si es necesario, el filtro principal de la línea de gasoil.
- Verifique la línea del surtidor: verifique, limpie o cambie el surtidor y su filtro, compruebe la limpieza y la regulación de los electrodos y del estabilizador de llama.
- Vuelva a montar todo y compruebe el funcionamiento correcto de los elementos de seguridad.
- Regule los parámetros de combustión.
- Verifique la combustión (CO_2 , CO y presión del quemador).

Quemador de gas

- Verifique que el aislamiento y la junta de estanqueidad de la puerta del hogar se encuentran en buen estado: Reemplácelos si es necesario.
- Verifique y limpie el quemador y los electrodos. Reemplace los electrodos si es necesario (para un uso normal, una vez al año)
- Compruebe que los elementos de seguridad funcionan correctamente.
- Verifique la combustión (CO_2 , CO y presión del quemador).

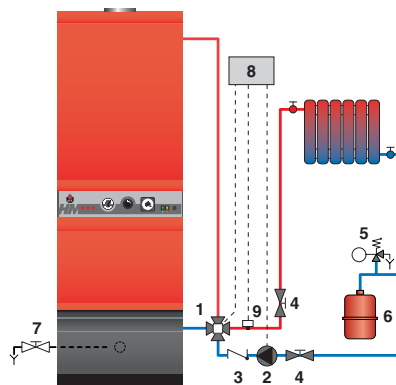
VACIADO DE LA CALDERA



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.

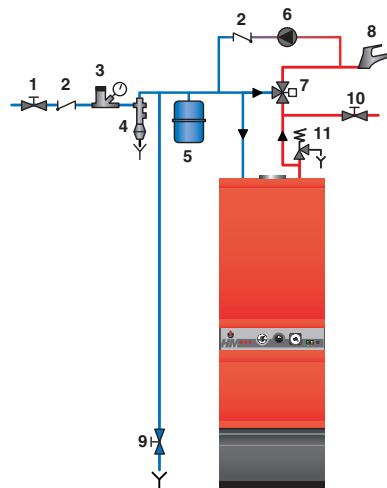
Vaciado del circuito de calefacción

1. Coloque el interruptor general en el panel 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)
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

