

2018

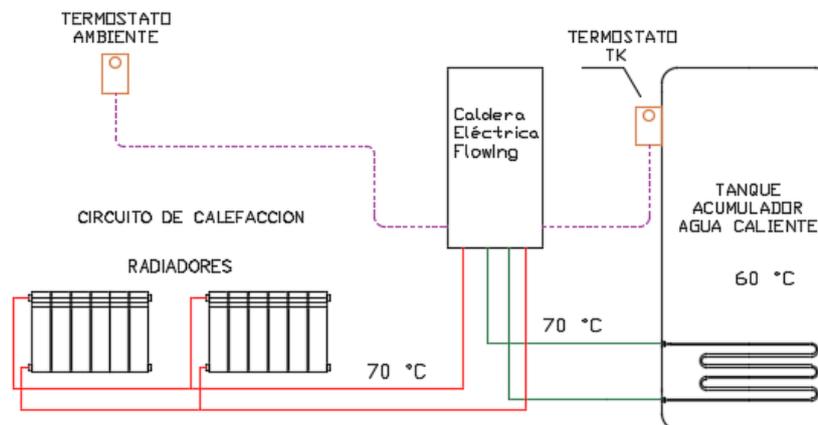


ADVANCE BT

CALEFACCION Y AGUA CALIENTE POR ACUMULACION

PREPARADAS PARA TRABAJAR CON TANQUE ACUMULADOR (BOILER)

**CALDERAS ELECTRICAS ADVANCE
CON CONTROL DE POTENCIA**



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 – POTENCIAS DISPONIBLES	
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 MODELOS ADVANCE BT	
7. SELECCION DE TEMPERATURA DE OPERACION – TERMOSTATO DIGITAL	10
7.1. ADVANCE BT – CALEFACCION Y AGUA CALIENTE POR ACUMULACION	
8. AJUSTE Y VARIACION DE POTENCIA – TABLA DE REFERENCIAS	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 calculada según balance térmico.	
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	
	KW	Kcal/h	VARIACION POTENCIA	CONSUMO MINIMO	CONSUMO MAXIMO	SUPERFICIE CALEFACCION	AGUA CALIENTE POR ACUMULACION
ADVANCE BT-10	10	8600	VER **	VER **	VER **	Hasta 110 m2	Tanque Acumulador
ADVANCE BT-30	30	25800	SI	0	46 A	Hasta 330 m2	Tanque Acumulador
ADVANCE BT-40	40	34400	SI	30 A	60 A	Hasta 440 m2	Tanque Acumulador

VER** CALDERAS DE 10 KW (válido para modelos ADVANCE BT-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 DE CONVERSION).

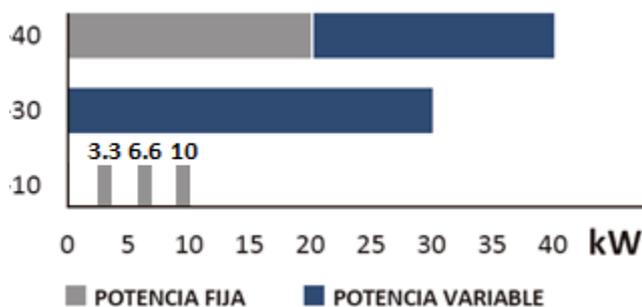
Se pueden configurar también con 6,6 kW monofásicos y 3,3 kW monofásicos utilizando el mismo KIT.

CONFIGURACIONES DE POTENCIAS DISPONIBLES PARA MODELOS ADVANCE BT-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 Potencia 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.



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

Las Calderas ADVANCE BT permiten 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/s 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.

Las Calderas ADVANCE BT están preparadas para trabajar automáticamente con TANQUES ACUMULADORES (BOILERS) con Serpentina o Intercambiador de Calor. Solo es necesario conectar el termostato del tanque acumulador a las borneras previstas en la caldera.

El Calentamiento del Tanque Acumulador se activa automáticamente cuando el mismo se enfría y su propio termostato activa la caldera, siempre que la caldera esté encendida, indistintamente si está o no activado el modo calefacción.

