

2018



ADVANCE SC – SOLO CALEFACCION
ADVANCE DS – DOBLE SERVICIO

CALDERAS ELECTRICAS ADVANCE CON CONTROL DE POTENCIA



SILVER

BLACK

SILVER BLACK

WHITE



*Eficiencia Energética
superior al 98%*

MANUAL DE INSTALACION/OPERACION/MANTENIMIENTO

CONTENIDO

1. INDICACIONES DE SEGURIDAD	2
2. DESCRIPCION GENERAL DE LOS EQUIPOS	3
2.1. MODELOS Y POTENCIAS DISPONIBLES	
2.2. COLORES Y TERMINACIONES	
2.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	
2.4. PRINCIPALES COMPONENTES	
2.5. PANEL DE COMANDO	
2.6. DIMENSIONES Y CONEXIONES	
3. MONTAJE DEL EQUIPO Y RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION	6
3.1. MONTAJE	
3.2. RECOMENZACIONES PARA LA INSTALACION	
4. INSTALACION ELECTRICA	7
4.1. RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION ELECTRICA	
4.2. SELECCIÓN DEL CONDUCTOR (CABLES DE POTENCIA)	
4.3. POR DONDE INGRESAR A LA CALDERA CON LOS CABLES DE ALIMENTACION ELECTRICA	
4.4. CONEXIONADO ELECTRICO Y TERMOSTATO AMBIENTE	
4.5. CONVERSION DE CALDERAS DE 10KW TRIFASICAS EN MONOFASICAS – CONFIGURACIONES DE POTENCIAS	
5. PUESTA EN MARCHA	9
5.1. ANTES DE ENERGIZAR EL EQUIPO	
5.2. ENCENDIDO Y PUESTA EN MARCHA	
6. MODOS DE OPERACION – VERANO / INVIERNO	10
6.1. PARA TODOS LOS MODELOS ADVANCE SC y ADVANCE DS	
6.2. PARA MODELOS ADVANCE DS – DOBLE SERVICIO – AGUA CALIENTE Y CALEFACCION	
7. SELECCION DE TEMPERATURA DE OPERACION – TERMOSTATO DIGITAL	10
7.1. ADVANCE SC – SOLO CALEFACCION	
7.2. ADVANCE DS – DOBLE SERVICIO	
8. AJUSTE Y VARIACION DE POTENCIA	11
9. MANTENIMIENTO Y DETECCION DE FALLAS	12
9.1. MATENIMIENTO PREVENTIVO	
9.2. DETECCION DE FALLAS Y ACCIONES CORRECTIVAS	
10. CERTIFICADO DE GARANTIA OFICIAL	14

1. INDICACIONES DE SEGURIDAD

Antes de proceder con la instalación del equipo, leer atentamente el manual.	
NO APTO para trabajar a la intemperie. Instalar el equipo en ambiente seco.	
Obligatorio: Disyuntor Diferencial, Protectores Termomagnéticos y Puesta a Tierra.	
Utilizar cables dimensionados para la potencia del equipo.	
Ajustar firmemente las borneras de conexión (revisión periódica).	
Limpiar la instalación de calefacción antes de conectar la caldera, haciendo correr agua por la misma.	
Presión de trabajo sugerida: entre 1 bar y 1.5 bar	
Purgar en frío y en caliente, permitiendo que se libere todo el aire disuelto en el agua de la instalación.	
NO utilizar aguas duras (con mucho sarro) para el llenado de la instalación.	
NO cerrar ni bloquear el purgador automático de aire ni la descarga de la válvula de seguridad.	
NO vaciar la instalación ni realizar recambios de agua salvo que sea inevitable.	
NO remover la tapa de la caldera sin antes cortar el suministro de energía al equipo.	
Ante cualquier inconveniente, cortar el suministro de energía al equipo y ponerse en contacto inmediatamente con un distribuidor autorizado o servicio post venta. www.flowing.com.ar	

2. DESCRIPCION GENERAL DE LOS EQUIPOS

2.1. MODELOS Y POTENCIAS DISPONIBLES

MODELOS		POTENCIA MAXIMA		AJUSTE DE POTENCIA Y CONSUMOS EN AMPERES			PRESTACIONES	
SOLO CALEFACCION	DOBLE SERVICIO	KW	Kcal/h	VARIACION POTENCIA	CONSUMO MINIMO	CONSUMO MAXIMO	SUPERFICIE CALEFACCION	AGUA CALIENTE (Doble Servicio - DS)
ADVANCE SC-10	ADVANCE DS-10	10	8600	VER **	0	VER **	Hasta 110 m2	Consultar
ADVANCE SC-30	ADVANCE DS-30	30	25800	SI	0	46 A	Hasta 330 m2	2 puntos de consumo
ADVANCE SC-40	ADVANCE DS-40	40	34400	SI	30 A	60 A	Hasta 440 m2	3 puntos de consumo

** CALDERAS DE 10 KW (válido para modelos SC-10 y DS-10)

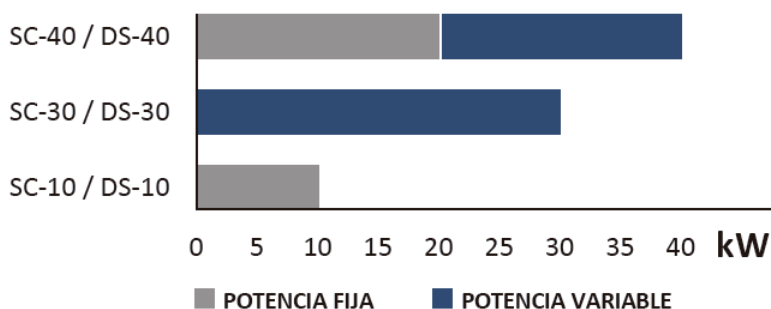
Las calderas de 10 kW salen de fábrica con una potencia fija y conexión trifásica. Se pueden transformar de modo sencillo en una caldera de 10 kW monofásica, utilizando los accesorios que se entregan con estas calderas (KIT). Se pueden configurar también con 6,6 kW monofásicos y 3,3 kW monofásicos utilizando el mismo KIT.