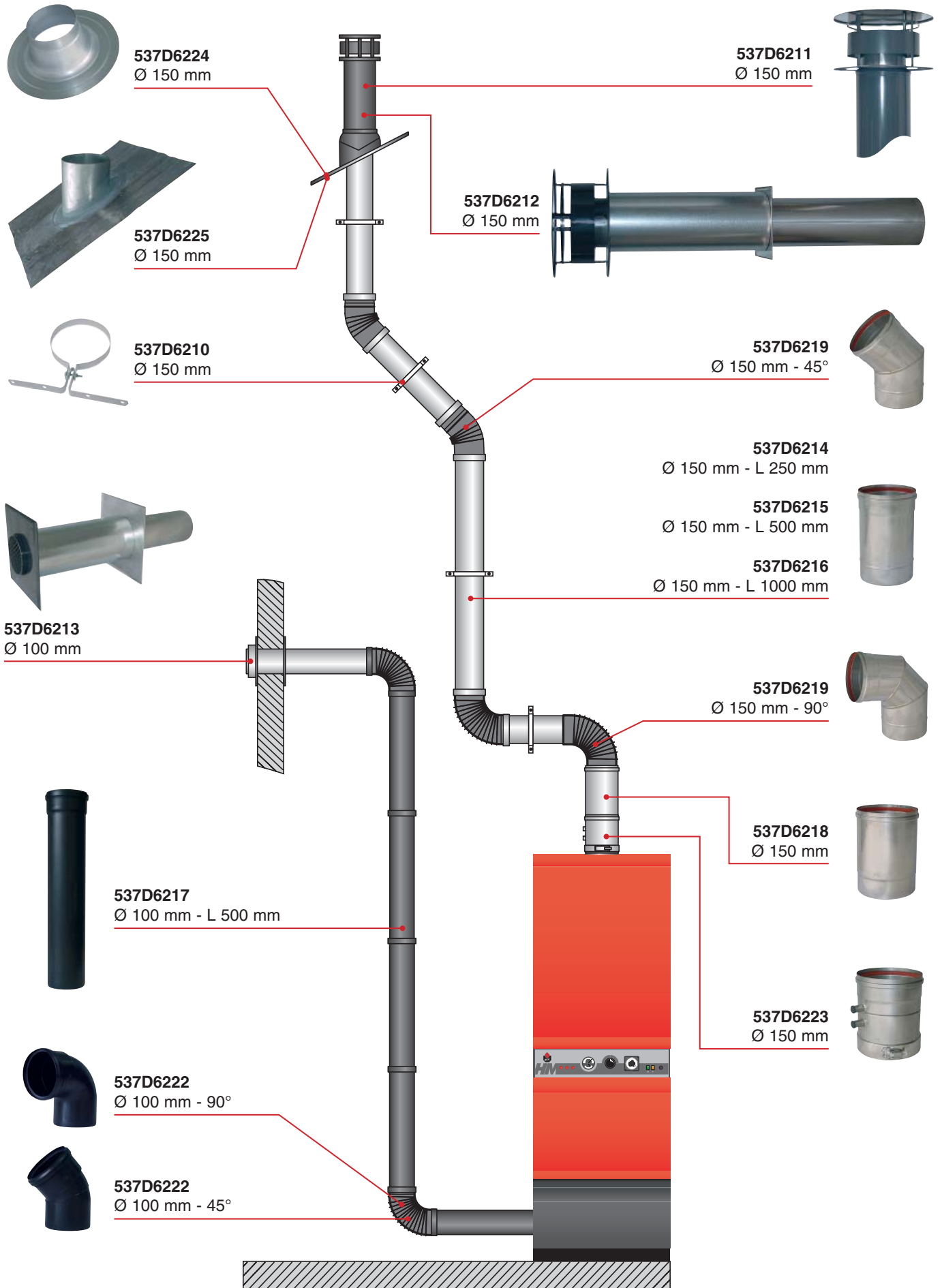
1. Coloque el interruptor general en el panel de mandos en posición OFF, interrumpa la alimentación eléctrica externa y cierre la válvula de alimentación de gas y gasoil.
2. Reduzca la presión del circuito de calefacción hasta que el manómetro indique cero bares.
3. Cierre los grifos (1) y (8).
4. Abra los grifos (9) y (10) (primero el 9 y luego el 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.

