



MANUAL DE INSTALACIÓN

ARTE 24 C.A.I.

La caldera **Arte** es conforme a los requisitos esenciales de las siguientes Directivas:

- Directiva gas 90/396/CEE
 - Directiva Rendimientos 92/42/CEE
 - Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
 - Directiva baja tensión 73/23/CEE
- por lo tanto es titular de la marca CE



La instalación del aparato tiene que ser realizada por personal capacitado según la normativa vigente.

Arte C.A.I. es una caldera mural de tipo B11 BS para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria de 24 kW.

Este aparato no puede ser instalado en locales destinados a dormitorio, baño, ducha o donde haya chimeneas abiertas sin flujo de aire propio.

INSTALACIÓN DE LA CALDERA

Para una correcta instalación, hay que tener en cuenta que:

- la caldera no se tiene que poner encima de una cocina o de cualquier otro aparato de cocción;
- hay que respetar los espacios mínimos para las operaciones de mantenimiento.

Para la instalación de la caldera utilizar el kit plantilla (accesorio) se suministra en un embalaje separado al de la caldera.

Para la fijación de la misma a la pared utilizar los cuatro agujeros previstos, comprobando cuidadosamente el plano horizontal correcto, mediante el empleo de un nivel.

CONEXIONES HIDRÁULICAS

Las posiciones y dimensiones de las conexiones hidráulicas se indican en la figura 2:

- A** retorno calefacción 3/4"
- B** descarga calefacción 3/4"
- C** conexión gas 3/4"
- D** salida sanitario 1/2"
- E** entrada sanitario 1/2"

En presencia de agua con una dureza superior a 28° Fr, se aconseja utilizar descalcificadores con el fin de evitar posibles depósitos de cal en la caldera debido a aguas demasiado duras.

CONEXIÓN GAS

Antes de efectuar la conexión del aparato a la red de gas, comprobar que:

- se hayan respetado las normas vigentes;
- el tipo de gas sea para el que ha sido predispuesto el aparato;
- las tuberías estén limpias.

Se aconseja instalar en la tubería de gas un filtro de adecuadas dimensiones en el caso de que la red de distribución contenga partículas sólidas.

Una vez realizada la instalación, comprobar que las conexiones realizadas sean herméticas como está previsto por las vigentes normas sobre la instalación. No utilizar los tubos del gas como toma de tierra de aparatos eléctricos.

La caldera se suministra para el funcionamiento con gas natural o GLP, como se indica en la matrícula del aparato. Para las operaciones de transformación de gas hacer referencia a las instrucciones específicas contenidas en el kit. Las operaciones de cambio del gas tienen que ser efectuadas por el Servicio Técnico de Asistencia.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión con la red eléctrica se tiene que realizar a través de un dispositivo de separación con apertura omnipolar de al menos 3 mm. El aparato funciona con corriente alterna a 230 V/50 Hz, tiene una potencia eléctrica de 125 W.

Es obligatoria la conexión a una toma de tierra segura, según la normativa vigente.

Además se aconseja respetar la conexión fase neutro (L-N).

Está prohibido el uso de los tubos de agua como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

El constructor no puede ser considerado responsable de eventuales daños causados por la falta de toma de tierra de la instalación.

Para la conexión eléctrica actuar de la siguiente manera:

- quitar los tornillos (**F**) de fijación del panel de mandos a la tapa (fig. 3);
- volcar el panel de mandos hacia abajo;
- quitar los tornillos (**G**) que fijan la tapita (**H**) a la caja de la tarjeta electrónica, y retirarla (fig. 3A).