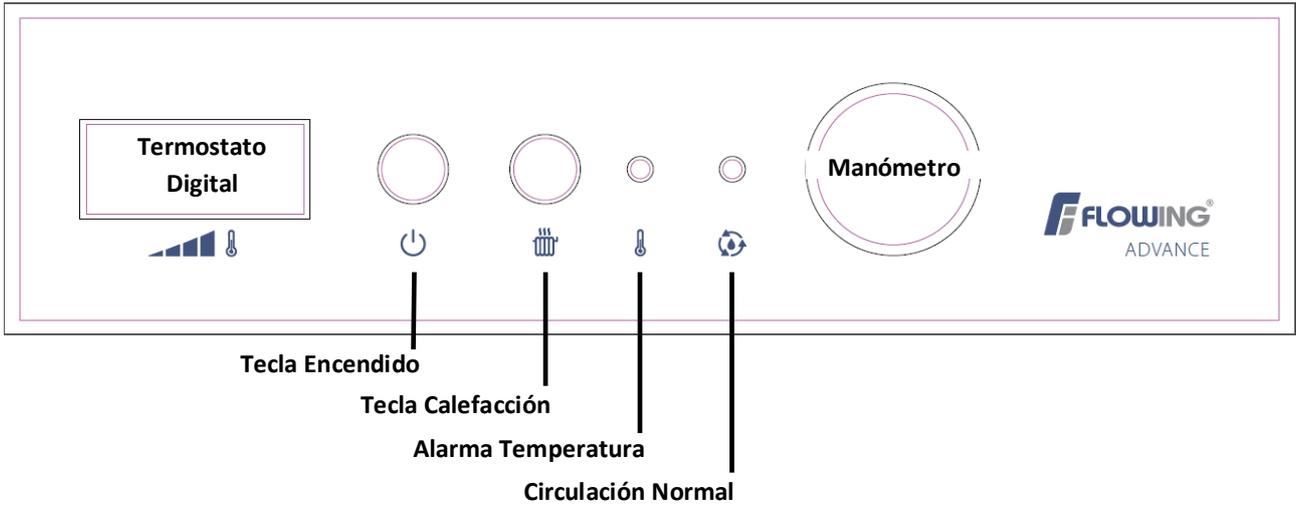
La caldera **ADVANCE BT** cuenta con dos bombas circuladoras, la primaria que es la bomba de calefacción (Nº1), y la secundaria, que es la bomba (Nº2) que fuerza la circulación del agua de la caldera a través de la serpentina o intercambiador de calor del tanque acumulador, en el cual se produce el calentamiento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

El Termostato propio del Tanque Acumulador es el que activa la bomba circuladora Nº 2 de la caldera, desactivando automáticamente 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 ajustada.

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)
- Amperímetro Digital (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
- 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
- 2 Flow Switch de seguridad (uno por bomba)
- Borneras de Potencia, Neutro, Tierra, Termostato Ambiente y Termostato Tanque Acumulador

2.5. PANEL DE COMANDO



LUCES INDICADORAS DE FALLA Y FUNCIONAMIENTO:



ENCENDIDA (COLOR ROJO):
APAGADA:

FALLA POR ALTA TEMPERATURA
FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA CALDERA



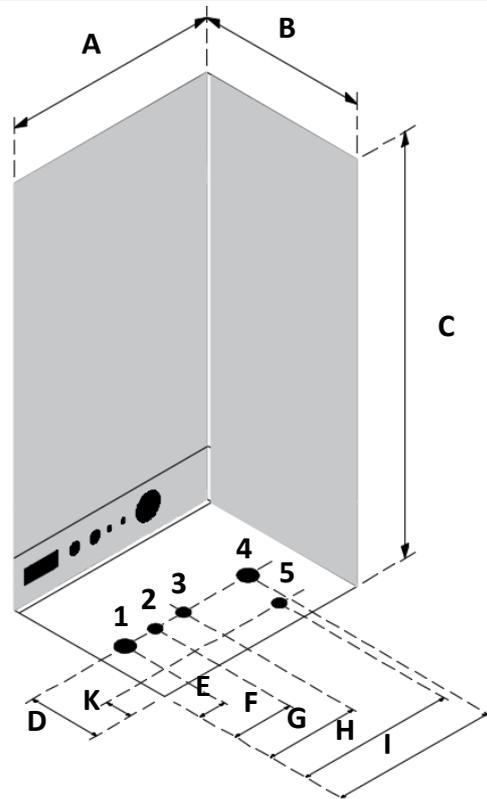
ENCENDIDA (COLOR VERDE):
APAGADA:

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

2.6. DIMENSIONES Y CONEXIONES

Ref	Descripción	Medidas
1	Alimentación Calefacción	H 3/4" BSP
2	Alimentación Tanque Acumulador	M 1/2" BSP
3	Retorno Tanque Acumulador	M 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

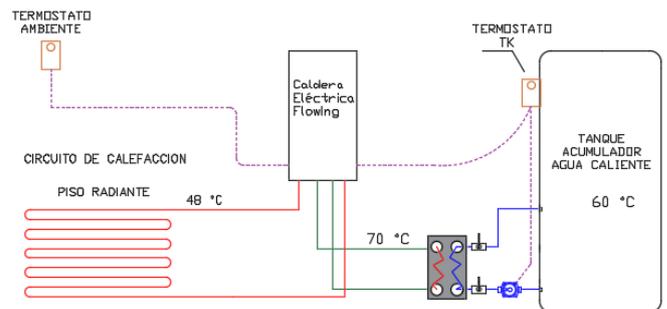
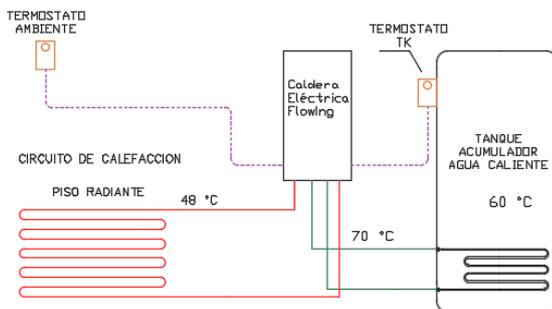
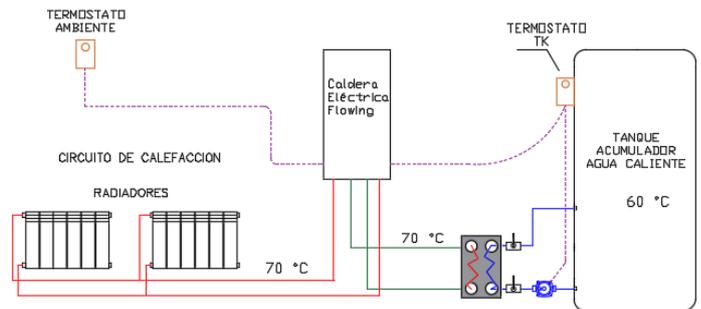
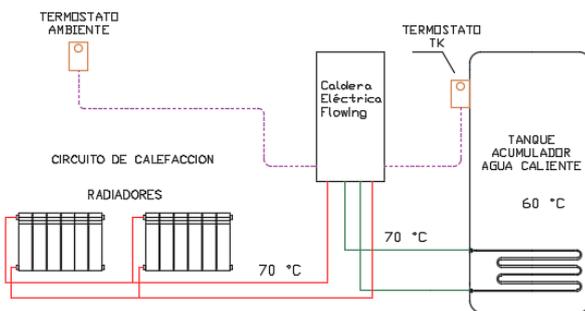
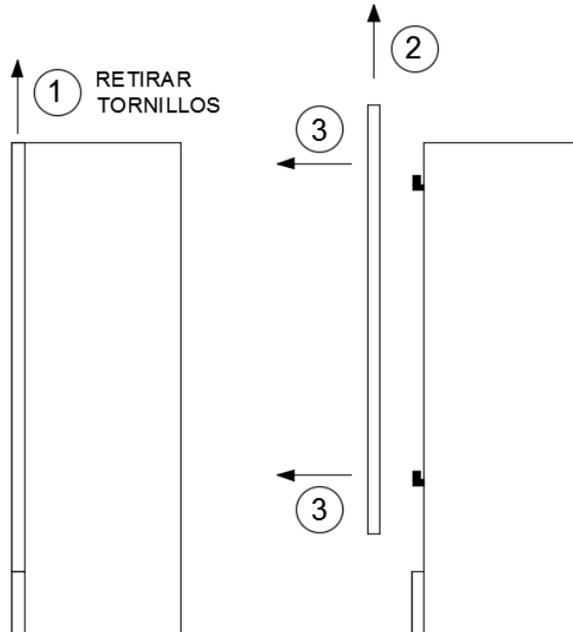
EQUIPO NO APTO PARA SER INSTALADO A LA INTEMPERIE NI EN LUGARES HUMEDOS.

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 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 DISEÑADA Y EJECUTADA POR UN 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).

