

E

## Caldera

Instrucciones de Instalación,  
Montaje y Funcionamiento  
para el **INSTALADOR**

GB

## Steel boiler

Installation, Assembly  
and Working Instructions  
for the **INSTALLER**

F

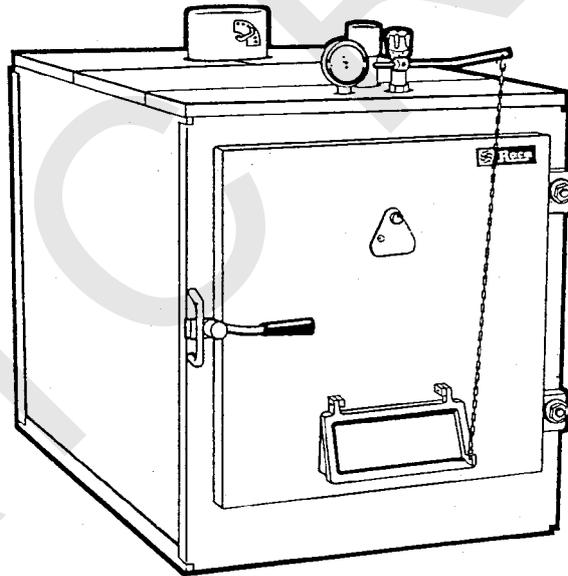
## Chaudière

Instructions d'Installation,  
de Montage et de Fonctionnement  
pour l'**INSTALLATEUR**