Las medidas se expresan en mm

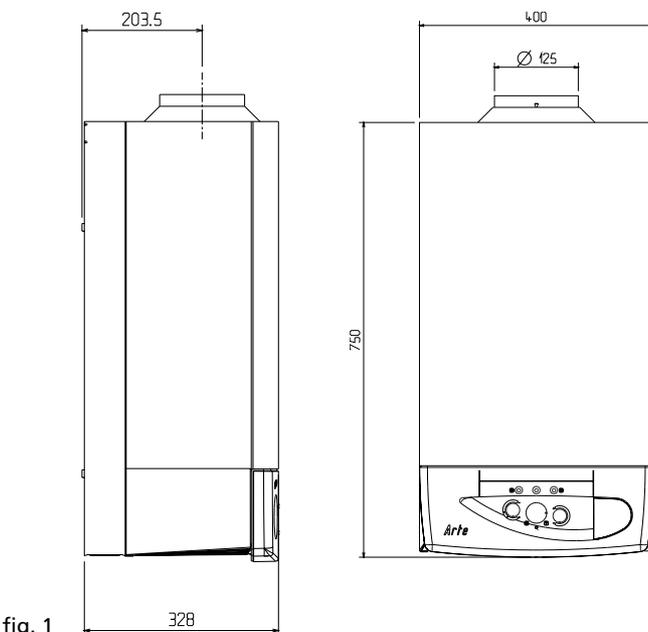


fig. 1

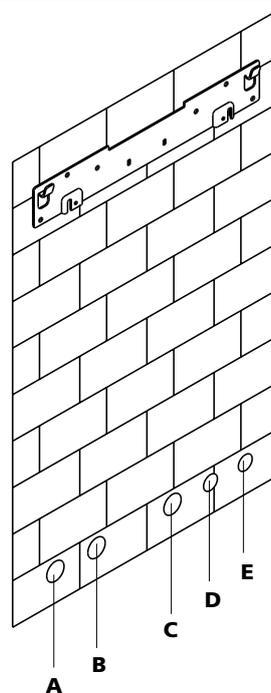


fig. 2

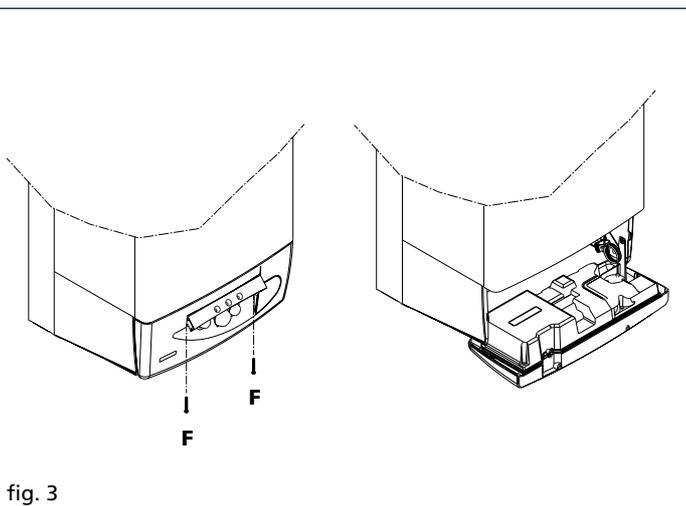


fig. 3

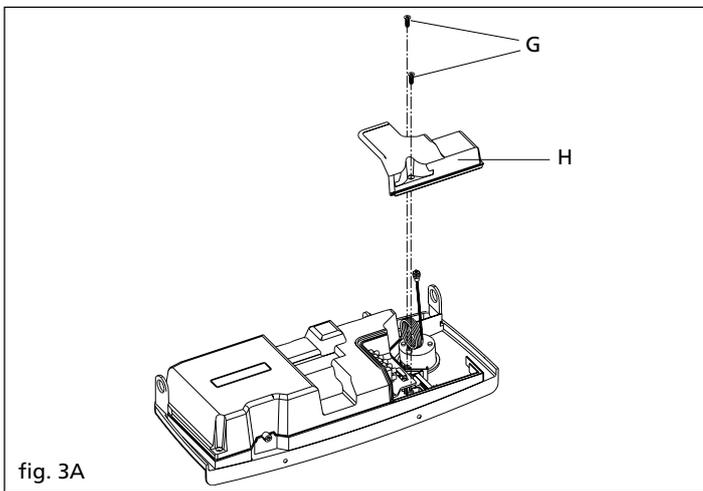


fig. 3A

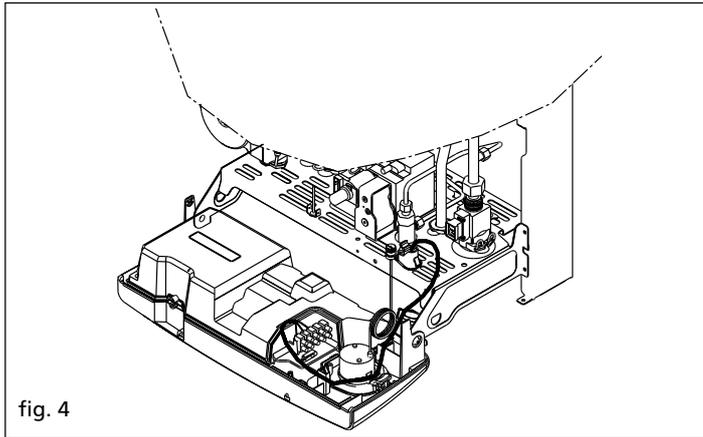


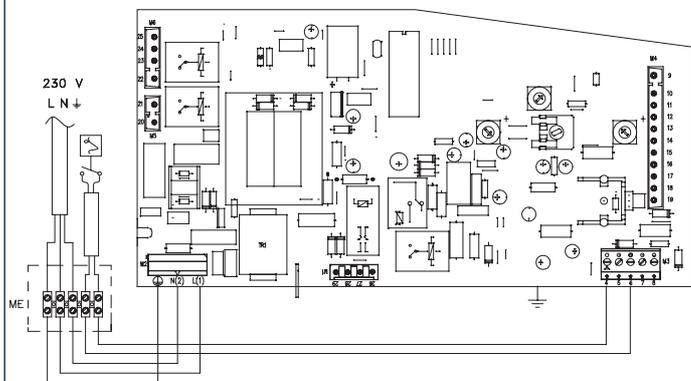
fig. 4

El cable de alimentación se suministra con la caldera:

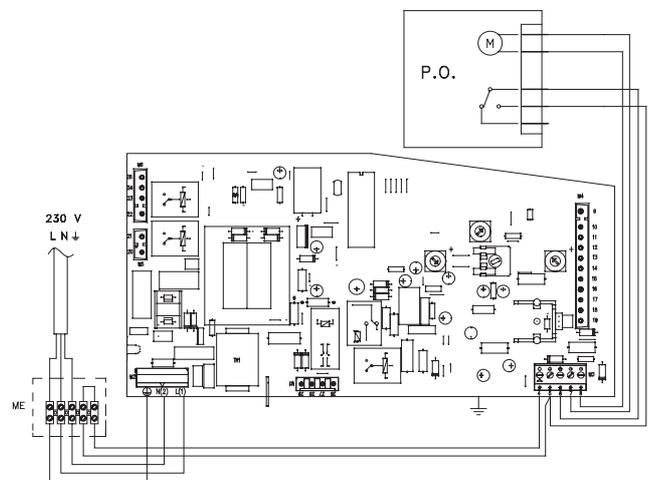
- pasar el posible cable del termostato ambiente TA, por el correspondiente pasacable;
- para conectar el termostato ambiente referirse al esquema de la fig. 5. Tener en cuenta que los cables del termostato ambiente deben soportar 230 V;
- volver a colocar la tapita (H);
- bloquear el cable del posible termostato ambiente TA en el pasacables del bastidor con el correspondiente tornillo;
- cerrar el panel de mandos y colocarlo bien en la tapa blanca.

