

2014

# FLOWING

GRUPO ACCURATIO S.A.



**CALDERA SOLO CALEFACCION IGNIS SC**  
**MANUAL DE INSTALACION/OPERACION/MANTENIMIENTO**

**MANUAL DE INSTALACION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  
LEER ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR Y OPERAR EL EQUIPO**

**INFORMACION DEL EQUIPO – CONDICIONES DE GARANTIA**

FECHA DE ENTREGA	/ /	ALIMENTACION	220V / 3 X 380V
VENCIMIENTO GARANTIA	/ /	CANTIDAD DE RESISTENCIAS	
MODELO		LARGO DE RESISTENCIAS	
POTENCIA		NUMERO DE SERIE	

Las **Calderas Eléctricas Flowing IGNIS SC** tienen un periodo de garantía de 2 (dos) años, considerados a partir de la fecha de entrega del producto en Fábrica. La Garantía se limita a las actividades de reparación y al recambio de las piezas que presenten falla o defecto.

Las actividades de inspección y reparación serán realizadas exclusivamente en la Planta de Grupo Accuratio S.A., ubicada en Villa Adelina, Buenos Aires, Argentina. La garantía no será válida en los siguientes casos:

Si el equipo ha sufrido modificaciones y/o reparaciones de cualquier índole, no autorizadas o aprobadas por Grupo Accuratio S.A.

Si la instalación del equipo no esta acorde a las especificaciones que se detallan en el presente manual.

Si la operación del equipo no ha sido acorde a lo especificado en este manual.

Si se detectaran problemas ocasionados por fallas en los servicios de distribución de Energía Eléctrica.

Si el agua de operación contiene más de 20 ppm de ion Cl- y/o dureza total mayor a 30 mg/l de CaCO<sub>3</sub> o ppm de CaCO<sub>3</sub>.

**APLICACIONES – MODELOS**

Las **Calderas Eléctricas Flowing IGNIS SC** están diseñadas para trabajar en sistemas cerrados de calefacción por agua, como ser fan-coils, piso radiante o radiadores, para superficies cubiertas de hasta 250 m<sup>2</sup>.

**La línea IGNIS SC no es apta para operar en circuitos ABIERTOS ni ser instalada a la INTEMPERIE.**

En todos los casos, todos los equipos incluyen:

- Bomba Circuladora
- Vaso de expansión
- Válvula de seguridad por sobrepresión a 3 bar (estándar)
- Presostato de seguridad (por baja presión) y alarma de presión
- Termostato de seguridad (por alta temperatura) y alarma de temperatura
- Tecla de encendido de bomba y de caldera
- Manómetro con visor de lectura
- Termostato 0-90 °C
- Alarma de temperatura y presión

MODELO	Capacidad (kW)	Capacidad (kcal/h)	Intensidad (A) 380V	Tipo	Máxima Temperatura de Trabajo
IGNIS SC/8*	8	6.880	12	MURAL	75°C
IGNIS SC/10*	10	8.600	15	MURAL	75°C
IGNIS SC/16	16	13.760	24	MURAL	75°C
IGNIS SC/20	20	17.200	30	MURAL	75°C

\*Las versiones en 8 kW y 10 kW pueden fabricarse para trabajar con 220V (monofásicas)

**PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO**

En el cuerpo de la caldera se encuentran inmersos los paquetes de resistencias eléctricas blindadas encargados de calentar el agua dentro del mismo. El agua caliente es impulsada al sistema de calefacción por la bomba circuladora. La bomba funciona sólo cuando el termostato ambiente lo solicita. También podrá operar sin termostato externo, pero se deberá dejar conectado el puente con el que sale de fábrica, y la bomba funcionará sin parar. En este caso, la caldera trabaja con los valores de temperatura programados para el agua, regulando la misma automáticamente, siempre con la bomba funcionando.

En todos los casos será necesario que la bomba esté habilitada (encendida) desde el panel de comando para que pueda operar cuando se le requiera.

Cuando la bomba corta, el agua dentro de la caldera eleva su temperatura. El termostato de operación de la caldera es el encargado de cortar el funcionamiento de las resistencias eléctricas, en la medida que sea necesario, desactivando los contactores cuando se van alcanzando los valores de temperatura de trabajo definidos por el usuario.

Mientras las resistencias están desactivadas el agua comienza a enfriarse lentamente. Cuando la temperatura de la misma disminuye 4°C o 5°C (temperatura diferencial), se energizan nuevamente los diferentes paquetes de resistencias eléctricas, que permanecerán entregando potencia para elevar la temperatura del agua hasta la temperatura de trabajo para luego cortar nuevamente, y así repetir el ciclo.