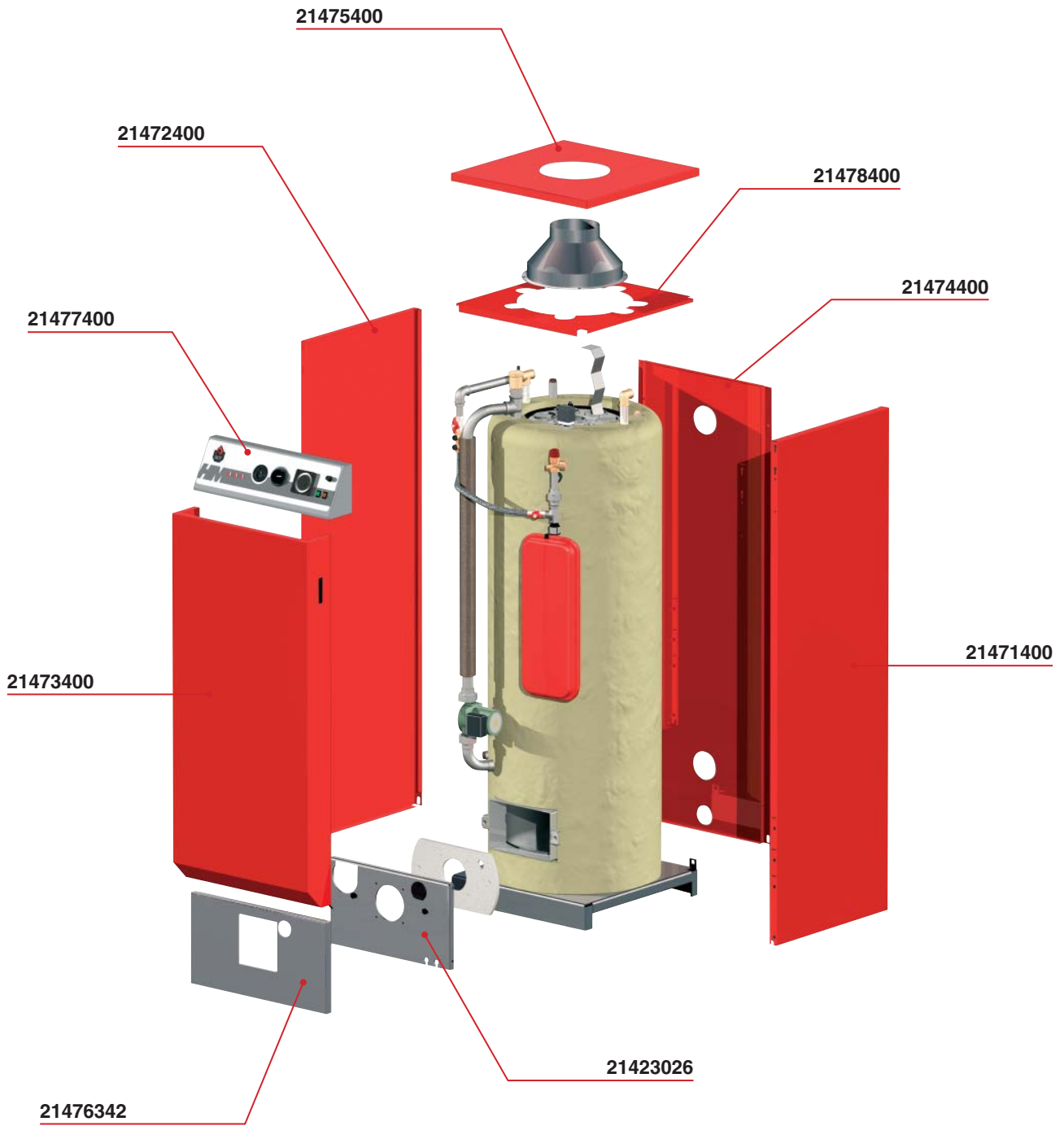


Handwriting practice area with multiple sets of horizontal lines (solid top and bottom lines with a dotted midline) for writing.