En caso de sustitución del cable de alimentación eléctrica, utilizar cable del tipo HAR H05VV-F, 3x0,75 mm² ø max 7 mm - ø min 6,5 mm.

CONEXIÓN TERMOSTATO AMBIENTE



CONEXIÓN RELOJ PROGRAMADOR



CONEXIÓN RELOJ PROGRAMADOR Y TERMOSTATO AMBIENTE

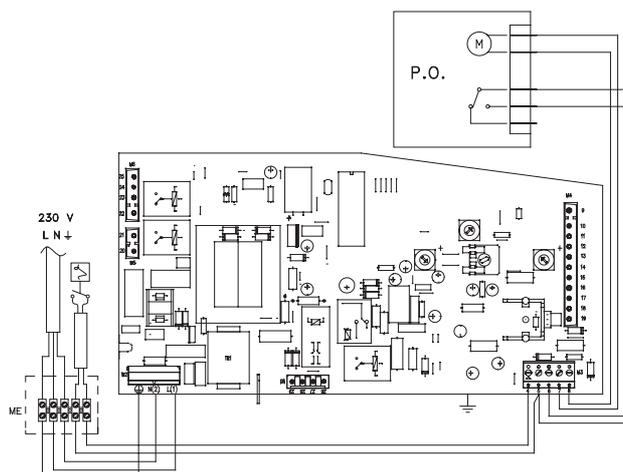


fig. 5

ESQUEMA ELÉCTRICO DE CABLEADO (fig. 6) Y ESQUEMA FUNCIONAL (fig. 7)