CONFIGURACIONES DE POTENCIAS DISPONIBLES PARA MODELOS ADVANCE SC-10 y ADVANCE DS-10				
Se configuran utilizando las borneras del equipo.	POTENCIA KW	POTENCIA KCAL/H	Intensidad (A) Trifásica 3 x 380	Intensidad (A) Monofásica 2 x 220
Configuración de Fábrica 100% trifásica	10	8600	15	n/a
Configuración Alternativa Potencia 100% monofásico	10	8600	n/a	46
Configuración Alternativa Potencia 66% monofásico	6.5	5762	n/a	30
Configuración Alternativa Potencia 33% monofásico	3.5	2924	n/a	15

Las calderas de 40kW y 30kW permiten ajustar y regular la potencia de trabajo durante la puesta en marcha.

En las calderas de **30 kW**, la potencia se puede regular desde 0 kW hasta 30 kW.

En las calderas de **40 kW**, la potencia se puede regular desde 20 kW hasta 40 kW. Este modelo, tiene una potencia base de 20kW (potencia mínima) y otros 20kW que se pueden ajustar de 0kW hasta 20kW, llevando la potencia total del equipo hasta los 40 kW.



2.2. COLORES Y TERMINACIONES DISPONIBLES



- SILVER (S):** Acero inoxidable satinado
- BLACK (B):** Acero revestido negro
- SILVER BLACK (SB):** Acero revestido negro, frente de Inoxidable
- WHITE (W):** Acero revestido blanco

2.3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Todos los modelos (SOLO CALEFACCION y DOBLE SERVICIO) están desarrollados para trabajar con sistemas de calefacción por piso radiante, fan-coils o radiadores, indistintamente. El calentamiento del agua, hasta la temperatura de operación requerida, se produce en un tanque de acero, en el cual están inmersas las resistencias eléctricas, que transfieren calor al agua con alta eficiencia (mayor al 98%).

La bomba circuladora de calefacción es activada por el termostato ambiente de la vivienda. De no contar con termostato ambiente, se puede hacer trabajar por diferencial de temperatura entre la alimentación y el retorno del agua, utilizando el puente con el que salen de fábrica. Este diferencial es de 8°C (configuración de fábrica), y se puede modificar cambiando los parámetros en el termostato electrónico de la caldera.

El termostato electrónico permite programar la temperatura de operación del agua, la cual será diferente si es para piso radiante, fan-coils o radiadores. Se sugiere trabajar entre 40°C y 50°C con pisos radiantes, y entre 60°C y 75°C con fan-coils y radiadores.

Sólo se activarán el/los RELE DE ESTADO SOLIDO (SSR – Solid State Relay), que transmiten la potencia a las resistencias eléctricas, cuando el flow switch detecte circulación de agua. Si no hay circulación de agua (falta llenar la instalación, purgado de aire insuficiente, bomba circuladora trabada o dañada, válvula del circuito de calefacción cerrada o cañería obstruida), el flow switch no se activará y por lo tanto la caldera no entregará potencia, y la luz de circulación verde no encenderá.

En todos los modelos, para contar con el servicio de calefacción, deberá no sólo estar encendida la caldera, sino también activada la tecla del modo calefacción.

En los modelos DOBLE SERVICIO (**ADVANCE DS**), el modo AGUA CALIENTE se activa automáticamente cuando hay consumo, siempre que la caldera esté encendida, indistintamente si está o no activado el modo calefacción.

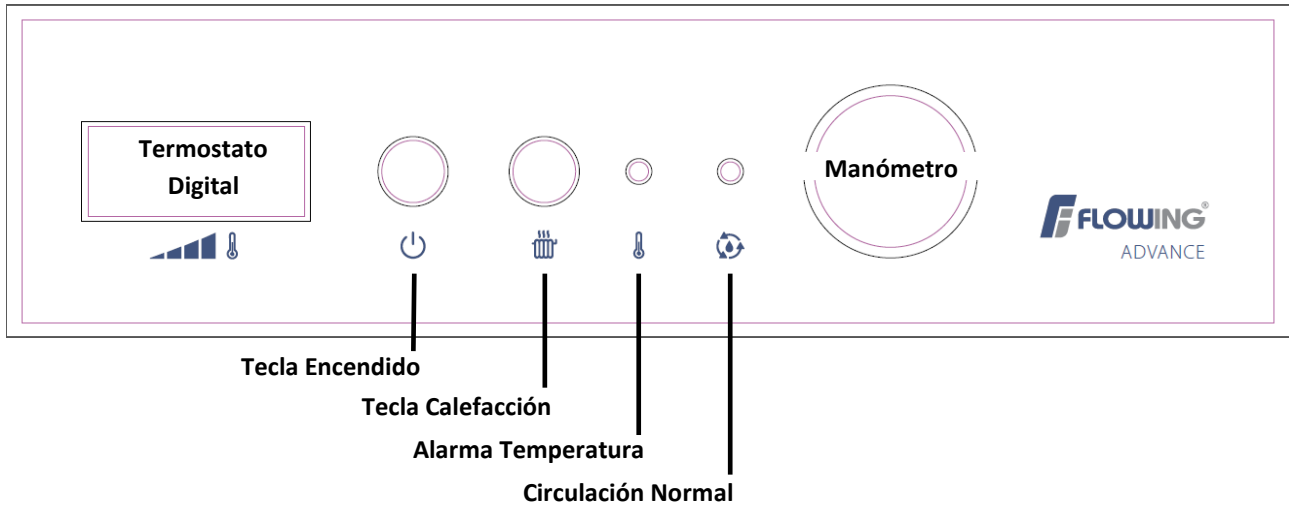
La caldera **ADVANCE DS** cuenta con dos bombas circuladoras, la primaria que es la bomba de calefacción (Nº1), y la secundaria, que es la bomba (Nº2) que fuerza la circulación del agua de la caldera a través de un intercambiador de calor, en el cual se produce el calentamiento de forma indirecta del agua de uso sanitario.