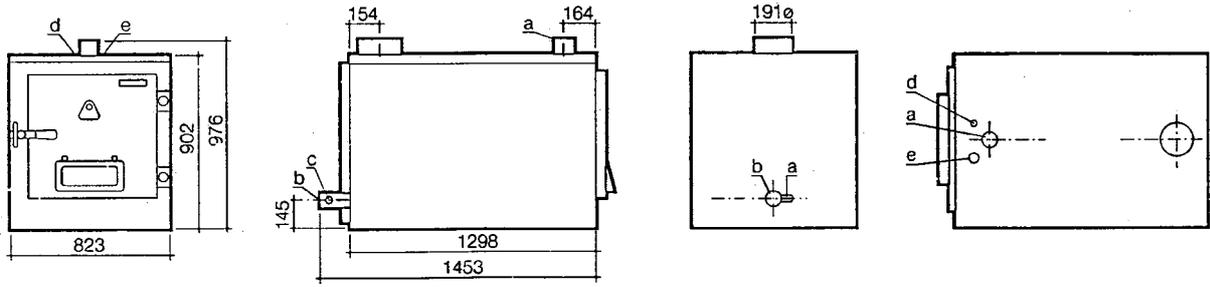
P

## Caldeira a lenha

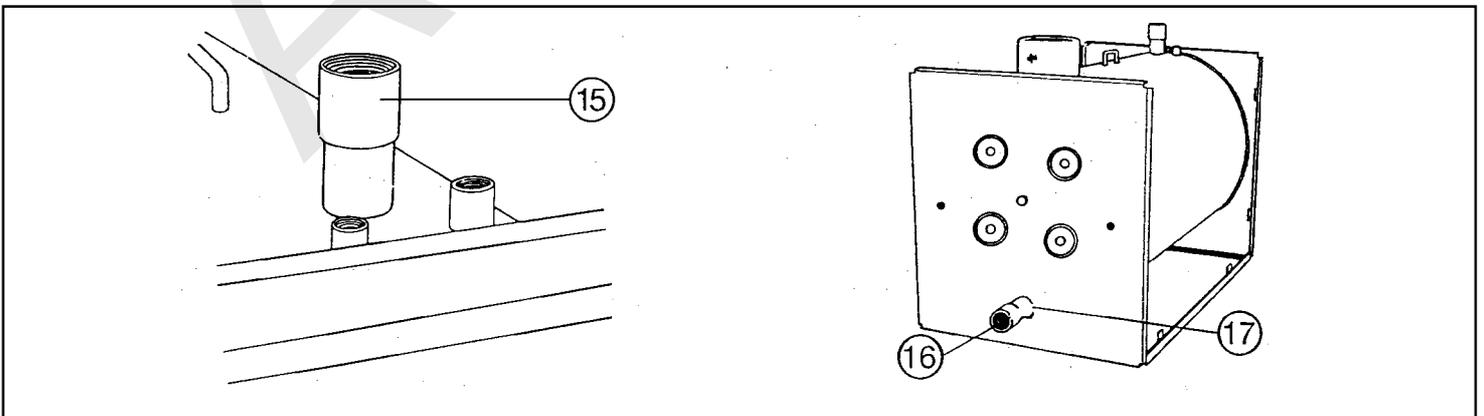
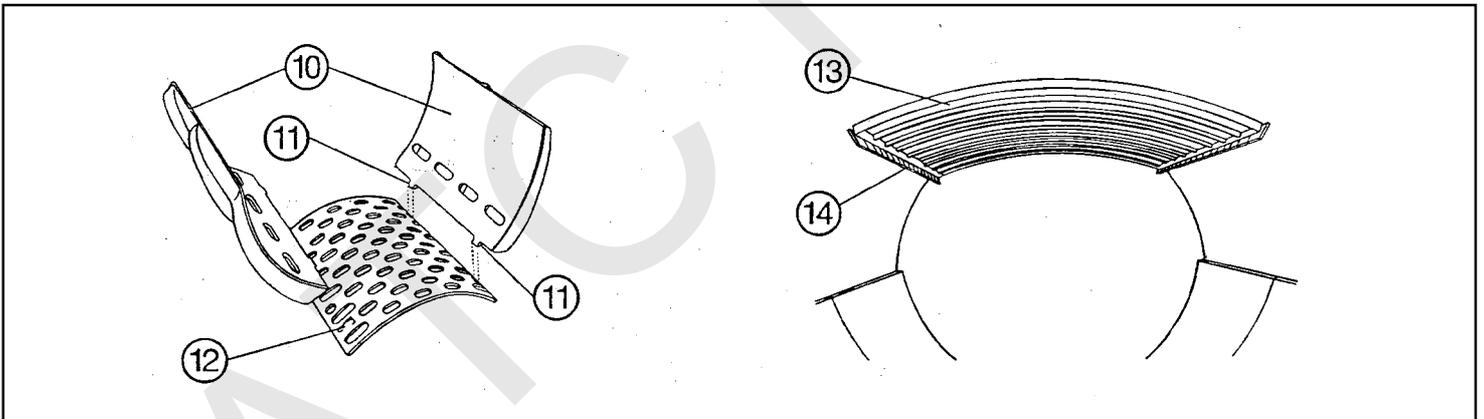
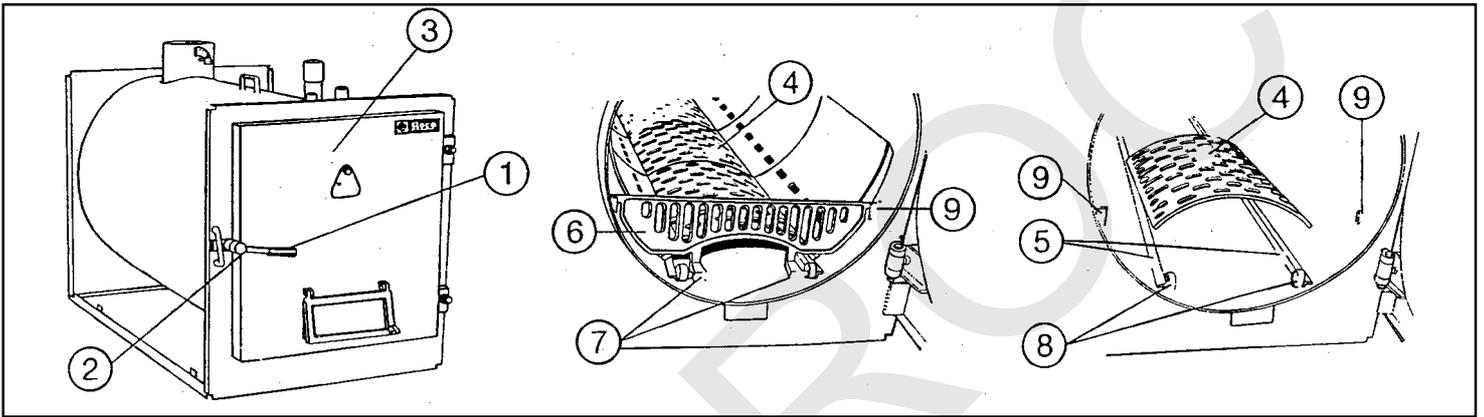
Instruções de Instalação,  
Montagem e Funcionamento  
para o **INSTALADOR**