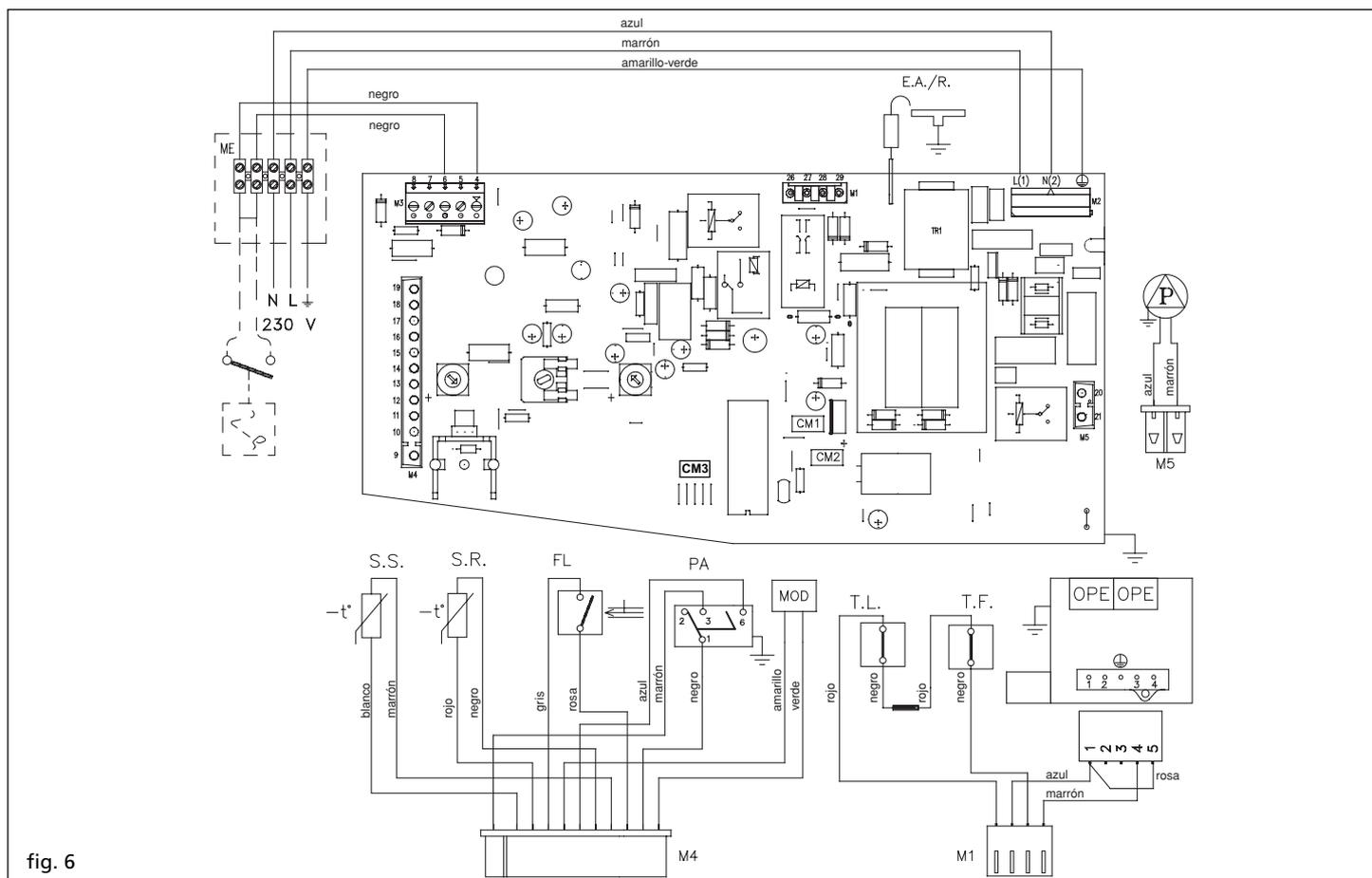


fig. 6

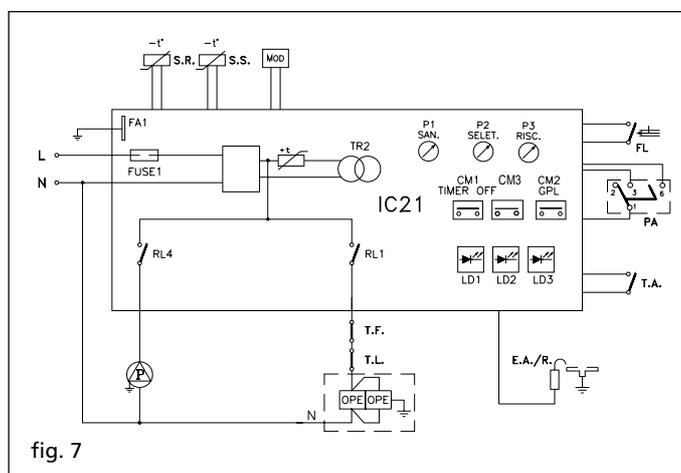


fig. 7

CM1	Puente selección timer on-off
CM2	Puente selección MTN-GPL
CM3:	Puente para eliminar el apagado del quemador en función sanitario
E. A./R.	Electrodo encendido/detección
F2	Fusible 2 A F
FL	Flusostato sanitario
FT	Faston a tierra
IC21	Tarjeta electrónica
LD1	Led (rojo) señalización anomalía
LD2	Led (verde intermitente) ausencia de llama
LD3	Led (verde fijo) presencia de llama
	Led (amarillo intermitente) señalización función análisis combustión
	Led (amarillo fijo) señalización agua insuficiente
M...	Conectores
MOD	Modulador
OPE	Operador

P	Bomba
PA	Presostato agua
P1 san	Potenciómetro selección temperatura sanitario
P2 selet	Selector apagado/reset – verano – invierno
P3 risc.	Potenciómetro selección temperatura calefacción
RL1	Relé consentimiento encendido
RL4	Relé bomba
S.R.	Sonda (NTC) temperatura primario
S.S.	Sonda (NTC) temperatura sanitaria
T.A.	Termostato ambiente
T.F.	Termostato humos
T.L.	Termostato limite
TR2	Transformador
ME	Conexion exterior

**Se aconseja la polarización L-N.
Utilizar un termostato ambiente previsto para el funcionamiento con una tensión de 230 V.**