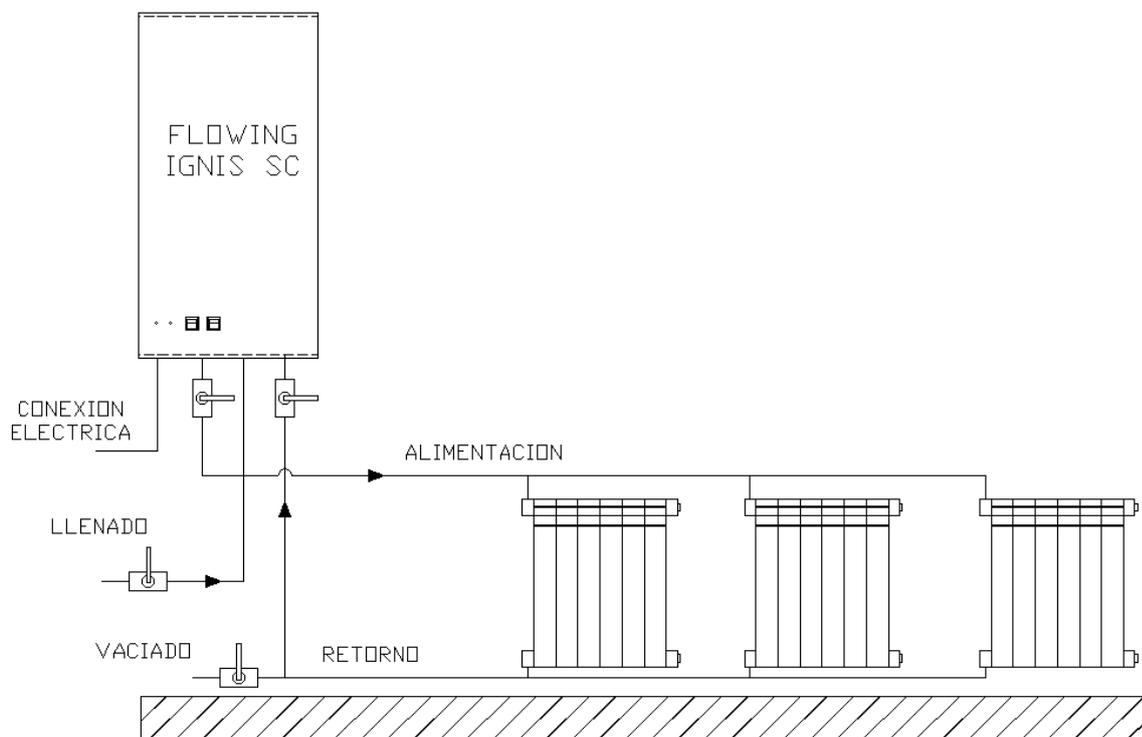
La temperatura de trabajo la define el usuario, dependiendo el uso o aplicación.

**ALARMAS**

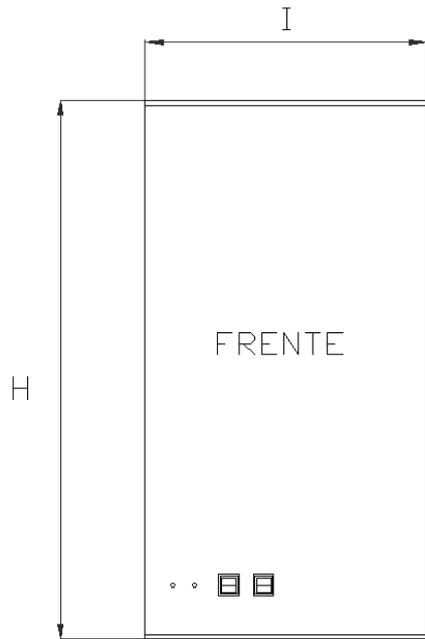
El termostato de operación sólo funcionará si la presión del agua es superior al mínimo requerido. Si la presión es insuficiente, el termostato permanecerá desconectado y la luz de alarma color ámbar en el frente de la caldera encendida. Una vez repuesta la presión del agua, el encendido es automático e inmediato y la luz de alarma se apagará.

Lo mismo sucederá si el termostato de seguridad se ha activado porque el agua ha alcanzado una temperatura demasiado elevada (luz de alarma encendida), salvo que en este caso será necesario, una vez solucionado el problema, rearmarlo manualmente, pulsando el botón que se encuentra en la bandeja del tablero eléctrico. El rearmado sólo es posible cuando la temperatura del agua baje unos grados.