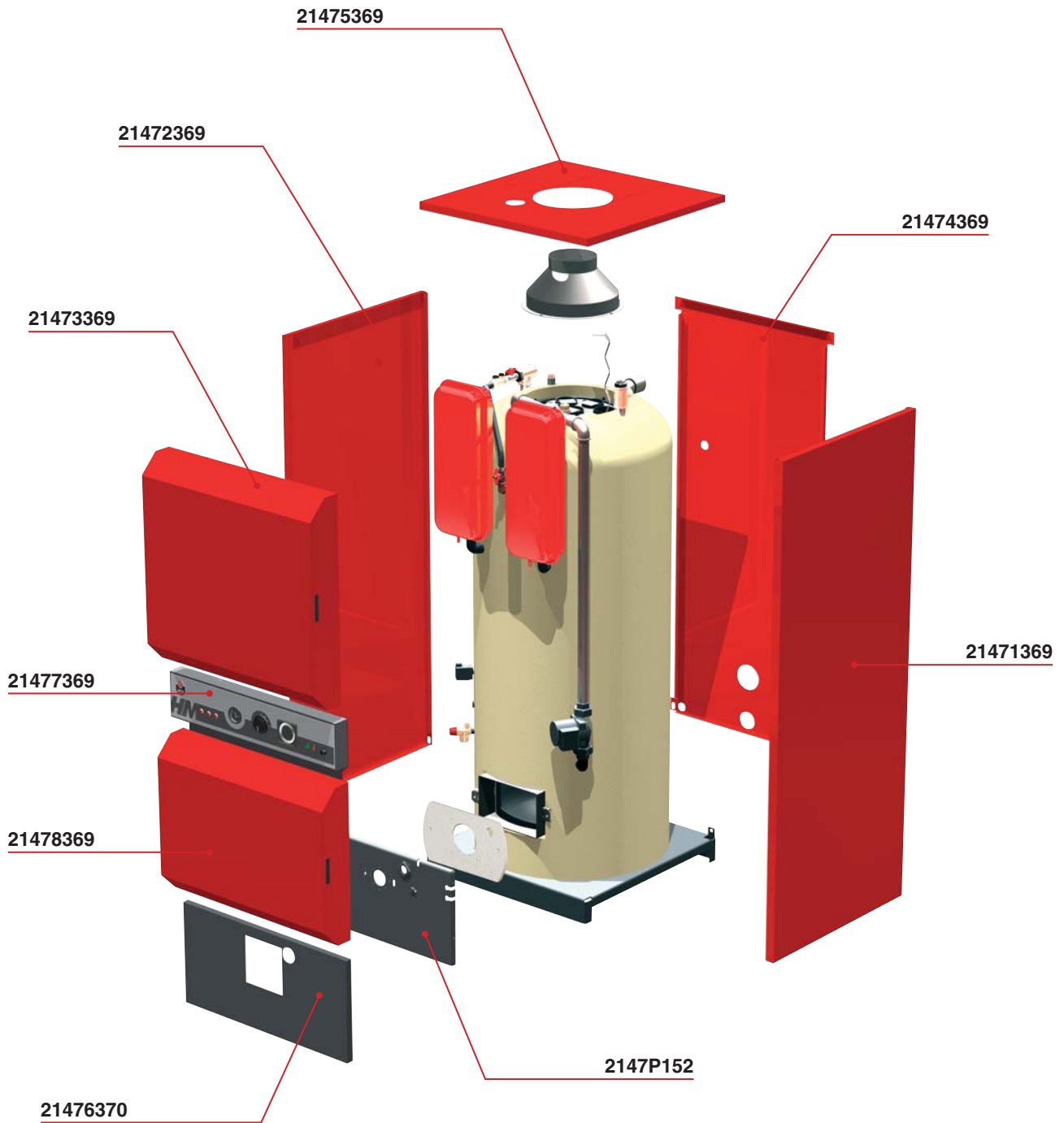


HeatMaster® 30 N / 60 N



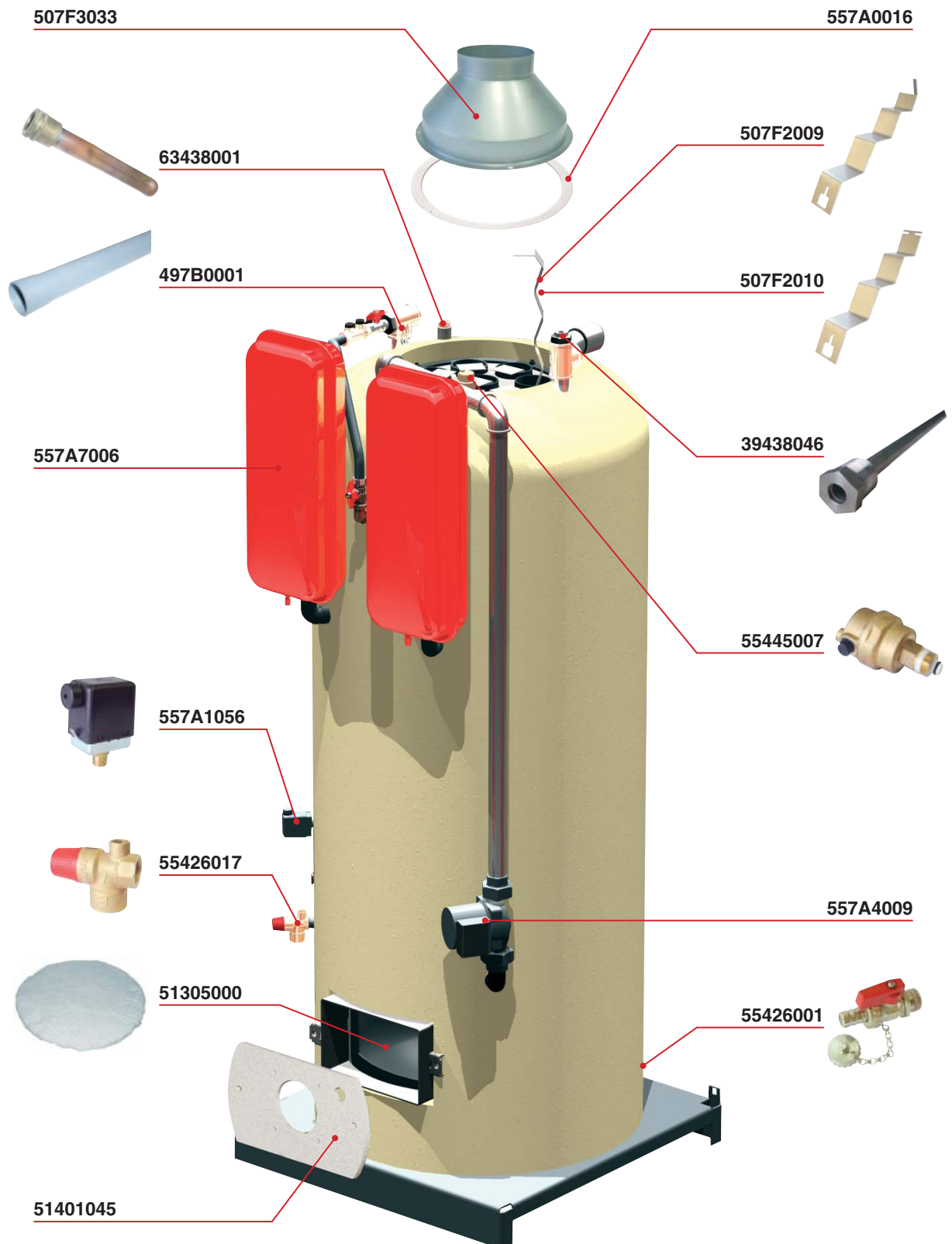