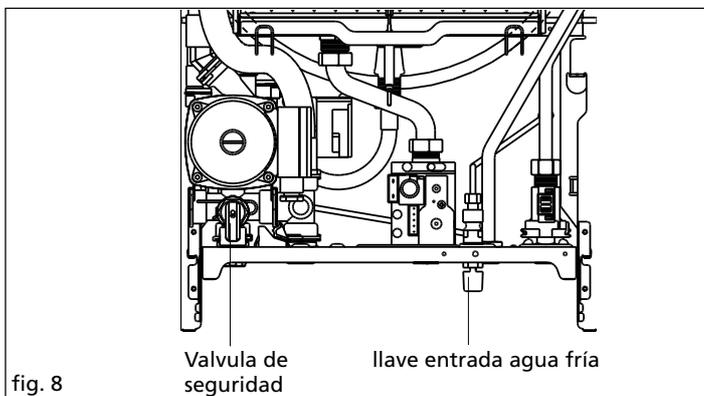


fig. 8

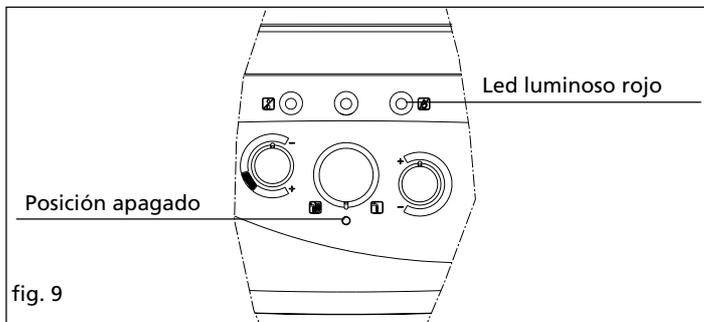


fig. 9

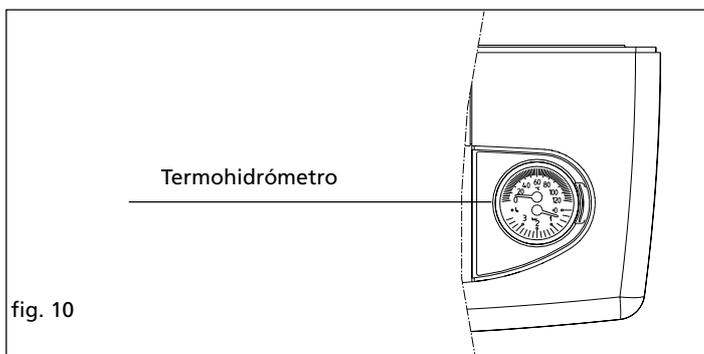


fig. 10

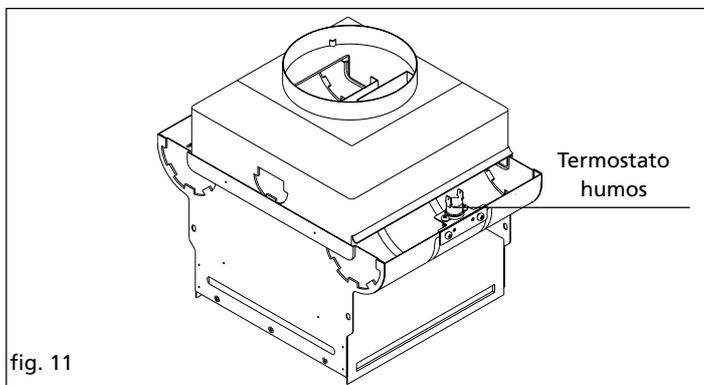


fig. 11

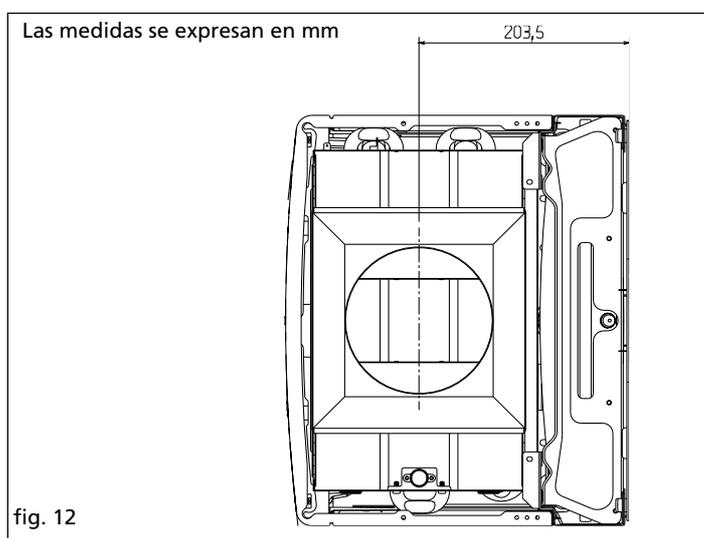


fig. 12

LLENADO Y VACIADO DE LOS CIRCUITOS

Nos basaremos en los componentes que aparecen en la figura 8. Una vez efectuado las conexiones hidráulicas, se puede proceder a cargar de agua el circuito de calefacción.

Esta operación debe ser realizada con el circuito en frío, realizando las siguientes operaciones:

- abrir el tapón del purgador automático unas 2 o 3 vueltas.
- cerciorarse que el grifo de entrada de agua fría (B) esta abierto.
- abrir la llave de llenado del circuito (C) hasta que la presión indicada en el termohidrometro llegue hasta 1 bar (fig. 10).

Una vez realizado esto, cerrar la llave de llenado.

La caldera incorpora un eficiente purgador de aire, por lo que no es necesario ninguna operación manual para este motivo. El quemador encenderá el quemador solo sí la fase de purgado de aire se a realizado.

Para vaciar el circuito de calefacción proceder del siguiente modo:

- apagar la caldera.

Conectar un tubo de goma al grifo de vaciado (D):

- abrir el grifo con una llave de 11;
- vaciar en el punto mas bajo de la instalación de calefacción.

Cada vez que exista riesgo de hielo, el circuito de sanitario debe ser vaciado del siguiente modo:

- cerrar el grifo general de la red de agua;
- abrir todos los grifos de agua fría y caliente;
- vaciar en el punto mas bajo.

La descarga debe estar conectada a un sistema adecuado sistema de recogida. El constructor no puede ser considerado responsable de eventuales inundaciones causadas por la intervención de la válvula de seguridad.

DESCARGA HUMOS Y ASPIRACIÓN AIRE COMBURENTE

Para la evacuación de los productos de combustión hacer referencia a la normativa vigente.

Es obligatorio el uso de conductos rígidos, los empalmes entre los elementos tienen que ser herméticos y todos los componentes tienen que ser resistentes a la temperatura, a la condensación y a los esfuerzos mecánicos.

La caldera está equipada con un sistema de control de la correcta evacuación de los productos de la combustión – termostato humos (fig. 11) – que, en el caso de anomalía interrumpe inmediatamente el funciona-miento del aparato.

En el panel de mandos se enciende el led luminoso de color rojo (fig. 12).

Para restablecer el funcionamiento hay que colocar el selector de función en **O** (apagado) – fig. 12 – y volverlo a colocar en la posición deseada.

El dispositivo de control de la correcta evacuación de los humos no tiene que estar nunca fuera de uso. Si la anomalía permanece, llamar a un técnico autorizado del Servicio Técnico de Asistencia. En el caso de sustitución del dispositivo, o bien de partes defectuosas, hay que utilizar sólo repuestos originales.

- ⚠ Los conductos de descarga no aislados son potenciales fuentes de peligro.
- ⚠ Las aperturas para el aire comburente se tienen que realizar conforme a las normativas vigentes.
- ⚠ En el caso de formación de condensación hay que aislar el conducto de descarga.

La figura 13 muestra la vista superior de la caldera con las cotas de referencia para el interje de la salida humos, respecto a la placa de soporte caldera.