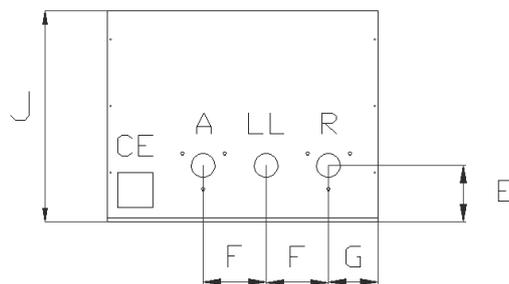
**INSTALACION HIDRAULICA PARA TODOS LOS MODELOS**



**DIMENSIONES EN MILIMETROS (mm)**



VISTA INFERIOR REBATIDA

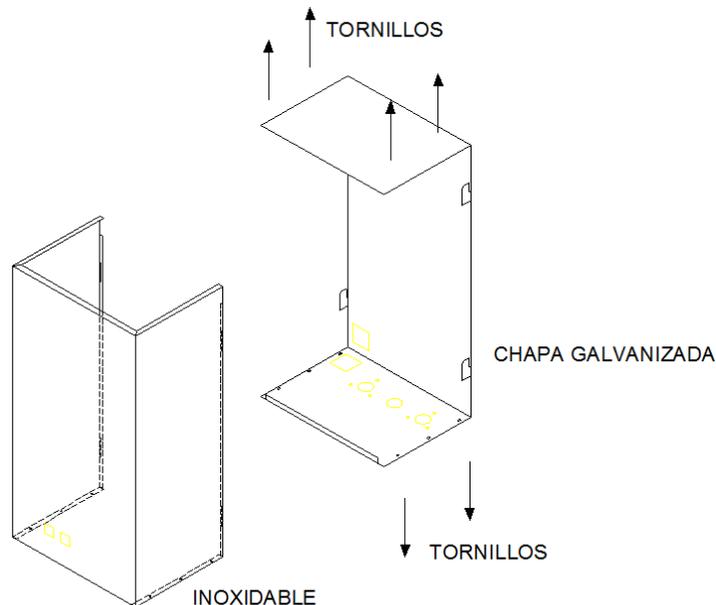


Referencia	Medidas (mm)
H	740
I	400
J	270
E	65
F	89
G	65

<b>CE</b>	Vaciado p/conexión eléctrica 50mm x 50mm
<b>A</b>	Alimentación Calefacción – H 3/4” BSP
<b>LL</b>	Llenado de la caldera y el circuito primario – H 1/2” BSP
<b>R</b>	Retorno Calefacción - H 3/4” BSP

**APERTURA GABINETE – ACCESO AL TABLERO ELECTRICO Y CUERPO DEL EQUIPO P/CONEXIONADO Y PUESTA EN MARCHA**

Retirar con cuidado el frente de inoxidable de la caldera y separar (desconectar) el conector de cables que une los mismos entre los componentes eléctricos del gabinete y el tablero eléctrico de la caldera.