Dimensiones / Dimensions / Encombrement / Dimensões



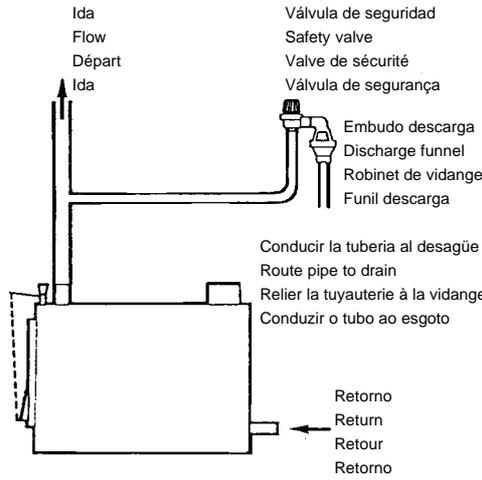
ORIFICIOS: a = ida 2"; b = retorno 2"; c = vaciado 1/2"; d = control 1/2"; e = regulación 3/4"  
 TAPPINGS: a = flow 2"; b = return 2"; c = drain 1/2"; d = Comb. guge 1/2"; e = Damper regulator 3/4"  
 ORIFICES: a = départ 2"; b = retour 2"; c = vidange 1/2"; d = contrôle 1/2"; e = régulation 3/4"  
 ORIFICIOS: a = ida 2"; b = retorno 2"; c = esgoto 1/2"; d = controle 1/2"; e = regulação 3/4"



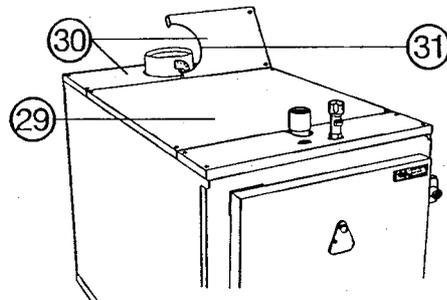
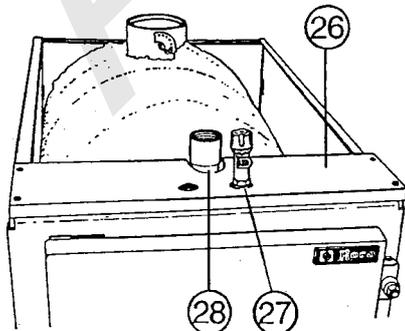
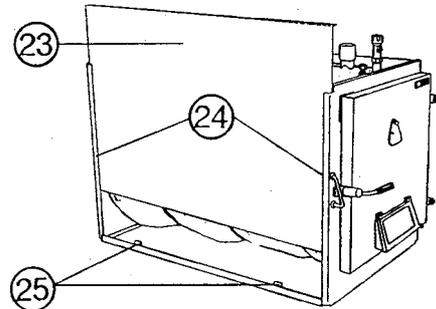
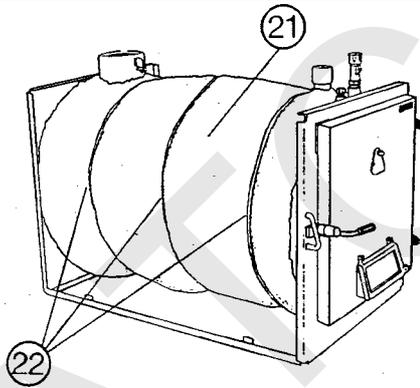
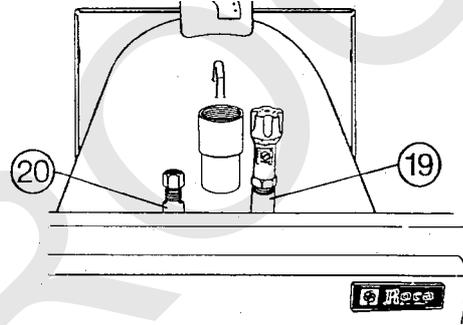
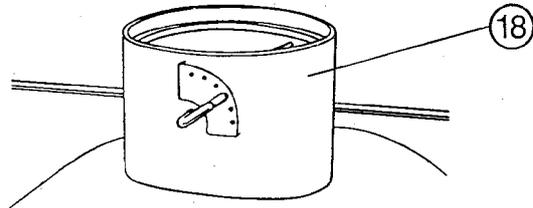
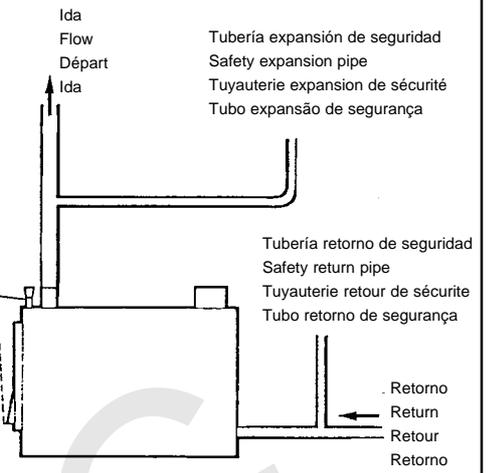
Dimensionado de la chimenea  
Chimney sizing  
Dimensions de la cheminée  
Dimensionamento da chiminé