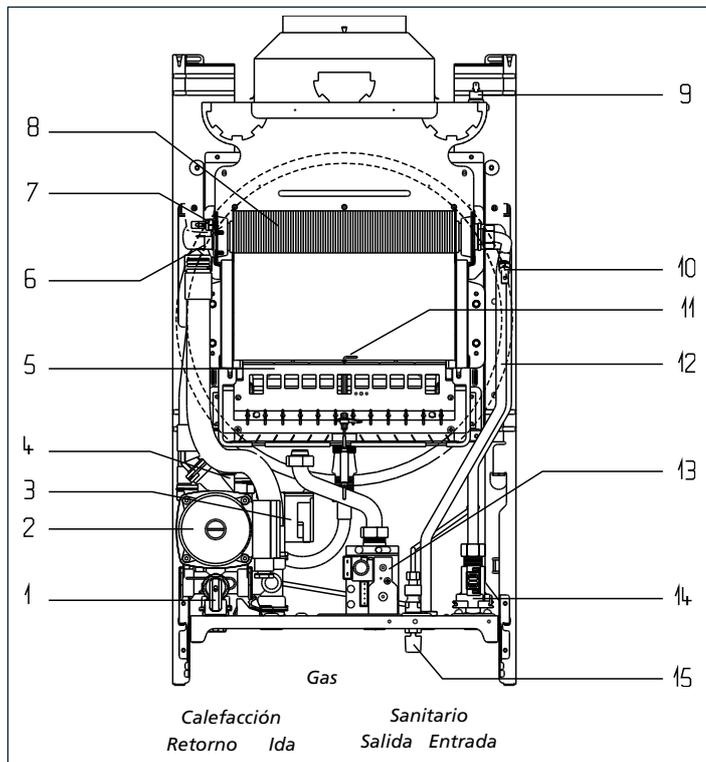
DATOS TÉCNICOS

Potencia máxima nominal calefacción/sanitario	kW	26,7	
	kcal/h	22.950	
Potencia máxima útil calefacción/sanitario	kW	24,1	
	kcal/h	20.700	
Potencia mínima nominal calefacción	kW	10,4	
	kcal/h	8.950	
Potencia mínima útil calefacción	kW	8,7	
	kcal/h	7.500	
Potencia mínima nominal sanitario	kW	10,4	
	kcal/h	8.950	
Potencia mínima útil sanitario	kW	8,7	
	kcal/h	7.500	
Potencia eléctrica	W	85	
Categoría		II2H3+	
Tensión de alimentación	V - Hz	230 - 50	
Grado de protección eléctrica	IP	X4D (IP44)	
Caudal máximo humos	g/sec	G20 = 23,10	
		G30 = 19,63	
Funcionamiento calefacción			
Presión - temperatura maxima	bar - °C	3-90	
Campo de selección de la temperatura H ₂ O calefacción	°C	40-80	
Bomba: Pérdida de carga disponible en la instalacion	mbar	380	
al caudal de	l/h	800	
Vaso de expansión a membrana	l	8	
Funcionamiento sanitario			
Presión máxima	bar	6	
Presión mínima	bar	0,15	
Caudal de agua caliente con Δt 25° C	l/min	13,8	
con Δt 30° C	l/min	11,5	
con Δt 35° C	l/min	9,9	
Cantidad mínima de agua sanitaria	l/min	2,5	
Campo de selección de la temperatura H ₂ O sanitaria	°C	37-60	
Limitador de flujo	l/min	10	
Presiones de gas			
Presión nominal gas natural (G 20)	mbar	20	
Presión nominal gas líquido GLP (G 30 – G 31)	mbar	28-30/37	
Conexiones hidráulicas			
Entrada – salida calefacción	Ø	3/4"	
Entrada – salida sanitario	Ø	1/2"	
Entrada gas	Ø	3/4"	
Dimensiones y peso caldera			
Altura	mm	750	
Anchura	mm	400	
Fondo	mm	325	
Peso	kg	31	
Tubos descarga humos			
Diámetro	mm	125	
Valores de emisiones con caudal máximo y mínimo con gas G20*			
Máximo	CO s.a. inferior a	p.p.m.	120
	CO ₂	%	5,95
	NOx s.a. inferior a	p.p.m.	160
	Δt humos	°C	120
Mínimo	CO s.a. inferior a	p.p.m.	80
	CO ₂	%	2,65
	NOx s.a. inferior a	p.p.m.	100
	Δt humos	°C	80

* Control efectuado con tubo Ø 125 mm longitud 1 m

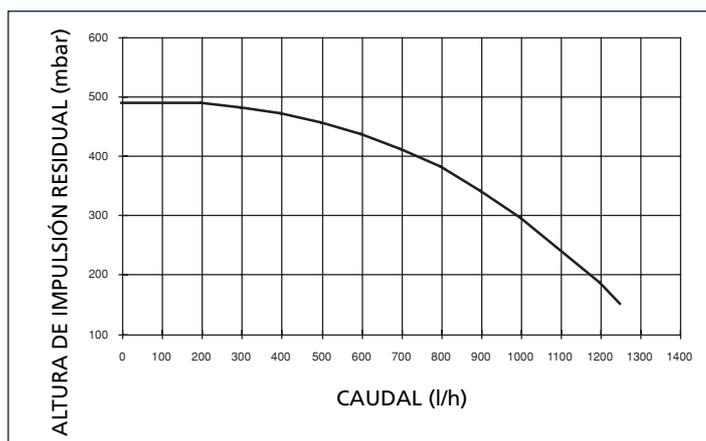
DATOS COMBUSTION		Gas natural	Gas líquido	
		(G 20)	butano	propano
			(G 30)	(G 31)
Indice de Wobbe inferior (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Poder calorífico inferior	MJ/m ³	34,02	116,09	88
	MJ/kg		45,65	46,34
Presión nominal de alimentación	mbar (mm H ₂ O)	20 (203,9)	28-30 (285,5-305,9)	
Presión mínima de alimentación	mbar (mm H ₂ O)	13,5 (137,7)		
24 C.A.I				
Quegador principal:				
número 12 inyectores	Ø mm	1,35	0,77	0,77
Caudal gas máximo calefacción	m ³ /h	2,82		
	kg/h		2,1	2,07
Caudal gas máximo sanitario	m ³ /h	2,82		
	kg/h		2,1	2,07
Caudal gas mínimo calefacción	m ³ /h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Caudal gas mínimo sanitario	m ³ /h	1,10		
	kg/h		0,82	0,81
Presión máxima después de la válvula en calefacción	mbar	10,1	28,0	36,0
	mm H ₂ O	103	286	367
Presión máxima después de la válvula en sanitario	mbar	10,1	28,0	36,0
	mm H ₂ O	103	286	367
Presión mínima después de la válvula en calefacción	mbar	1,7	5,0	6,4
	mm H ₂ O	17	51	65
Presión mínima después de la válvula en sanitario	mbar	1,7	5,0	6,4
	mm H ₂ O	17	51	65

Nota: Los valores expresados en la tabla se refieren a la fase de regulación.