**INSTALACION ELECTRICA – TABLERO ELECTRICO**
**Tablero Eléctrico**

Ci: Contactores

R1: Relé de alarmas y operación contactores

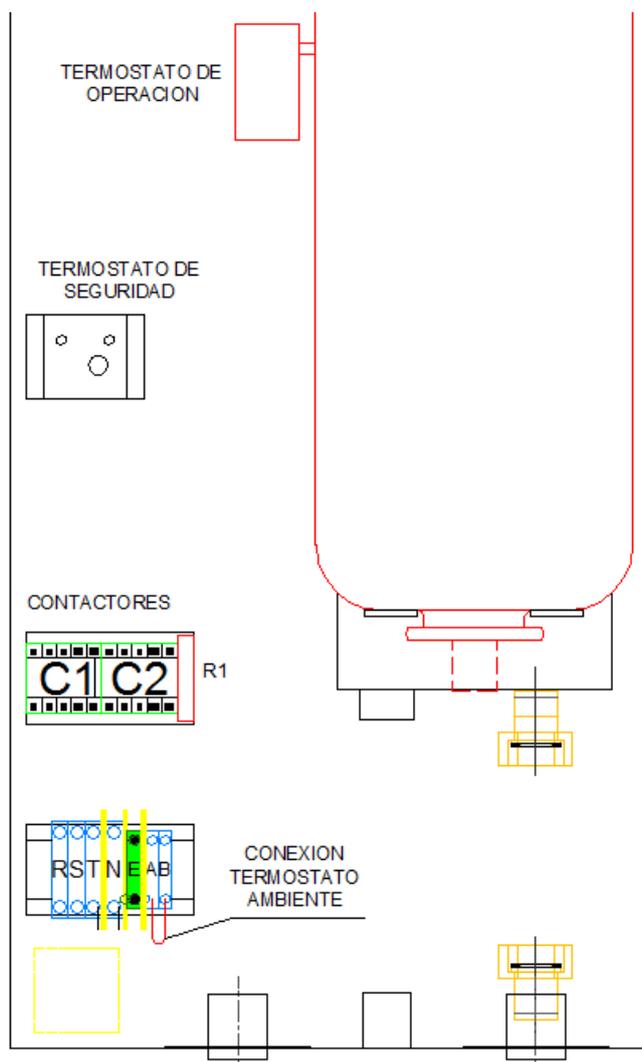
R-S-T: Borneras para Fases

N – E: Boneras para Neutro y Tierra

A-B: Borneras para Termostato ambiente

**Conexionado Eléctrico**

- Retirar la tapa frontal para acceder a la bandeja de tablero eléctrico y desacoplar el conector de cables para separar el frente del gabinete.
- **Conectar la puesta a tierra con jabalina (OBLIGATORIO).**
- Conectar las fases R-S-T (alimentación de fuerza motriz) en las borneras correspondientes.
- Conectar el Neutro en bornera N.
- Retirar la tapa negra del termostato de seguridad y apretar el boton una o dos veces para garantizar que el equipo esté reseteado y armado.
- Si no se va a utilizar TERMOSTATO AMBIENTE, se puede dejar el puente con que sale de fábrica, y trabajará por temperatura del retorno.
- **Instalar Disyutor Diferencial e Interruptores Termomagnéticos (OBLIGATORIO).**


**SELECCION DEL CONDUCTOR**

La siguiente tabla es orientativa, y la sección del conductor para determinada intensidad de corriente dependerá del tipo de instalación y las características dadas por el fabricante.

**LA INSTALACION ELECTRICA DEBERA SER REALIZADA POR TECNICO ELECTRICISTA MATRICULADO. ES OBLIGATORIO EL USO DE JABALINA PARA PUESTA A TIERRA DE LA CALDERA, DISYUNTOR DIFERENCIAL E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS, GARANTIZANDO DE ESTA FORMA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.**

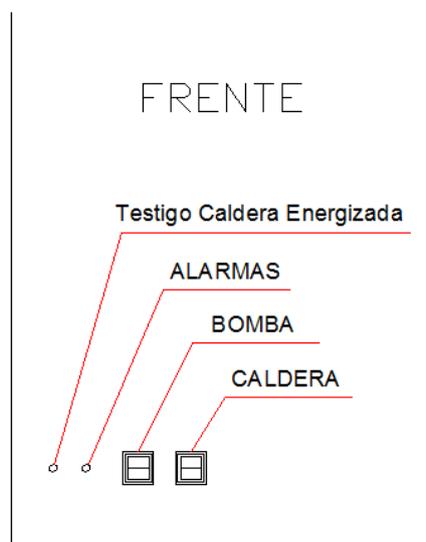
mm2	Máxima Intensidad (A)
1,5	16
2,5	22
4	30
6	37
10	52

**Código de Colores (IRAM 2183)**

Neutro: Celeste  
 Tierra (conductor de protección): Verde y Amarillo  
 Fase R: Castaño (marrón)  
 Fase S: Negro  
 Fase T: Rojo