HeatMaster® 70 N



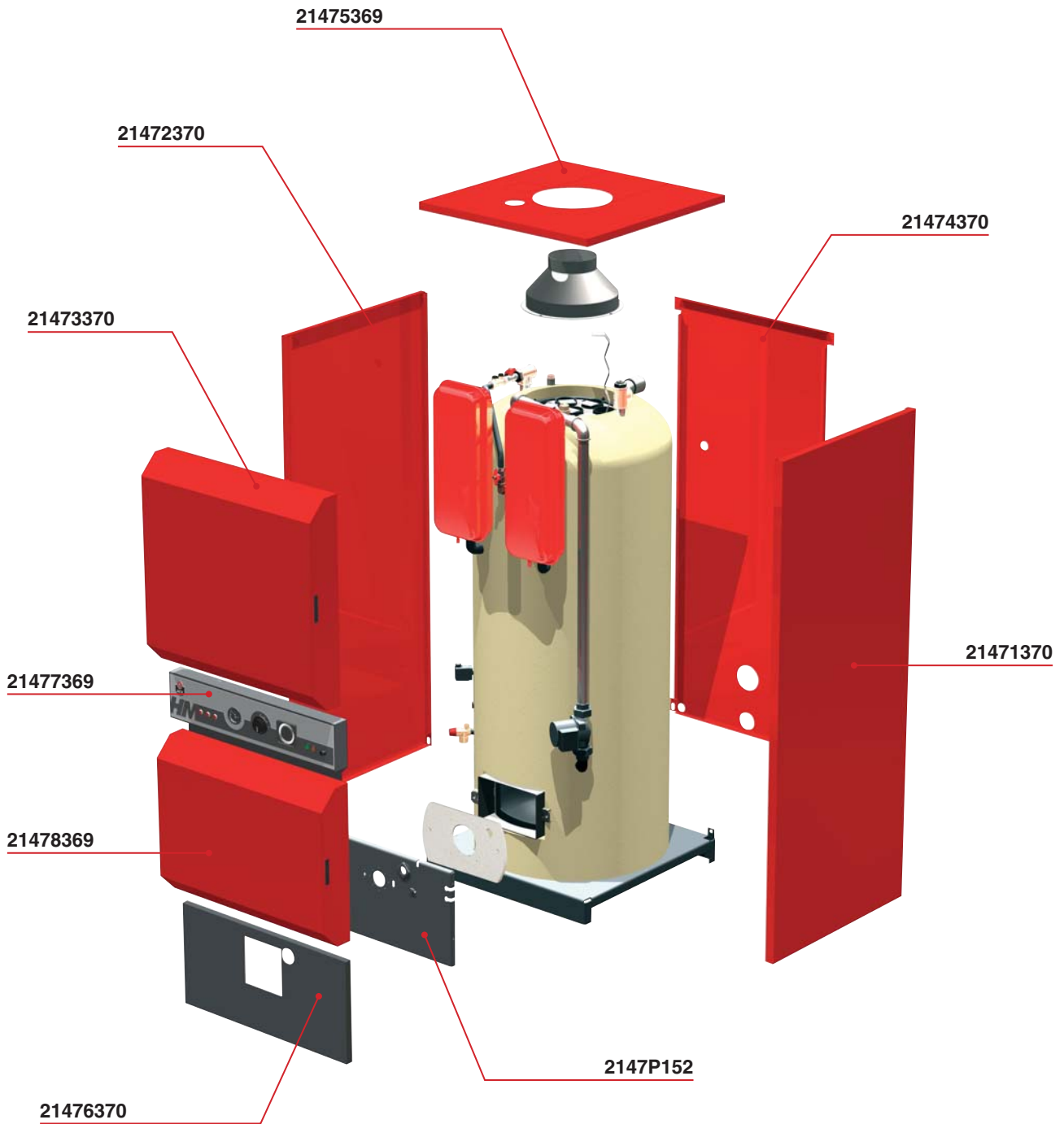


HeatMaster® 70 N