ELEMENTOS FUNCIONALES DE LA CALDERA

- 1 *Válvula de seguridad*
- 2 *Bomba de circulación*
- 3 *Presostato diferencial*
- 4 *Purgador automático*
- 5 *Quegador principal*
- 6 *Intercambiador bitérmico*
- 7 *Termostato límite*
- 8 *Sonda NTC primario*
- 9 *Termostato humos*
- 10 *Sonda NTC sanitario*
- 11 *Bujía encendido/detección llama*
- 12 *Vaso de expansión*
- 13 *Válvula gas*
- 14 *Flusostato*
- 15 *Llave de llenado circuito de calefacción*



ALTURA DE IMPULSIÓN DEL CIRCULADOR

La altura de impulsión para la instalación de calefacción está representada, en función del caudal, en el siguiente gráfico. Las medidas de las tuberías de la instalación de calefacción se tienen que realizar teniendo en cuenta el valor de la altura de impulsión residual disponible.

Hay que tener en cuenta que la caldera funciona correctamente si en el intercambiador de la calefacción hay una suficiente circulación de agua.

Con este objetivo la caldera está equipada con un by-pass automático que regula una correcta cantidad de agua en el intercambiador de la calefacción en cualquier condición de la instalación.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ARTE

Estimado Cliente:

Para que se familiarice con su nueva caldera y hacerle apreciar con la máxima satisfacción las ventajas de la calefacción autónoma y de la producción instantánea de agua caliente, le rogamos lea detenidamente este manual que le permitirá utilizar correctamente su nuevo aparato y realizar un correcto mantenimiento.

Al final de la lectura, consérvelo con cuidado, podrá serle útil para cualquier otra consulta.

ADVERTENCIAS GENERALES

El manual de instrucciones forma parte integrante del producto, consecuentemente se tiene que conservar con cuidado y tiene que acompañar siempre al aparato; en el caso de pérdida o de daños, se puede solicitar otra copia.

La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento tienen que ser realizadas por personal capacitado según las indicaciones de la normativa vigente sobre el tema.

- La caldera se tendrá que destinar al uso previsto por el fabricante.
Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas por errores de instalación, de regulación y de mantenimiento, así como por usos impropios.
- Los dispositivos de seguridad o de regulación automática de la caldera, durante toda la vida de la instalación, no tienen que ser modificados si no es por parte del fabricante o por el proveedor.
- Este aparato sirve para producir agua caliente; por lo tanto se tiene que conectar a una instalación de calefacción y a una red de distribución de agua caliente sanitaria, que sea compatible con sus prestaciones y su potencia.
- En el caso de fugas de agua, cerrar la alimentación hídrica y avisar rápidamente a personal capacitado.
- En el caso de ausencia prolongada, cerrar la alimentación del gas y apagar el interruptor general de alimentación eléctrica. En el caso de que se prevea riesgo de helada, vaciar la caldera del agua que contiene.
- En el caso de avería o de funcionamiento incorrecto del aparato, desactivarlo, no realizando ningún intento de reparación o de intervención directa.
- El mantenimiento del aparato se aconseja realizarlo al menos una vez al año.

PARA SU SEGURIDAD

- No utilizar el aparato para fines diferentes de los que está destinado
- Es peligroso tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con pies descalzos
- Está absolutamente desaconsejado tapar con trapos, papeles o cualquier otra cosa las rejillas de aspiración y de disipación, así como la apertura de ventilación del local donde está instalado el aparato
- Si se advierte olor de gas, no accionar interruptores eléctricos, teléfono y cualquier otro objeto que pueda provocar chispas. Ventilar el local abriendo puertas y ventanas, y cerrar la llave general de gas
- No apoyar objetos sobre la caldera
- Se desaconseja cualquier operación de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la red de alimentación eléctrica
- No dejar contenedores y sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato
- Se desaconseja cualquier intento de reparación
- Es peligroso estirar o doblar los cables eléctricos

PANEL DE MANDOS

- A Led luminoso amarillo
- B Posición invierno
- C Selector de funcionamiento
- D Posición verano
- E Led luminoso verde
- F Posición apagado/desbloqueo anomalía
- G Led luminoso rojo
- H Termohidrómetro
- I Regulación temperatura agua calefacción
- L Regulación temperatura agua sanitaria

ENCENDIDO

- Abrir la llave de gas situada debajo de la caldera.
- Colocar el selector de funcionamiento (C) en invierno (B) o verano (D), según el tipo de funcionamiento elegido.

Cuando el selector de funcionamiento (C) esté colocado en invierno (B) o verano (D), el led luminoso de color verde (E) centellea, indicando que la caldera está lista para ser usada (stand-by).

Para activar el funcionamiento es necesario que el termostato ambiente esté activado y regulado a una temperatura superior a la del local donde está instalado, para permitir que la caldera se ponga en marcha.

Si las condiciones arriba citadas se respetan y si hay llama, después de unos segundos el led verde (E) se pone de color fijo e indica que la caldera está funcionando regularmente.

Eventuales anomalías de funcionamiento se indican por medio de los led luminosos amarillo (A) y rojo (G) que indican:

Led amarillo fijo (A): presión del agua insuficiente. La caldera sigue funcionando pero se aconseja restablecer la presión abriendo la llave de entrada agua fría (M).

Led amarillo fijo (A) + Led rojo fijo (G): falta de agua en la instalación con bloqueo de la caldera.

Para reactivar el funcionamiento, abrir la palanca de la llave de entrada agua fría (M) (fig. 2) hasta que los dos led se apaguen, y el termohidrómetro indique valores de presión incluidos entre 1,5 y 2.