El Flow Switch sanitario es el que detecta consumo de agua caliente, activando la bomba circuladora Nº 2 y desactivando la bomba primaria de calefacción Nº1, si es que estuviese funcionando la calefacción en este último caso. Al activarse la bomba secundaria, el Flow Switch secundario habilita al relé de estado sólido y así la caldera comienza a entregar potencia. El controlador electrónico de temperatura sale de fábrica con el valor establecido para la temperatura de agua primaria en modo agua caliente de uso sanitario, con la cual se calienta indirectamente el agua de consumo. Durante la generación de agua caliente de uso sanitario, la caldera entrega en forma constante la máxima potencia.

2.4. PRINCIPALES COMPONENTES

- Gabinete en Acero Inoxidable (o chapa revestida con pintura epoxi en las versiones COLOR)
- Termostato Electrónico Programable
- Regulador de Potencia (Sólo Válido para Calderas de 30kW y 40kW)
- Kit para conversión de trifásica a monofásica (Sólo Válido para Calderas de 10kW)
- Relé de Estado Sólido (SSR – Solid State Relay)
- Resistencias Blindadas montadas sobre cabezales de 2" intercambiables
- **MODELO ADVANCE SC:** 1 bomba circuladora Grundfos UPS 15-60 – CACAO
- **MODELO ADVANCE DS:** 2 bombas circuladoras (Nº1 y Nº2) Grundfos UPS 15-60 – CACAO
- Tanque de Expansión Cerrado de 7.5 litros
- Purgador Automático de Aire
- Válvula de Seguridad de 3 bar
- Termostato de Seguridad con rearme manual
- Flexibles en acero inoxidable con tuercas en bronce
- Manómetro
- Intercambiador de Calor de Placas en Acero Inoxidable AISI316 (ADVANCE DS)
- Flow Switch para circuito Sanitario (detector de consumo de A.C.S. para ADVANCE DS)
- Flow Switch de seguridad (1 en las ADVANCE SC y 2 Flow Switch en la ADVANCE DS, uno por bomba)
- Borneras de Potencia, Neutro, Tierra y Termostato Ambiente

2.5. PANEL DE COMANDO



LUCES INDICADORAS DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO:



ENCENDIDA (COLOR ROJO):
APAGADA:

FALLA POR ALTA TEMPERATURA
FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA CALDERA



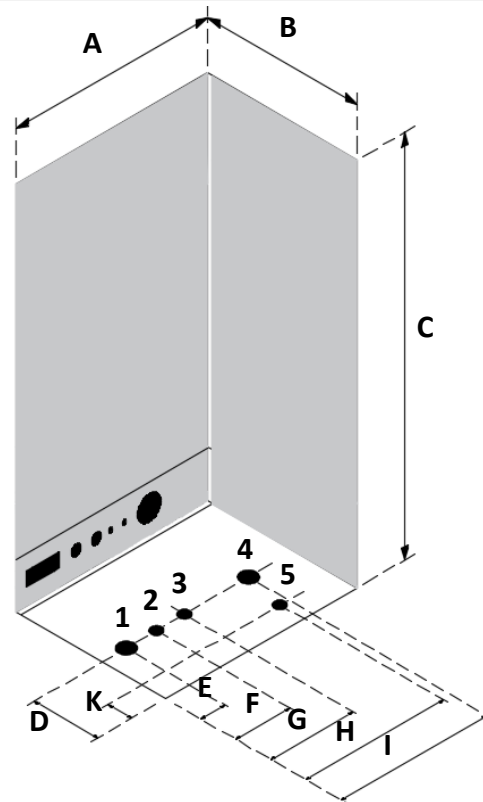
ENCENDIDA (COLOR VERDE):
APAGADA:

CIRCULACION NORMAL (FUNCIONAMIENTO CORRECTO)
NO CIRCULA AGUA POR LA CALDERA

2.6. DIMENSIONES Y CONEXIONES

Ref	Descripción	Medida Conexión
1	Alimentación Calefacción	H 3/4" BSP
2	Agua Caliente (ACS)	H 1/2" BSP
3	Ingreso Agua Fría	H 1/2" BSP
4	Retorno Calefacción	H 3/4" BSP
5	Llenado del Sistema	H 1/2" BSP

Ref	Medida
A	410 mm
B	320 mm
C	790 mm
D	137 mm
E	51 mm
F	116 mm
G	176 mm
H	295 mm
I	313 mm
K	51 mm