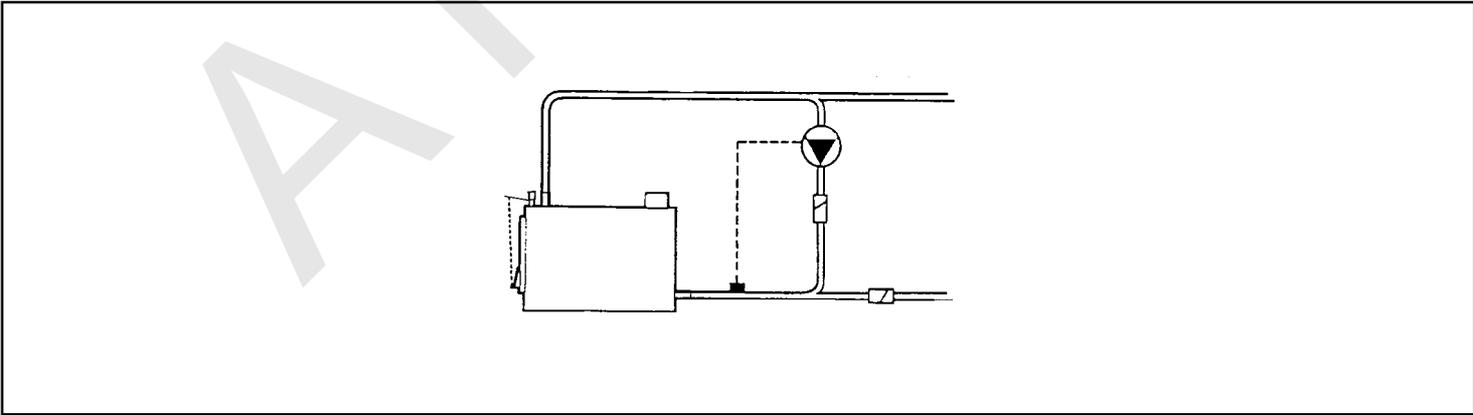
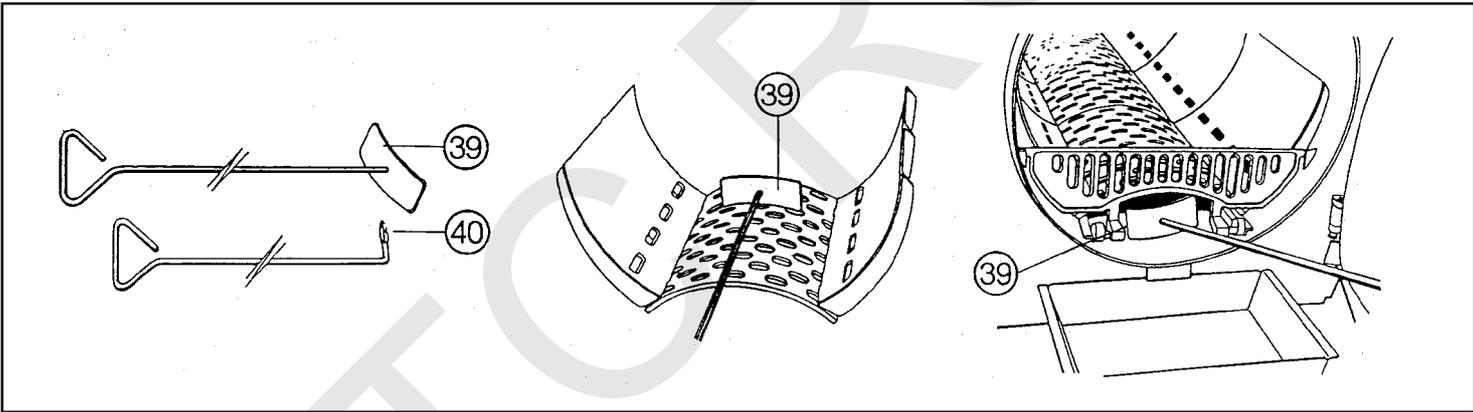
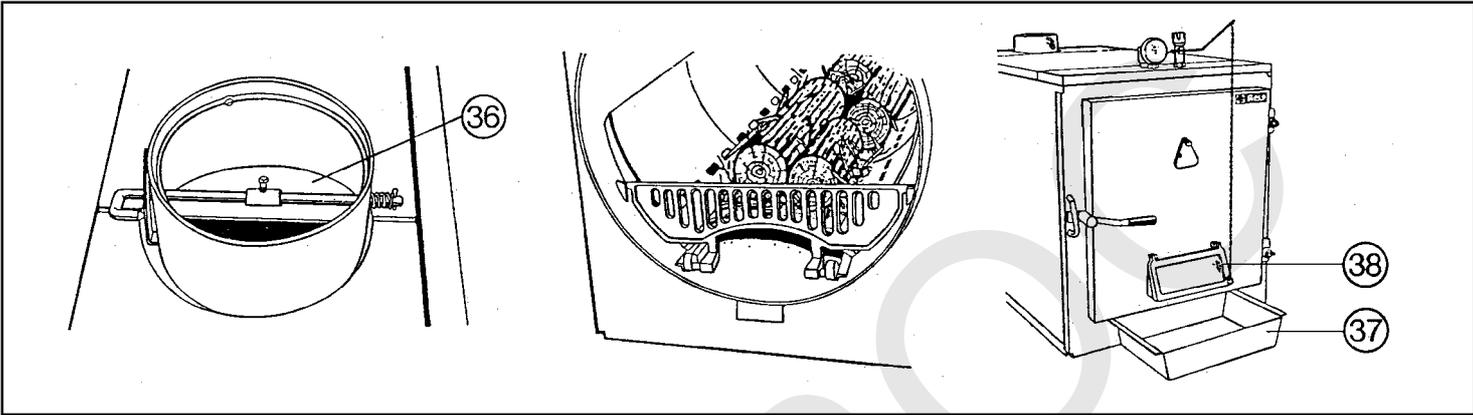
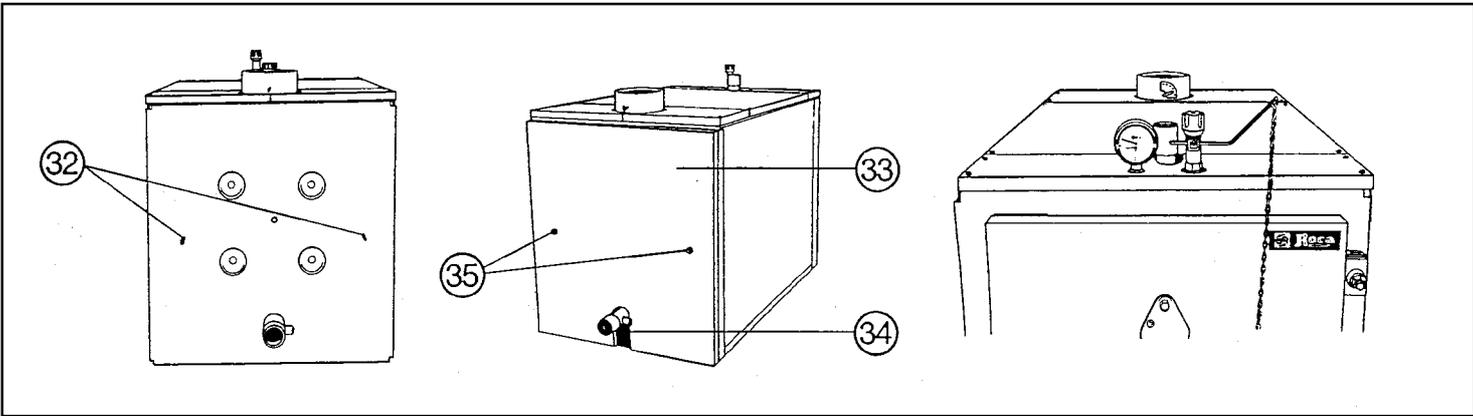
Altura, m Height, m Hauteur, m Altura, m	5	10	15
Diámetro o lado cuadrado, cm Diameter or square side, cm Diamètre ou côté carré, cm Diâmetro ou lado quadrado, cm	22,5	19	19