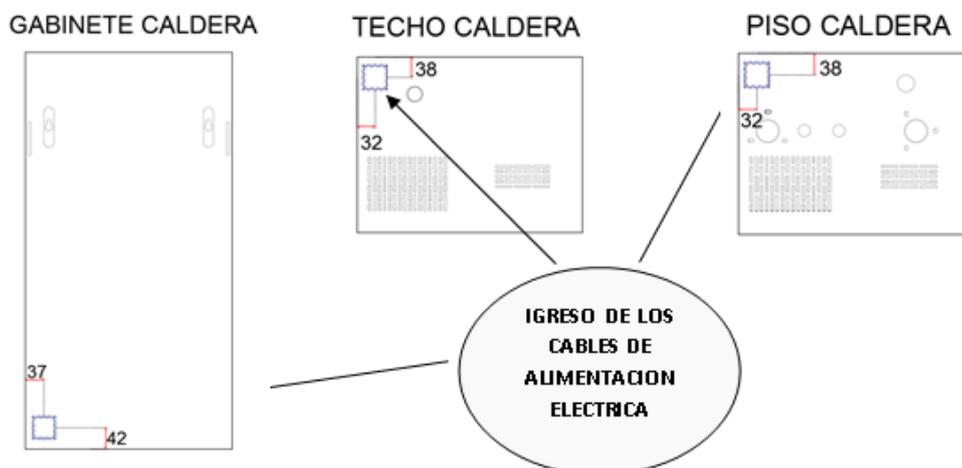
4.2.SELECCION DEL CONDUCTOR (CABLES DE POTENCIA)

EN LA TABLA DE REFERENCIAS, QUE SE ENCUENTRA EN LA **SECCION 8 DEL PRESENTA MANUAL**, SE MUESTRAN PARA CADA VALOR DE POTENCIA, LOS VALORES DE CORRIENTE (CONSUMO EN AMPERES) Y DE SECCIONES DE CABLE SUGERIDA (MM2). LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR PARA DETERMINADA INTENSIDAD DE CORRIENTE DEPENDERÁ DEL TIPO DE INSTALACIÓN Y LAS CARACTERÍSTICAS DADAS POR EL FABRICANTE DE CABLES.

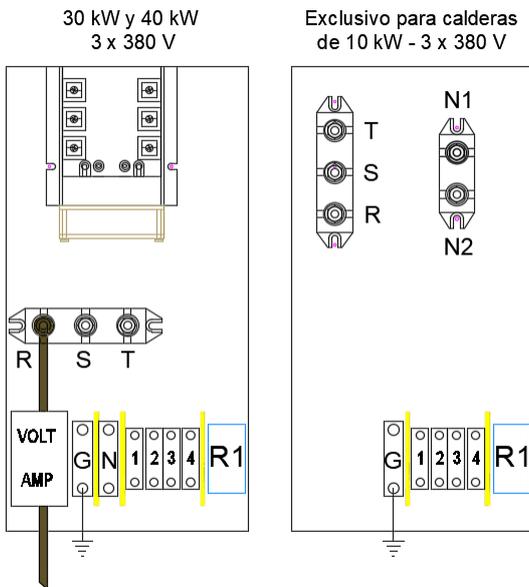
CODIGO DE COLORES PARA CONDUCTORES ELECTRICOS (IRAM 2183)

- 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



R	FASE R (O VIVO EN CASO DE MONOFASICA)
S	FASE S
T	FASE T
1	Bornera Termostato Ambiente
2	Bornera Termostato Ambiente
3	Bornera Termostato Tanque Acumulador
4	Bornera Termostato Tanque Acumulador
N	Neutro (P/Calderas de 30kW y 40kW)
G	Conexión de Puesta a Tierra
N2	Neutro (P/Calderas de 10kW)
N1	RESERVADO PARA CONVERSION A MONOFASICA
R1	RELE SOLO PARA CALDERAS DOBLE SERVICIO
VOL/AMP	AMPERIMETRO DIGITAL

NOTA: El Cable de la Fase **R** se debe hacer pasar por el Amperímetro/Voltímetro