3. MONTAJE DEL EQUIPO Y RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION

3.1.MONTAJE

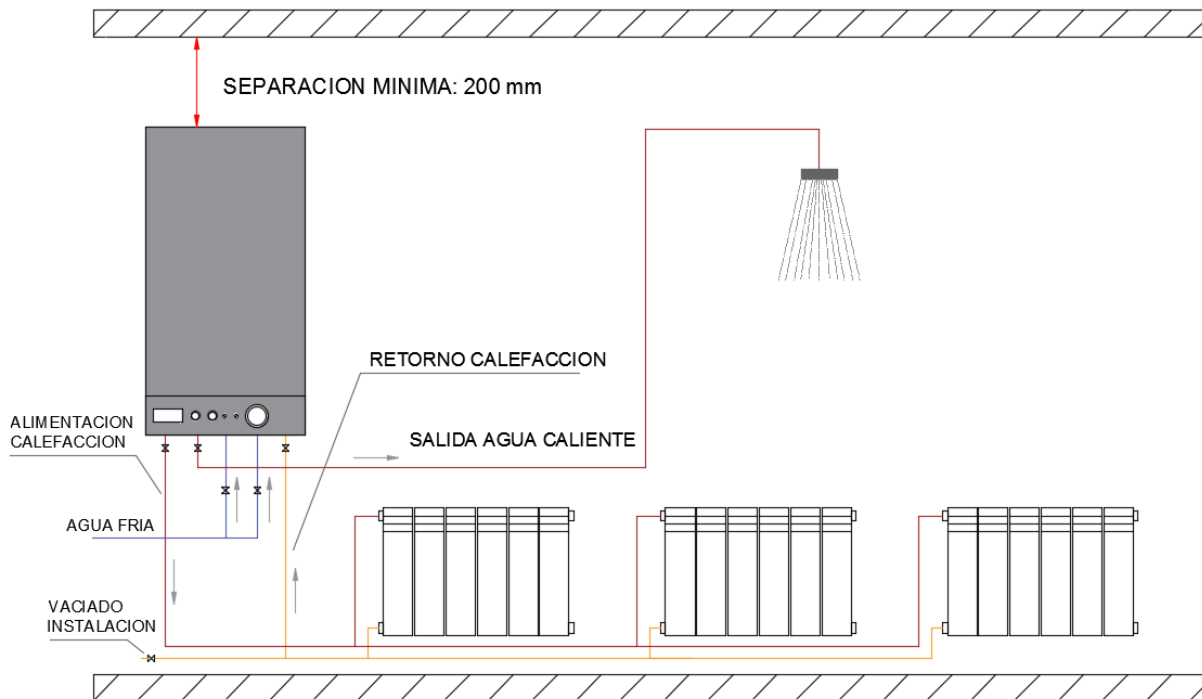
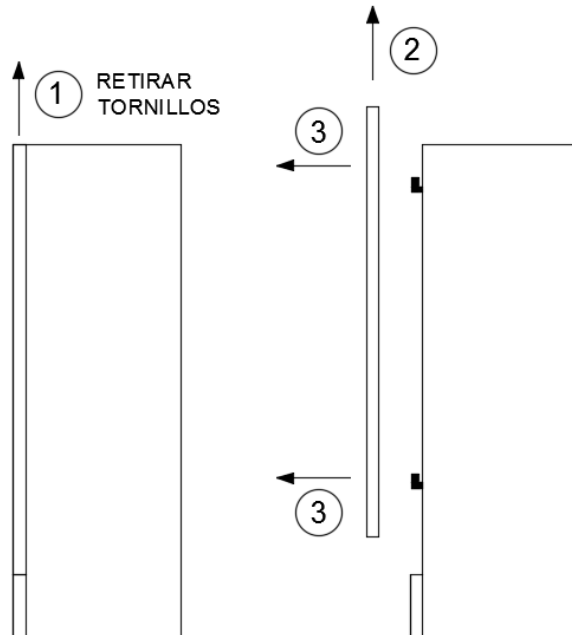
EQUIPO NO APTO PARA SER INSTALADO A LA INTEMPERIE NI EN LUGARES HUMEDOS.

Medidas en mm

PERCHA PARA COLGAR CALDERA



PASOS PARA DESMONTAR TAPA FRONTAL ACCESO AL TABLERO ELECTRICO



3.2.RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION

- ✓ Antes de instalar la caldera, hacer correr agua limpia por la instalación de calefacción para su limpieza.
- ✓ No instalar la caldera a la intemperie ni en lugares húmedos.
- ✓ No tapar la caldera con lonas o telas u otro objeto que impida la normal ventilación de la misma.
- ✓ Siempre purgar el aire del sistema y caldera, ya que su presencia puede dañar las resistencias eléctricas.
- ✓ No llenar el sistema de calefacción con aguas duras, salobres ni corrosivas.
- ✓ No utilizar conductores eléctricos que no respondan a las normas IRAM.
- ✓ Nunca energizar la caldera sin antes colocar la tapa frontal de la misma.
- ✓ Nunca utilizar cables con empalmes. Los conductores deben conectar la caldera con el tablero de potencia en una solo pieza.

4. INSTALACION ELECTRICA

4.1.RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACION ELECTRICA

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 Y LOS EQUIPOS (instalación dedicada).

4.2.SELECCION DEL CONDUCTOR (CABLES DE POTENCIA)

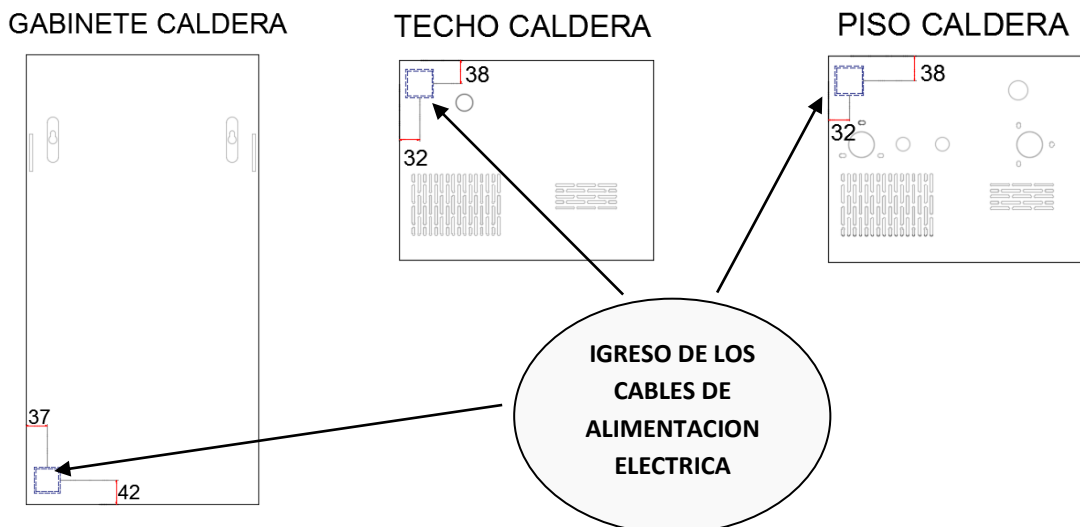
LA SIGUIENTE TABLA ES ORIENTATIVA, Y LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR PARA DETERMINADA INTENSIDAD DE CORRIENTE DEPENDERÁ DEL TIPO DE INSTALACIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS DADAS POR EL FABRICANTE DE CABLES.