Si la caldera restablece su funcionamiento regular, la anomalía puede ser debida a una situación casual, la repetición de bloqueos obliga a la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Led rojo fijo (G): anomalía en curso.

Para restablecer el funcionamiento, colocar el selector de función (C) en O (apagado) y colocarlo luego en la posición deseada. Si la caldera restablece su funcionamiento regular, la anomalía puede ser debida a una situación casual. La repetición de bloqueos obliga a la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

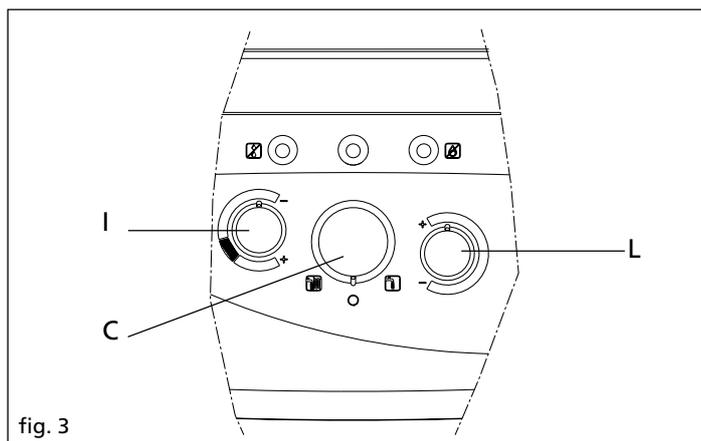
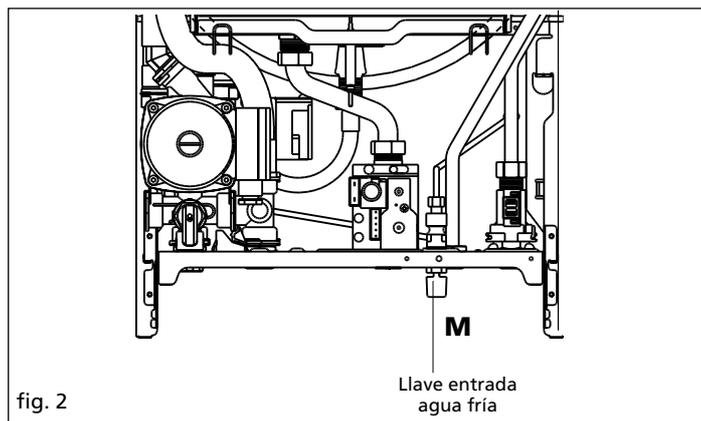
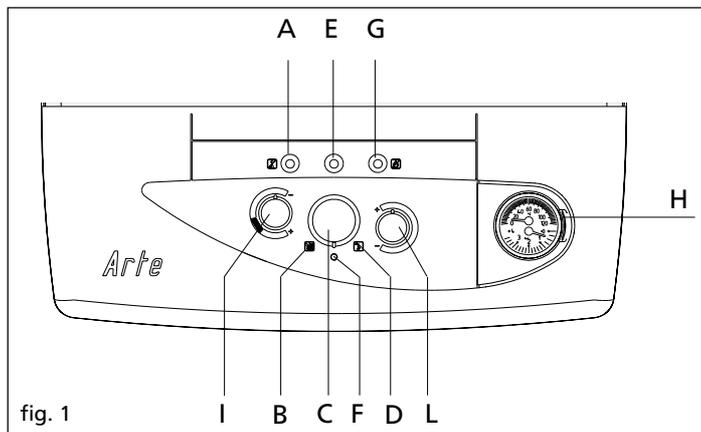
Led rojo intermitente (G): indica una anomalía de funcionamiento de las sondas. Llamar al Servicio Técnico de Asistencia para un control.

REGULACIÓN TEMPERATURA AGUA DE CALEFACCIÓN

La temperatura de funcionamiento del agua de calefacción está prerregulada en fábrica a unos 60°C.

La caldera cuenta con un sistema de autorregulación que modifica la temperatura de calefacción según las necesidades de la instalación. De todas formas, se puede regular de diferente forma la temperatura accionando el potenciómetro específico (I – fig. 3).

Antes de efectuar esta operación, se aconseja consultar el Servicio Técnico de Asistencia Autorizado.



REGULACIÓN TEMPERATURA AGUA SANITARIA

La temperatura de funcionamiento del agua sanitaria está prerregulada en fábrica a unos 50°C.

De todas formas, en el caso de que fuese necesario, se puede regular la temperatura accionando el potenciómetro específico (L – fig. 3).

⚠ En caso de que la temperatura del agua de red sea superior a 15 °C y en presencia de un suministro de bajo caudal, la temperatura del agua caliente podría ser sensiblemente mayor que la temperatura seleccionada.

APAGADO TEMPORAL

En el caso de breves ausencias, colocar el selector de función (C) en O. La función antihielo permanece activa.

APAGADO DURANTE LARGOS PERIODOS

En el caso de ausencias prolongadas, colocar el selector de función (C) en O.

Luego cerrar la llave de gas que está debajo de la caldera.

⚠ En este caso la función antihielo está desactivada: vaciar el circuito si existe riesgo de hielo.



DOMOTERMIA, S.L. c/ Acer, 30-32, Edificio SERTRAM, 08038 BARCELONA
Teléfono 93.223.39.88* - Telefax 93.223.34.83

El Teléfono de Atención al Cliente en España es 902 446 446

La Firma Beretta en su constante mejora del producto, se reserva la posibilidad de modificar los datos de esta documentación en cualquier momento sin previo aviso.
La presente documentación solo tiene carácter informativo y no puede ser considerado como contrato, ni confrontación a terceros.