**Instalación en circuito cerrado**  
**Sealed System Installation**  
**Installation en circuit fermé**  
**Instalação em circuito fechado**



**Instalación en circuito abierto**  
**Open Vented Installation**  
**Installation en circuit ouvert**  
**Instalação em circuito aberto**





## Características principales

Potencia, kcal/h: 30.000  
 Potencia, kW: 34,9  
 Temperatura máxima de trabajo, °C : 100  
 Presión máxima de trabajo, bar: 3  
 Depresión necesaria en la base de la chimenea, mm.c.a.: 2,5  
 Capacidad de carga, dm<sup>3</sup>: 398  
 Capacidad de agua, litros : 124  
 Peso, kg : 320

## Forma de suministro

La caldera FORESTAL se suministra en dos bultos:

- 1 - Cuerpo de caldera completamente montado, pintado de color negro. En el interior de la cámara de combustión se hallan el cajón de cenicero, las Instrucciones para el instalador y Usuario y los accesorios.

### Accesorios:

- Rastrillo
- Atizador

- 2 - Embalaje de cartón que contiene la envolvente.

### Envolvente:

- Tapa superior delantera
- Tapa superior central
- Dos semi-tapas superiores traseras
- Dos tapas laterales
- Tapa posterior

Manta de fibra de vidrio.

Bolsa de plástico que incluye el mango de baquelita para la manecilla de cierre, tres flejes para sujeción de la manta aislante a la caldera, tornillos y ovalillos para fijación de las tapas superiores y los espárragos y tuercas para fijar la tapa posterior de la envolvente.

## Instalación

### Verificación del contenido

Una vez emplazada la caldera FORESTAL en el lugar elegido para su funcionamiento, se sugiere la inspección del contenido de ambos bultos y la comprobación de que ninguna incidencia de transporte o de permanencia en obra ha alterado su composición (ver "Forma de suministro").