Sección del Conductor mm2	Máxima Intensidad (A)
1,5	16
2,5	22
4	30
6	37
10	52
16	70

CODIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES ELECTRICOS (IRAM 2183)

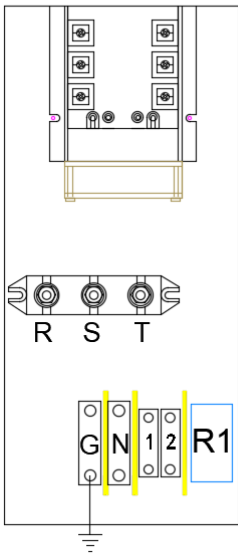
- NEUTRO: Celeste
- TIERRA (conductor de protección): Verde y Amarillo
- FASE R: Castaño (marrón)
- FASE S: Negro
- FASE T: Rojo

4.3.POR DONDE INGRESAR A LA CALDERA CON LOS CABLES DE ALIMENTACION ELECTRICA

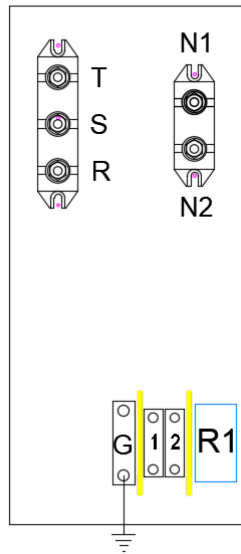


4.4. CONEXIONADO ELECTRICO Y TERMOSTATO AMBIENTE

De 30 kW y 40 kW
3 x 380 V



Exclusivo para calderas
de 10 kW - 3 x 380 V

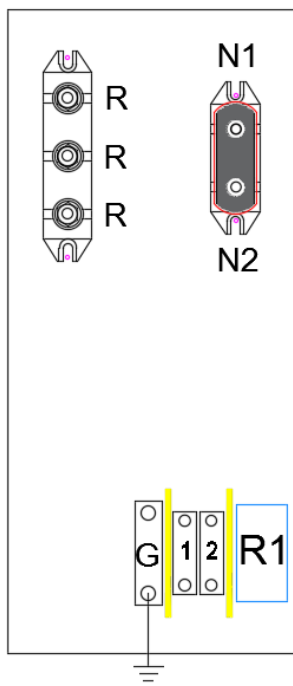


R	FASE R
S	FASE S
T	FASE T
1	Bornera Termostato Ambiente
2	Bornera Termostato Ambiente
N	Neutro (P/ Trifásicas de 16 kW a 40 kW)
G	Conexión de Puesta a Tierra
N2	Neutro (P/ Trifásicas de 10 kW exclusivamente)
N1	RESERVADO PARA CONVERSION A MONOFASICA
R1	RELE SOLO PARA CALDERAS DOBLE SERVICIO

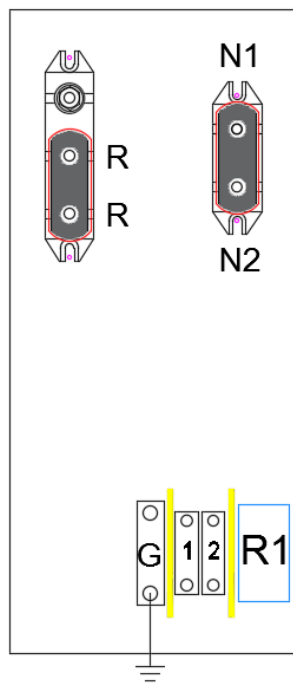
4.5. CONVERSION DE CALDERAS DE 10KW TRIFASICAS EN MONOFASICAS – POTENCIAS DISPONIBLES

El **VIVO** se conecta en la bornera **R**, con una chapa puente de tres agujeros (10 kW Monofásica), con una chapa puente de dos agujeros (6.5 kW Monofásica), o bien sin chapa puente (3.5 kW). Con **NEUTRO** se debe alimentar la bornera **N2** y se utilizará la chapa para hacer el puente con **N1**. Las conexiones a **R** y **N2** se deben realizar con un conductor seleccionado en función de la Potencia e Intensidad de Corriente que corresponda. Utilizar Kit de Conversión para transformar una caldera de 10 kW trifásica en monofásica de diferentes potencias.

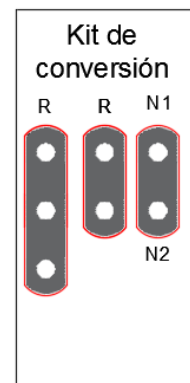
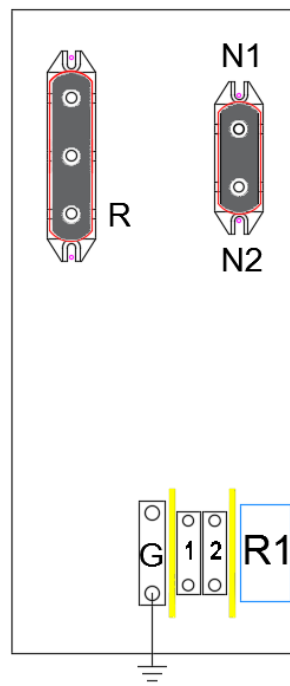
3.5 kW - 220 V