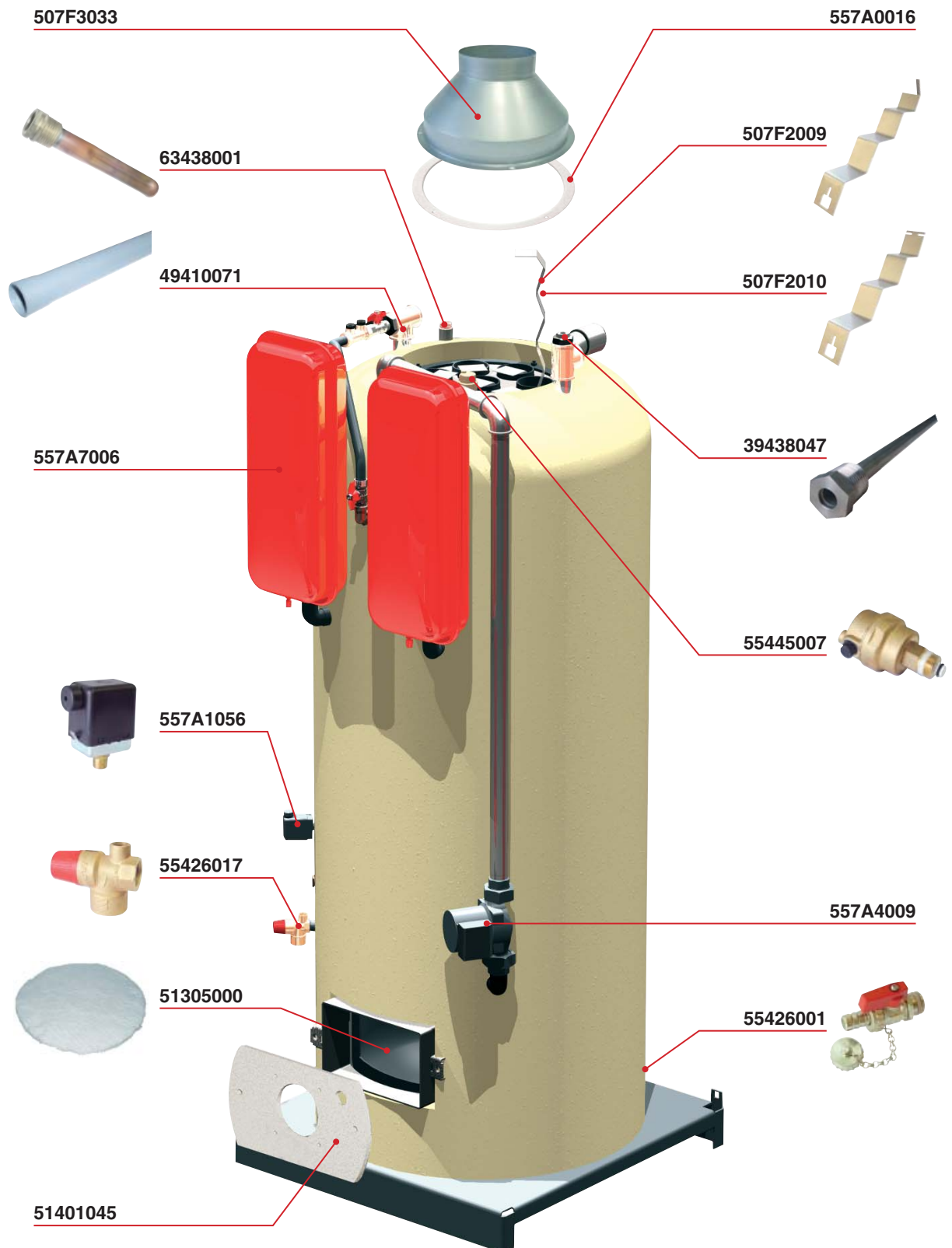


HeatMaster® 100 N



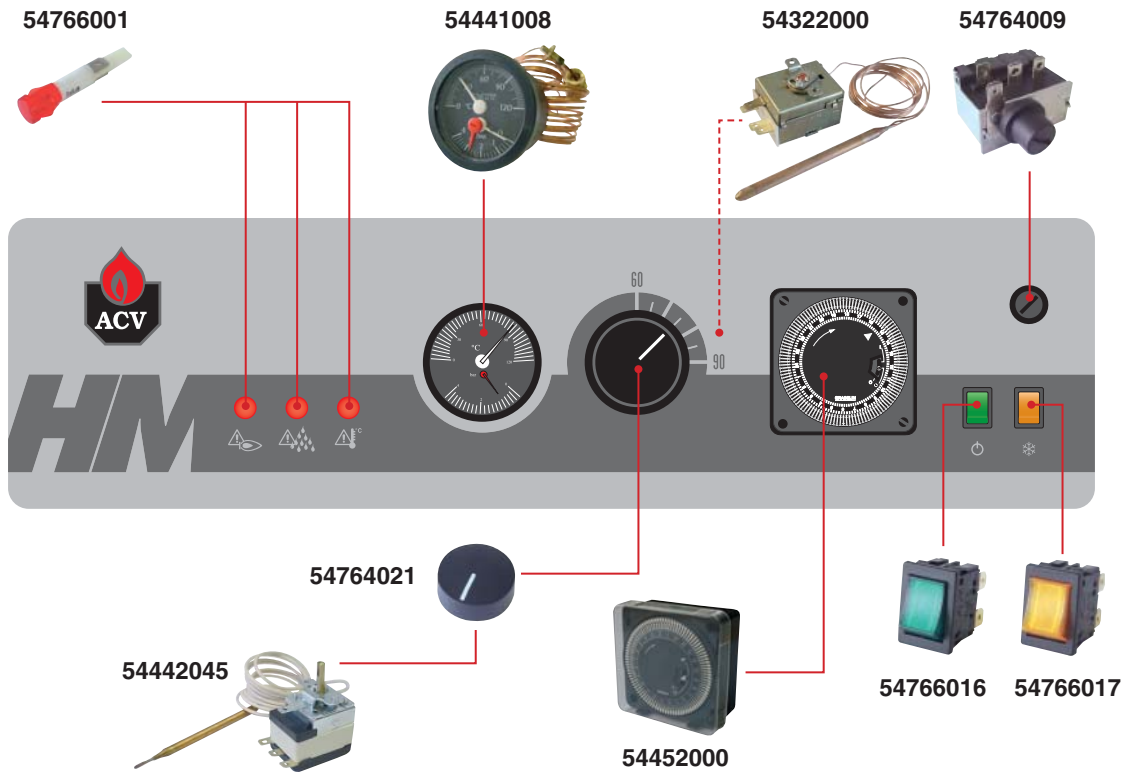


HeatMaster® 100 N





HeatMaster® 30 N / 60 N



HeatMaster® 70 N / 100 N