Proceder a:

- 1 - Abrir el embalaje de la envolvente y extraer de la bolsa de plástico que contiene los accesorios el mango de baquelita (1) y roscarlo a la manecilla de cierre (2) de la puerta frontal (3).
- 2 - Abrir la puerta frontal accionando la manecilla de cierre y retirar del interior de la cámara de combustión el cajón de cenicero (ver "Primer encendido") el rastrillo y el atizador (ver "Mantenimiento") así como las Instrucciones para el Instalador y Usuario.
- 3 - Comprobar que las tres parrillas (4) están apoyadas sobre los soportes en ángulo (5) soldados a lo largo de la parte inferior de la cámara de combustión.
- 4 - Verificar que la rejilla (6) está situada en posición vertical frente a la primera parrilla, y las patas (7) introducidas en los aros (8) soldados a la parte inferior delantera de la cámara de combustión, y los extremos de la arista superior en contacto con las escuadras soldadas (9).
- 5 - Comprobar que los tres pares de laterales (10) del hogar tienen correctamente encajados sus salientes inferiores (11) en las correspondientes ranuras (12) de las parrillas.
- 6 - Verificar que las tres bóvedas (13) están apoyadas en los soportes (14) soldados a lo largo de la parte superior de la cámara de combustión.

- 7 - Cerrar la puerta frontal (3) accionando la manecilla de cierre (2).

### Emplazamiento

- 8 - Comprobar que la caldera FORESTAL queda bien nivelada sobre la base elegida para su funcionamiento.

### Conexión a la instalación de calefacción

- 9 - Realizar las conexiones de los circuitos de ida y retorno de la instalación por los manguitos roscados superior (15) e inferior posteriores (16), respectivamente. Este último incorpora la conexión para el tubo de vaciado (17).

### Elementos de seguridad

- 10 - Instalar los elementos de seguridad específicos para instalaciones en circuito cerrado o abierto, según se reflejan en los esquemas referidos a calderas que utilizan combustibles sólidos.

### Conexión al circuito de humos

Para obtener la potencia nominal que se indica en placa de características, la chimenea deberá ser el diámetro y altura según la Tabla.

En chimeneas de sección rectangular la relación entre los lados no ha de ser superior a 1,5.

- 11 - Conectar el conducto de evacuación a la salida de humos (18) de la caldera.

- 12 - Enmasillar con cuidado los empalmes a la chimenea, asegurado que no existan entradas parásitas de aire.

### Aparatos de control

La caldera FORESTAL se suministra preparada para incorporar regulador de temperatura y termohidrómetro y, aún cuando el aprovisionamiento de ambos aparatos es opcional, se recomienda especialmente incluirlos en la caldera.

- 13 - Roscar el cuerpo del regulador de temperatura en el orificio (19) con manguito a 3/4".

- 14 - Roscar la vaina del termohidrómetro vertical en el orificio (20) con manguito a 1/2".

El volante, la varilla y la cadenilla del regulador de temperatura, así como el termohidrómetro, se colocarán una vez efectuado el montaje de la envolvente.

### Prueba de estanquidad

- 15 - Llenar de agua la instalación y verificar que no se produce ninguna fuga de líquido.

## Montaje

La caldera FORESTAL se suministra completamente montada y, en consecuencia, las operaciones de montaje se limitan a las necesarias para la colocación de la manta aislante y de la envolvente.

- 1 - Colocar la manta aislante (21) envolviendo el cuerpo de caldera, sujetándola con los tres flejes (22) facilitados.
- 2 - Colocar las tapas laterales (23), derecha o izquierda indistintamente, deslizándolas entre las guías incorporadas al bastidor de la caldera (24) y las guías (25) soldadas a tal efecto. Esta operación requiere levantar las tapas hasta que los extremos del borde inferior puedan introducirse entre las guías.
- 3 - Colocar la tapa superior delantera (26) de tal forma que el cuerpo del regulador de temperatura y el tubo de ida coincidan con el orificio (27) y el encaje (28), respectivamente. La sujeción de esta tapa a los bordes superiores de las tapas laterales se realizará mediante los tornillos y ovalillos suministrados.

- 4 - Colocar la tapa superior central (29) y las semitapas superiores traseras (30), derecha o izquierda indistintamente, de tal forma que el encaje semicircular (31) de estas últimas coincida con la salida de humos. La sujeción de estas tapas se realizará de igual forma que la descrita en el aparato anterior.
- 5 - Roscar a fondo los espárragos (32) suministrados en los orificios de la parte posterior del cuerpo de la caldera.
- 6 - Colocar la tapa posterior (33) de tal forma que el encaje (34) coincida con el tubo de retorno, y los dos taladros (35) con los espárragos. La sujeción de esta tapa a la caldera se realizará mediante las tuercas suministradas, roscándolas a los espárragos.
- 7 - Roscar el termohidrómetro en su vaina y montar el volante y la varilla con su cadenilla en el cuerpo del regulador de temperatura, en la forma que se indica en las Instrucciones específicas para este accesorio.