6.5 kW - 220 V



10 kW - 220 V



5. PASOS A SEGUIR PARA LA PUESTA EN MARCHA

5.1. ANTES DE ENERGIZAR EL EQUIPO

- ✓ Antes de llenar la instalación, verificar la presión de precarga del Vaso de Expansión de la Caldera, la misma debe ser igual a la presión de trabajo del sistema (Máximo 1.5 bar).
- ✓ Llenar el circuito de agua primario presurizando la instalación a 1,5 bar (1,5 kg/cm²) MAXIMO, garantizando que las válvulas de alimentación y retorno de la instalación de calefacción estén abiertas.
- ✓ Con alimentación de agua de llenado 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 tapa frontal de la misma.
- ✓ El purgador automático de aire tiene que quedar siempre abierto (para que purgue automáticamente).
- ✓ Verificar que las conexiones de alimentación y de retorno de agua estén correctamente instaladas y ajustadas, sin registrar pérdidas de agua al exterior.
- ✓ Purgar en frío el circuito primario hasta eliminar el aire de la instalación, 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.**
- ✓ Verificar que no pasan cañerías por encima del equipo, ya que una pérdida de agua sobre el mismo puede resultar peligrosa para las personas y causar daños materiales.
- ✓ Verificar el correcto ajuste de las borneras de alimentación de potencia, neutro, tierra y termostato ambiente.
- ✓ Verificar en el tablero eléctrico de la vivienda el estado de las fases (verificar tensión).


5.2. ENCENDIDO Y PUESTA EN MARCHA

- ✓ **Antes de energizar la caldera, bajar la potencia al mínimo, girando la perilla del VARIADOR de POTENCIA, ubicada en el tablero eléctrico interior de la caldera, totalmente hacia la Izquierda (sentido ANTI-HORARIO). En las calderas de 30kW la potencia mínima es 0kW (cero). En las de 40kW la potencia mínima es 20kW (veinte), que es la potencia base en este modelo. Las calderas de 10kW no tienen variador de potencia, por lo cual se deberá dejar configurada la potencia de trabajo utilizando el KIT de conversión si fuese necesario.**
- ✓ Energizar la caldera desde el tablero eléctrico de la vivienda (**NO ACTIVAR LA TECLA ENCENDIDO**)
- ✓ Activar la **TECLA CALEFACCION** solamente, y forzar el termostato ambiente, de modo tal que arranque la bomba circuladora de la caldera. Esto permite circular agua por el circuito de calefacción y así continuar purgando en frío durante 20 minutos.
- ✓ Cerrar la llave de llenado de la instalación, si es que se dejó abierta durante el proceso de purgado (recomendado), o bien reponer la presión luego de purgar.
- ✓ Encender la caldera activando la **TECLA ENCENDIDO**.
- ✓ Ajustar la temperatura en el termostato electrónico. **VER SELECCIÓN DE TEMPERATURA DE OPERACION.**
- ✓ **Ajustar la Potencia** (válido para modelos de 30kW y 40kW), girando la perilla del **Variador de Potencia** hasta el valor de trabajo requerido. La perilla se gira hacia la derecha (sentido HORARIO) para subir la potencia. Se podrá observar en la escala la potencia seleccionada. No obstante, es fundamental, durante este proceso, verificar la intensidad de corriente en alguna de las fases de la alimentación de potencia utilizando la pinza amperométrica. El consumo (la intensidad de corriente) es único para cada valor de potencia, y permite verificar que los valores de potencia seleccionados son los correctos. Una cuenta fácil es la siguiente: en calderas trifásicas multiplicar la potencia en kW por 1.5, y se obtendrán con muy alto grado de exactitud los Amperes (consumo eléctrico) por fase. Por ejemplo, para ajustar la potencia de una caldera a 24kW, no sólo se debe utilizar como referencia la escala del variador de potencia, sino que es fundamental verificarlo con la pinza amperométrica, la cual para 24kW estará indicando un valor de corriente de 36 Amperes (24kW x 1.5). De esta forma se asegura que la caldera quedó regulada perfectamente. Dejar funcionando. **VER AJUSTE Y VARIACION DE POTENCIA**
- ✓ Pasados 30 minutos y con la caldera en funcionamiento, proceder a purgar en caliente, abriendo la llave de llenado durante este procedimiento.
- ✓ Finalizado este procedimiento, cerrar la llave de llenado.

6. MODOS DE OPERACIÓN – VERANO / INVIERNO

6.1. PARA TODOS LOS MODELOS ADVANCE SC y ADVANCE DS

Para habilitar el servicio de calefacción se deberán activar ámbas teclas: “encendido” y “calefacción”. Esto es válido para todos los modelos ADVANCE SC y ADVANCE DS.

ENCENDIDO: 

CALEFACCIÓN: 

6.2. PARA MODELOS ADVANCE DS – DOBLE SERVICIO – AGUA CALIENTE Y CALEFACCION

MODO INVIERNO - DOBLE SERVICIO DISPONIBLE (CALEFACCION Y AGUA CALIENTE)

Este modo de operación se debe seleccionar cuando se requieran ámbos servicios. Ambas teclas, “encendido” y “calefacción”, deberán estar activadas.

MODO VERANO – SOLO SERVICIO DE AGUA CALIENTE DISPONIBLE

Este modo de operación se debe seleccionar cuando solamente se requiera el servicio de agua caliente. La tecla de “encendido” deberá estar activada, y la tecla “calefacción” desactivada.

MODO		
INVIERNO	✓	✓
VERANO	✓	✗

7. SELECCION DE TEMPERATURA DE OPERACION – TERMOSTATO DIGITAL

7.1. ADVANCE SC – SOLO CALEFACCION

Temperaturas MAXIMAS Sugeridas	TEMPERAURAS CIRUITO PRIMARIO (SP1)	TEMPERAURAS CIRUITO PRIMARIO (SP2) **
Calefacción por radiador	Máximo 75°C	Máximo 75°C
Calefacción por piso radiante	Máximo 50°C	Máximo 50°C

** SP2 puede o no estar disponible según el modelo de control

7.2. ADVANCE DS – DOBLE SERVICIO

Temperaturas MAXIMAS Sugeridas	TEMPERAURAS CIRUITO PRIMARIO (SP1)	TEMPERAURAS CIRUITO PRIMARIO (SP2)	TEMPERAURAS CIRUITO PRIMARIO (SP3) ***
Calefacción por radiador	Máximo 75°C	Máximo 75°C	Máximo 75°C
Calefacción por piso radiante	Máximo 50°C	Máximo 50°C	Máximo 75°C

*** SP3 es la temperatura que toma el agua de la caldera para la generación de agua caliente sanitaria (ACS). No deberá ser inferior a 60°C. No es la temperatura del agua caliente que se consume.