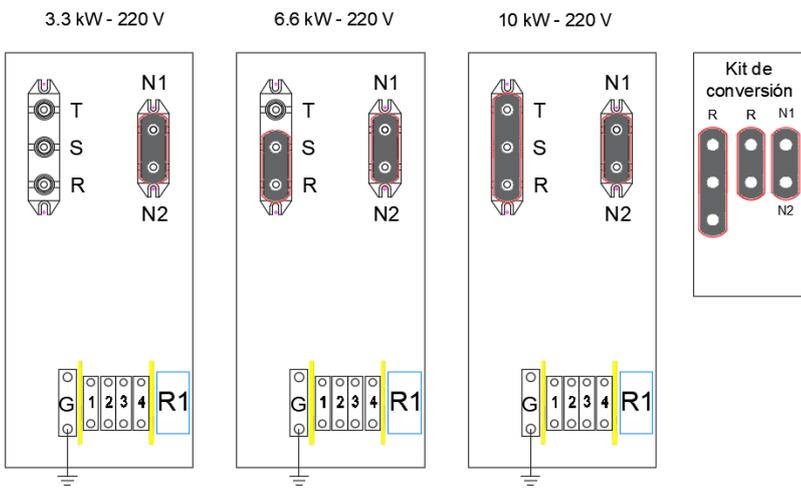
4.5. CONVERSION DE CALDERAS DE 10KW TRIFASICAS EN MONOFASICAS – POTENCIAS DISPONIBLES

Para hacer convertir una caldera de 10Kw Trifásica en Monofásica, proceder de la siguiente forma para las diferentes potencias requeridas:

USO DE LAS CHAPAS PUENTE DEL KIT DE CONVERSION

- CON LA CHAPA DE DOS AGUJEROS HACER EL PUENTE ENTRE **N2-N1**:
- CON LA CHAPA DE TRES AGUJEROS HACER EL PUENTE ENTRE **R-S-T**:
- CON LA CHAPA DE DOS AGUJEROS HACER EL PUENTE ENTRE **R-S**:
- CONECTANDO EL VIVO SOLO EN **R**:
- **VIVO** en la bornera **R**
- **NEUTRO** en la bornera **N2**

Válido para 10/6.6/3.3kW
10KW monofásica
6.6KW monofásica
3.3KW monofásica



Las conexiones a **R** y **N2** se deben realizar con un conductor seleccionado en función de la Potencia e Intensidad de Corriente que corresponda para consumos **MONOFASICOS**.

En la **TABLA DE REFERENCIAS – CALDERAS MONOFASICAS**, que se encuentra en la **SECCION 8 DEL PRESENTA MANUAL**, se muestran para cada valor de potencia monofásica, los valores de corriente (consumo en Amperes) y de secciones de cable sugeridas (mm²).

5. 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 o impedir el correcto funcionamiento del equipo.**
- ✓ 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. El consumo (la intensidad de corriente) es único para cada valor de potencia. La perilla se gira hacia la derecha (sentido HORARIO) para subir la potencia hasta el valor de corriente según lo indicado en la **TABLA DE REFERENCIAS POTENCIA/CONSUMO (sección 8 del presente manual)**. El valor de corriente se verifica con el **AMPERIMETRO DIGITAL** que tiene instalado la caldera en su tablero de potencia. No obstante, es fundamental, durante este proceso, verificar la intensidad de corriente en cada una de las fases de la alimentación de potencia utilizando la pinza amperométrica. 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 MODELOS ADVANCE BT

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 (Calentamiento del Tanque Acumulador de ACS)

La tecla de “encendido” deberá estar activada, y la tecla “calefacción” desactivada.

MODOS		
INVIERNO	✓	✓
VERANO	✓	✗

7. SELECCION DE TEMPERATURA DE OPERACION – TERMOSTATO DIGITAL

7.1. ADVANCE BT – CALEFACCION Y AGUA CALIENTE POR ACUMULACION

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 70°C
Calefacción por piso radiante	Máximo 50°C	Máximo 50°C	Máximo 70°C

*** SP3 es la temperatura que toma el agua de la caldera para la generación de agua caliente sanitaria en el tanque acumulador. No deberá ser inferior a 50°C. No es la temperatura del agua caliente que se consume, sino la temperatura del agua caliente del circuito primario, que circula por la serpentina o intercambiador del tanque acumulador de ACS.