## Funcionamiento

### Operaciones previas al primer encendido

- 1 - Comprobar que la instalación esté llena de agua y colocar la aguja fija del termohidrómetro en la posición que corresponda a la altura manométrica de la instalación.
- 2 - En instalaciones con depósito de expansión abierto rellenar de agua hasta que la aguja móvil del termohidrómetro se sitúe en la misma posición que la fija. Si se ha instalado depósito de expansión cerrado rellenar de agua hasta que la aguja móvil supere ligeramente la posición de la fija.
- 3 - Verificar el correcto funcionamiento del circulador.
- 4 - Purgar el aire de la instalación y de los emisores.

### Primer encendido

- 5 - El registro (36) de la salida de humos ha de estar abierto.
- 6 - Abrir la puerta frontal y colocar longitudinalmente sobre las parrillas uno de los troncos que van a utilizarse como combustible. A ambos lados a lo largo del tronco, amontonar papel o paja y cubrir con leña menuda de forma que ésta se apoye en las parrillas y en el propio tronco. Todo ello en cantidad suficiente para facilitar el encendido.
- 7 - Encender el papel o la paja.
- 8 - Una vez encendido el primer combustible y mantenida la combustión, añadir a ésta dos o tres troncos cuidando de que no se extinga.
- 9 - Cerrar la puerta frontal y efectuar el reglaje del regulador de temperatura de acuerdo con las Instrucciones específicas del mismo.
- 10 - Situar el cajón de cenicero (37) debajo de la puerta de regulación de tiro (38).
- 11 - Purgar y comprobar que todos los emisores calienten perfectamente, en régimen de funcionamiento.

### Cargas sucesivas

La combustión de leña húmeda o el funcionamiento a baja potencia pueden facilitar las condensaciones que ensucian y perjudican la caldera. Utilizar leña seca (dos años después de cortada) y mantener el reglaje del regulador de temperatura por encima de 70-75°C.

## Mantenimiento

Para facilitar la conducción y limpieza de la caldera FORESTAL, se suministran los accesorios necesarios compuestos por:

- Rastrillo (39)
- Atizador (40)

El rastrillo (39), con pala de doble curvatura, se adapta por una parte a la forma de las parrillas y, por la opuesta, a la de los laterales del hogar y a este mismo. Con su ayuda pueden eliminarse los productos de la combustión depositados en su superficie.

Ha de utilizarse para arrastrar las cenizas y escorias caídas debajo de las parrillas hasta el cajón de cenicero (37). El atizador (40) tiene la función de remover el combustible, siempre que sea necesario, y la de retirar los productos de la combustión adheridos a las parrillas.

## Recomendaciones importantes

- Para evitar la aparición de condensaciones en el circuito de humos y cámara de combustión, ha de incorporarse a la instalación un sistema capaz de mantener la temperatura del agua a la entrada de la caldera (retorno) por encima de 60°C.
- Un sistema eficaz consiste en intercalar un by-pass con un circulador entre la ida y el retorno, tal como se indica en el [esquema](#). Un termostato regulado a la expresada temperatura, situado en el retorno y próximo a la caldera, controla el funcionamiento del circulador anticondensación.
- Si la instalación está emplazada en una zona con riesgo de heladas ha de añadirse al agua algún producto anticongelante, en proporción a la temperatura exterior mínima del lugar.
- Recomendamos que las características del agua de la instalación sean:

pH : 7,5 ÷ 8,5

Dureza: 8 ÷ 12 grados franceses(\*)

(\*) Un grado francés equivale a 1 gramo ( de carbonato cálcico contenido en 100 litros de agua.

- **En el caso de que sea imprescindible añadir agua a la instalación esperar siempre a que la caldera esté fría.**