Para modificar los valores de SP1, SP2 y SP3 se procederá de la siguiente forma:

Presione unos segundos el botón del centro en el termostato electrónico (SET). Aparecerá en pantalla "SP1", y un segundo más tarde la indicación de la temperatura programada. Para modificarla, subir o bajar con los botones inferior y superior. Haciendo un Click en el botón de SET, se mostrará "SP2", y unos segundos más tarde la temperatura programada para SP2. Se procede de la misma forma para modificar los valores de temperatura. Repetir la operación para modificar "SP3". Una vez modificada esta temperatura, finalmente se sale del modo programación manteniendo por unos segundos la tecla SET apretada.



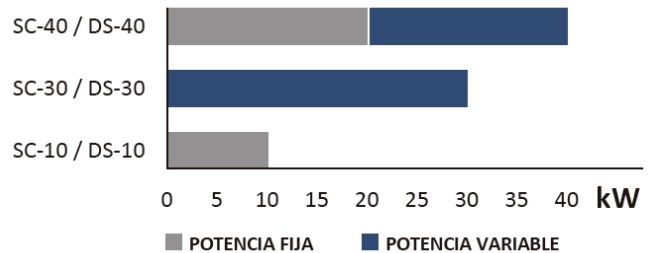
8. AJUSTE Y VARIACION DE POTENCIA

La potencia de la caldera se deberá ajustar al valor de trabajo para el cual se diseñó la instalación eléctrica. Operar con potencias mayores a las consideradas para la instalación eléctrica podrá generar complicaciones tales como: recalentamiento de cables, apertura de las termomagnéticas de protección, corte del disyuntor, etc. Por tal motivo es fundamental que la potencia de trabajo de la caldera sea la misma utilizada durante el diseño y ejecución de la instalación eléctrica.

Se utilizará la **PERILLA DEL VARIADOR DE POTENCIA**, que se encuentra ubicada en el tablero eléctrico dentro del gabinete, para variar y ajustar la misma, con la ayuda de una pinza amperométrica para verificar, simultáneamente los valores de corriente en las fases. Girar lentamente la perilla hacia la derecha (sentido horario) para subir la potencia hasta la requerida. Siempre se deberá iniciar el proceso con la perilla de ajuste de potencia en la posición de potencia mínima. En las calderas de 30kW será 0kW, en las de 40kW será 20kW la potencia mínima.

Tabla Potencia (kW) vs Consumo (Amperes)

POTENCIA (KW)	AMPERES (A)	POTENCIA (KW)	AMPERES (A)
0	0.0	21	31.9
1	1.5	22	33.4
2	3.0	23	34.9
3	4.6	24	36.5
4	6.1	25	38.0
5	7.6	26	39.5
6	9.1	27	41.0
7	10.6	28	42.5
8	12.2	29	44.1
9	13.7	30	45.6
10	15.2	31	47.1
11	16.7	32	48.6
12	18.2	33	50.1
13	19.8	34	51.7
14	21.3	35	53.2
15	22.8	36	54.7
16	24.3	37	56.2
17	25.8	38	57.7
18	27.3	39	59.3
19	28.9	40	60.8
20	30.4	41	62.3



IMPORTANTE – CORRECCION DE POTANCIA POR VARIACION DE TENSION

Si al momento de la calibración de Potencia, la tensión medida en (V: volt) es menor a 380 V entre fases, se deberá ajustar el valor de corriente, de modo tal que, si sube la tensión a 380 V la potencia no sobrepase la de diseño.

Ejemplo:

Se diseña la instalación eléctrica para una potencia de 20kW, que con 380V estará dando 30.4 A de consumo (**tabla**).

Sin embargo, al momento de la instalación se miden 350V. Habrá que dejar calibrada la potencia de modo tal que el valor de corriente medido real sea: $30.4 \text{ A} \times 350/380 = 30.4 \text{ A} \times 0.92 = 28 \text{ A}$. Se dejará calibrada la potencia con este consumo (A).

Cuando la tensión suba a 380 V, el amperaje subirá a 30.4 A.

FORMULA:

Corriente que se debe verificar = Corriente teórica para dicha potencia x % de variación de tensión (Tensión Real /380V)

9. MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES

LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEBERAN SER REALIZADAS POR EL SERVICIO TECNICO AUTORIZADO Y/O ELECTRICISTA MATRICULADO.

9.1. MATENIMIENTO PREVENTIVO

- ✓ Revisión anual del Tanque de Expansión (precarga y presión).
- ✓ Ajuste semestral de todas las borneras de conexionado eléctrico y termostato ambiente.
- ✓ Hacer funcionar la bomba de calefacción cada 60 días (durante los periodos en que no se utiliza la caldera).
- ✓ Verificar periódicamente la presión de trabajo (máximo 1,5 bar sugerido).
- ✓ Purgar periódicamente la instalación para liberar el aire acumulado.
- ✓ Verificar anualmente el estado de los cables de potencia.
- ✓ Verificar periódicamente el correcto funcionamiento del Disyuntor Diferencial (Muy Importante).
- ✓ Verificar periódicamente la puesta a tierra de la vivienda.
- ✓ Cambiar Pasta Térmica del Relé de Estado Sólido (cada 4 años) y verificar Cooler.
- ✓ No utilizar productos no autorizados por Flowing para desincrustar la caldera y/o intercambiador de calor.