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 – TABLA DE REFERENCIAS

- La potencia de la caldera se deberá ajustar al valor de trabajo para el cual se diseñó la instalación eléctrica.
- La potencia no deberá ser inferior a la calculada en el balance térmico.
- Se utilizará la **PERILLA AJUSTE DE POTENCIA**, que se encuentra ubicada en el tablero eléctrico dentro del gabinete, para variar y ajustar la misma (P/Calderas de 30kW y 40kW).
- **Para SUBIR la Potencia:** girarla en sentido horario (+)
- **Para BAJAR la Potencia:** girarla en sentido antihorario (-)
- **ANTES DE ENCENDER LA CALDERA:** bajar la potencia al mínimo (perilla girada totalmente en sentido anti-horario), para luego llevarla lentamente hasta el valor deseado, verificando el CONSUMO DE CORRIENTE con el **AMPERIMETRO DIGITAL** instalado en la caldera. **VER TABLA DE REFERENCIAS PARA CALDERAS TRIFASICAS.**
- En las calderas de 30kW la potencia mínima será 0KW (0 AMPERES)
- En las calderas de 40kW la potencia mínima será 20KW (30,4 AMPERES)
- A CADA VALOR DE POTENCIA (KW) LE CORRESPONDE UN VALOR DE CORRIENTE (AMPERES)
- VERIFICAR SIEMPRE EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS (CABLES)


TABLA DE REFERENCIAS - CALDERAS TRIFASICAS - POTENCIA (kW) vs CONSUMO (Amperes)

POTENCIA (KW)	CONSUMO DE CORRIENTE POR FASE 3x380V (A)	SECCION MINIMA DE CABLES (mm2)
1	1,5	1,5
2	3,0	1,5
3	4,6	1,5
4	6,1	1,5
5	7,6	1,5
6	9,1	1,5
7	10,6	1,5
8	12,2	2,5
9	13,7	2,5
10	15,2	2,5
11	16,7	2,5
12	18,2	2,5
13	19,8	4,0
14	21,3	4,0
15	22,8	4,0
16	24,3	4,0
17	25,8	6,0
18	27,3	6,0
19	28,9	6,0
20	30,4	6,0

POTENCIA (KW)	CONSUMO DE CORRIENTE POR FASE 3x380V (A)	SECCION MINIMA DE CABLES (mm2)
21	31,9	6,0
22	33,4	6,0
23	34,9	10,0
24	36,5	10,0
25	38,0	10,0
26	39,5	10,0
27	41,0	10,0
28	42,5	10,0
29	44,1	10,0
30	45,6	10,0
31	47,1	16,0
32	48,6	16,0
33	50,1	16,0
34	51,7	16,0
35	53,2	16,0
36	54,7	16,0
37	56,2	16,0
38	57,7	16,0
39	59,3	16,0
40	60,8	16,0

TABLA DE REFERENCIAS - CALDERAS MONOFASICAS - POTENCIA (kW) vs CONSUMO (Amperes)

POTENCIA (KW)	CONSUMO DE CORRIENTE 220V (A)	SECCION MINIMA DE CABLES (mm2)
3,3	15,0	2,5
6,6	30,0	6,0
10,0	45,5	10,0

9. MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES

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

9.1. MANTENIMIENTO 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.

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	Limpieza del purgador de aire automático Reemplazo del purgador de aire automático

FALLAS	POSIBLES CAUSAS	ACCIONES CORRECTIVAS
El Agua Caliente acumulada en el Tanque Acumulador no alcanza la temperatura deseada (máxima 60 grados)	Serpentina o Intercambiador del Tanque sucios (sarro) Bomba primaria Nº 2 dañada Relé de activación dañado SP3 tiene un valor muy bajo	Limpiar la Serpentina o el Intercambiador de Calor del tanque acumulador - NO UTILIZAR ACIDO MURIATICO (ácido clorhídrico) , o bien Reemplazarlo Reemplazo de la Bomba Reemplazo del Relé Subir la temperatura de SP3 (se sugiere mínimo 10 grados más que la temperatura deseada para el agua de acumulación)
La presión en el manómetro de la caldera se cae sistemáticamente	Pérdida en la Instalación Pérdida en la Caldera Pérdida o fisura en la Serpentina o Intercambiador del Tanque Acumulador	Reparar pérdida o ajustar conexión Reparar caldera o ajustar conexión Reemplazo del Intercambiador o Serpentina
Corta el Disyuntor	Resistencia dañada Otra pérdida a detectar	Reemplazar resistencia eléctrica Verificar pérdida en todo el sistema
Corta el Interruptor Termomagnético	Resistencia eléctrica dañada Mal dimensionamiento del Interruptor Termomagnético o cables de alimentación	Reemplazo de la resistencia eléctrica Contactar 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