**PUESTA EN MARCHA Y OPERACION**

- A. Llenar el circuito de agua primario, abriendo el grifo (no provisto) para que ingrese el agua de red, y presurizarlo a 0,5 bar (500 gr/cm<sup>2</sup>) con la caldera sin energizar. No presurizar a más de 1,5 bar, ya que el vaso de expansión puede trabajar de forma incorrecta.
- B. Manteniendo la válvula de alimentación de agua de red abierta, verificar que el purgador de aire automático de la caldera esté purgando aire debidamente y no esté trabado con sedimentos o suciedad propia de las instalaciones nuevas. Para acceder al purgador de aire de la caldera, se deberá retirar la parte frontal de la caldera.
- C. Ajustar la temperatura del termostato de operación de acuerdo a la aplicación. El termostato de operación se encuentra en el cuerpo de la caldera.
- D. Verificar que las conexiones de alimentación y retorno de agua estén correctamente instaladas y ajustadas, sin registrar pérdidas al exterior.
- E. Purgar en frío el circuito primario durante 30 minutos, utilizando los grifos de purga de los radiadores o colectores en caso de ser piso radiante. La presencia de aire en la caldera puede dañar las resistencias eléctricas.
- F. Verificar que no pasan cañerías por encima del equipo, ya que una pérdida de agua sobre el mismo puede resultar peligrosa para las personas.
- G. Verificar que la presión de la caldera esté en 0,5 bar (5 m.c.a.) como mínimo. Caso contrario la caldera no entrará en funcionamiento por falta de presión. Utilizar el manómetro ubicado en el cuerpo de la caldera.
- H. Antes de dar tensión al equipo, verificar el correcto ajuste de todas las borneras.
- I. Comprobar que la puesta a tierra esté acorde a lo requerido en el presente manual (con jabalina).
- J. Una vez garantizado que el circuito no tiene aire libre, o sea, está totalmente purgado, cerrar el grifo de llenado del sistema primario.
- K. Energizar la caldera.
- L. Verificar el estado de las fases. La luz verde en el frente de la caldera (testigo caldera energizada) deberá estar encendida.
- M. Activar la bomba circuladora. Hacer circular el agua durante algunos minutos y continuar purgando, sin remover el puente en las borneras del termostato ambiente, de modo que la bomba funcione. Luego volver a desenergizar desde el **DISYUNTOR** y protecciones **TERMOMAGNETICAS**.
- N. Conectar termostato ambiente si correspondiera en las borneras (**A y B**) de la bandeja del tablero eléctrico.
- O. Energizar la caldera nuevamente y luego encender la caldera desde el panel de comando.
- P. Corroborar que la respuesta de la caldera es la adecuada.
- Q. Abrir el grifo de llenado del circuito primario y continuar purgando en caliente toda la instalación, para evacuar el aire disuelto en el agua que se libera cuando esta se calienta.
- R. Cada vez que acceda al tablero eléctrico de la caldera deberá desconectar el equipo utilizando el **DISYUNTOR** y las protecciones **TERMOMAGNETICAS**. Siempre verificar si la caldera está o no energizada antes de acceder al tablero.**



**SELECCION DE TEMPERATURA DE TRABAJO**
**Temperaturas Sugeridas**

	TEMPERATURAS DE TRABAJO DEL CIRUITO PRIMARIO
Calefacción por radiador	Entre 65°C y 75°C
Calefacción por piso radiante	Entre 40°C y 50°C


**Modificación de la Temperatura de Trabajo**

El termostato de operación se encuentra dentro del gabinete. Para acceder al mismo, remover la parte frontal de la caldera (gabinete de inoxidable).

Con la caldera desconectada (sin energizar), se puede modificar la temperatura de trabajo.

Es importante que no esté energizada ya que para acceder al termostato de operación hay que retirar el frente de la caldera.

**MANTENIMIENTO ELECTRICO**

Para llevar adelante cualquiera de las operaciones de mantenimiento preventivo detalladas en el presente manual, se deberá garantizar que el equipo esté sin energizar. Todas las operaciones de mantenimiento deberán ser realizadas por personal calificado para dichas tareas. Se sugiere contactar a su instalador para que revise el equipo.

**A. Revisión y ajuste de Borneras (SEMESTRAL)**

Revisar y ajustar semestralmente todas las borneras del equipo, para así evitar malos contactos y consecuentemente calentamiento de las mismas.

**B. Revisión y ajuste de Contactores (SEMESTRAL)**

De igual forma, proceder con los bornes de los contactores, los cuales se deben revisar y ajustar semestralmente.

**C. Revisión y ajuste de los Terminales de las Resistencias Eléctricas (ANUAL)**

Todos los terminales de potencia de las resistencias eléctricas deben ser revisados y ajustados anualmente.

**NOTA:** se considera que el terminal está debidamente ajustado cuando la tuerca traba firmemente.

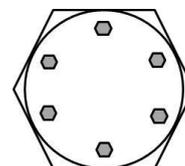
No continuar ajustando, ya que se puede dañar el terminal.

**D. Verificación de Pérdidas de Agua**

Siempre que sea posible, realizar una inspección visual del equipo y de la instalación para detectar pérdidas de agua. De detectarse pérdidas, no volver a poner en funcionamiento el equipo, y proceder a contactar a su instalador para que el inconveniente sea solucionado.

**E. Revisión del funcionamiento del vaso de expansión**

Verificar la precarga y el correcto funcionamiento del vaso de expansión.



Algunos de los componentes críticos que hacen al correcto funcionamiento del equipo y a la seguridad, tienen una vida útil limitada, especificada y determinada por los respectivos fabricantes. Por tal motivo, algunos de estos componentes deben ser reemplazados en forma preventiva, garantizando así la seguridad de las personas y los bienes.

CABLES DE POTENCIA	Cada 4 años
CONTACTORES	Cada 4 años
PURGADOR, VALVULA DE SEGURIDAD Y PRESOSTATO DE SEGURIDAD	Cada 4 años