9.2.DETECCION DE FALLAS Y ACCIONES CORRECTIVAS

FALLAS	POSIBLES CAUSAS	ACCIONES CORRECTIVAS
Se apaga el Termostato Digital y se enciende la luz roja de Alarma de Temperatura	Falla del sensor de temperatura. Valores de temperatura (SP1 -SP2 - SP3) programados por encima de 75°C. Regulación muy baja del termostato de seguridad Falla del termostato de seguridad Falla del termostato digital	Reemplazo del sensor de temperatura Ajustar los valores de SP1 – SP2 – SP3 a 75°C o menos según corresponda Verificar ajuste del termostato de seguridad Reemplazo de termostato de seguridad Reemplazo del termostato digital
No enciende el Control y la Alarma de Temperatura está apagada	Cable de alimentación de tensión del termostato digital cortado o desconectado Tecla encendido averiada o desconectada Si llega tensión al termostato digital y no enciende, el componente está averiado	Conectar o reemplazar cable de alimentación Reemplazar tecla Reemplazar termostato digital
El Display del Termostato Funciona y la luz verde de circulación normal está ENCENDIDA, y la caldera no caliente	1 o 2 Fases fuera de servicio Valores bajos de SP1-SP2-SP3 Falla del sensor de temperatura Falla del relé de estado sólido Falla del termostato digital Resistencia eléctrica dañada	Verificar estado del servicio de suministro eléctrico Ajustar valores de temperatura de SP1-SP2-SP3 Reemplazo sensor de temperatura Reemplazo del relé de estado sólido Reemplazar termostato digital Reemplazar resistencia eléctrica
El Display del Termostato Funciona y la luz verde de circulación normal está APAGADA, y la caldera no caliente	Bomba circuladora trabada o defectuosa Cable de bomba desconectado o dañado Valor muy bajo de temperatura del termostato ambiente de la vivienda o falla del mismo Válvulas de alimentación y retorno cerradas Obstrucción en caldera o cañerías del sistema de calefacción Aire en la caldera o en el sistema	Destruir bomba o reemplazarla Revisar circuito eléctrico de la bomba Ajustar temperatura del termostato ambiente o reemplazarlo Abrir válvulas Desobstruir caldera o cañerías Purgar caldera y sistema de calefacción
Pierde agua la Válvula de Seguridad	Excesiva presión en el sistema por falla del tanque de expansión Excesiva presión de llenado Falla de la válvula de seguridad de 3 bar	Reemplazo del tanque de expansión Aliviar el sistema hasta llegar a 1,5 bar Reemplazo de la válvula de seguridad
Pierde agua el Purgador de Aire Automático	Trabado el flotante por suciedad propia de la instalación Falla del purgador de aire	Limpiar el purgador de aire automático Reemplazo del purgador de aire automático
En la caldera doble servicio (ADVANCE DS), el Agua Caliente de uso Sanitario (ACS) no llega a la temperatura que deseo (sale fría)	El caudal es menor a 3 litros/minutos El caudal pretendido de agua caliente supera la potencia del equipo El intercambiador de calor tiene sarro o suciedad Flow Switch dañado Bomba primaria N° 2 dañada Relé de activación dañado	Si el caudal es muy bajo, la luz de Circulación Normal estará apagada, indicando que el Flow Switch no detecta caudal suficiente de ACS Bajar el caudal consumido Limpiar el Intercambiador de Calor - NO UTILIZAR ACIDO MURIATICO (ácido clorhídrico) , o bien Reemplazarlo Reemplazo del Flow Switch Reemplazo de la Bomba Reemplazo del Relé
La presión en el manómetro de la caldera se cae sistemáticamente	Pérdida en la Instalación Pérdida en la Caldera Intercambiador de Calor fisurado (para modelos doble servicio ADVANCE DS)	Reparar pérdida Reparar caldera o ajustar conexión Reemplazo del intercambiador
Corta el Disyuntor	Resistencia dañada Otra pérdida a detectar	
Corta el Interruptor Termomagnético	Resistencia eléctrica dañada Mal dimensionamiento del Interruptor Termomagnético o cables de alimentación	Reemplazo de la resistencia eléctrica Comctar a un electricista matriculado



CERTIFICADO GARANTIA OFICIAL

Las Calderas Eléctricas FLOWING 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/o recambio de las piezas defectuosas de acuerdo al criterio de Grupo Accuratio S.A.. Los trabajos en garantía y el recambio de piezas defectuosas serán realizados por el Servicio Técnico Autorizado sin costo para el Cliente. De no ser posible la reparación en el lugar donde se encuentra el equipo instalado, el mismo deberá ser enviado a la fábrica para proceder con el servicio.

La fecha de vencimiento de la garantía no se modifica por reparaciones y/o recambio de piezas realizados durante el periodo de vigencia de misma. Grupo Accuratio S.A. se reserva el derecho de extender el periodo de garantía en cualquiera de los casos. El plazo máximo establecido por la presente garantía para proceder con los servicios será de 15 días a partir de la fecha de solicitud por parte del Cliente.

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 escrito por Grupo Accuratio S.A.
- Si la instalación del equipo no está acorde a las especificaciones que se detallan en el manual de instalación y mantenimiento.
- Si la operación del equipo no ha sido acorde a lo especificado en el manual de instalación y mantenimiento.
- Si se detectaran problemas ocasionados por fallas en los servicios de distribución de Energía Eléctrica.
- Si el agua de operación contiene más de 10 ppm de ion Cl- y/o dureza total mayor a 20 mg/l de CaCO₃ o ppm de CaCO₃.
- Si el agua utilizada tiene características corrosivas.
- Si no se han llevado adelante las operaciones de mantenimiento previstas y especificadas en el manual de instalación y mantenimiento.
- Si el equipo ha sufrido golpes o daños durante el transporte o procedimiento de instalación.
- Si el equipo ha sido tratado con químicos desincrustantes no autorizados por Grupo Accuratio S.A..

N° Serie

Modelo

Fecha