

# *Etech<sup>s</sup>* 160 - 240 - 380



## *Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento*



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN 2

Destinatarios de este manual	2
Símbolos	2
Advertencias	2

## INSTALACIÓN 3

Sala de calderas	3
Conexión de la calefacción	3
Conexión sanitaria	4
Esquema eléctrico de mando : E-Tech S 160	5
Esquema eléctrico de mando : E-Tech S 240	6
Esquema eléctrico de mando : E-Tech S 380	7
Esquema de potencia : E-tech s 160	8
Esquema de potencia : E-tech s 240	9
Esquema de potencia : E-tech s 380	10

## PUESTA EN SERVICIO 11

Llenado de los circuitos de calefacción y sanitarios	11
--	----

## MANTENIMIENTO 12

Recomendación	12
Mantenimiento de los dispositivos de seguridad	12
Vaciado	12
Recomendación	12

## DESCRIPCIÓN 13

Descripción general	13
Principio de funcionamiento	13
Características de los detalles	13

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 15

Dimensiones	15
Condiciones extremas de uso	15
Prestaciones del agua caliente sanitaria	15
Características de la caldera	15

## GUIA DEL USUARIO 16

Uso de la caldera	16
Sala de calderas	17

# INTRODUCCIÓN

## DESTINATARIOS DE ESTE MANUAL

Este manual se dirige:

- al ingeniero encargado de la prescripción
- al instalador
- al usuario
- a los técnicos encargados del mantenimiento

## SÍMBOLOS

En este manual se utilizan los símbolos siguientes:



**Instrucción esencial para el correcto funcionamiento de la instalación.**



**Instrucción esencial para la seguridad de las personas y del medio ambiente.**



**Peligro de electrocución.**



**Peligro de quemadura.**

## ADVERTENCIAS

Este manual forma parte integrante del equipo al que se refiere y debe ser entregado al usuario.

La instalación y el mantenimiento del producto serán ejecutados por técnicos cualificados, de acuerdo con las normas en vigor.

ACV declina toda responsabilidad por los daños que resulten de un error de instalación y en caso de uso de aparatos o accesorios que no estén especificados por ACV.



**La falta de observación de las instrucciones relativas a las operaciones y a los procedimientos de control puede provocar heridas a las personas o riesgo de contaminación.**



**Nota:**  
**ACV se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipos de sus productos sin notificación previa.**

# INSTALACIÓN

## SALA DE CALDERAS

### ACCESIBILIDAD

El local de la caldera será suficientemente grande para permitir una buena accesibilidad a la caldera. Es conveniente respetar las siguientes distancias mínimas alrededor de la caldera:

- por delante: 500 mm
- por encima: 300 mm
- por el lado de la conexión de la calefacción: 150 mm

Esta caldera puede conectarse al circuito de calefacción siguiendo tres direcciones.

### ZÓCALO

El zócalo sobre el cual se colocará la caldera debe estar fabricado con materiales incombustibles.

## CONEXIONES

### CONEXIÓN DE LA CALEFACCIÓN

El grifo de purga (9) y la válvula de seguridad (2) serán conectados al desagüe.



La caldera está provista de un vaso de expansión de:

- 12 litros para los modelos E-Tech S 160 y 240;
- 2 x 8 litros para el modelo E-Tech S 380

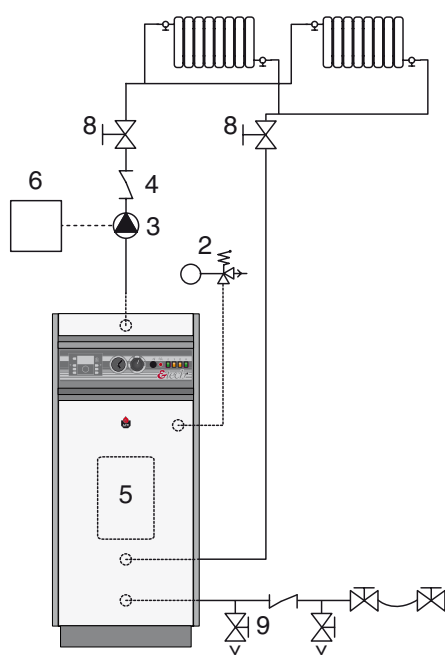
Si el vaso de expansión es insuficiente para su instalación, es posible en ese caso instalar un vaso suplementario.

La caldera está provista de una válvula de seguridad con una tara de 3 bar.

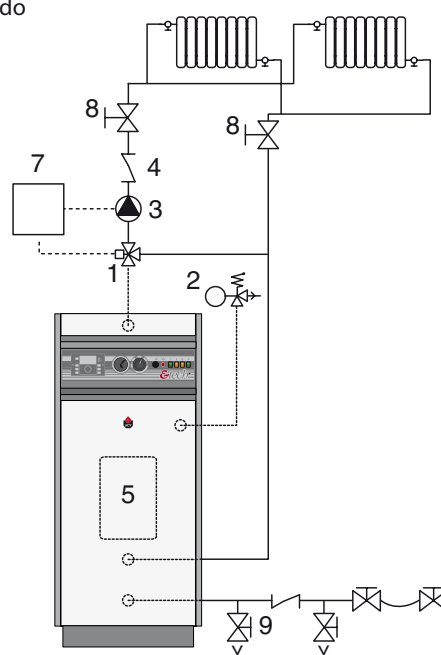


Conexiones hidráulicas

1. Válvula mezcladora manual motorizable de 3 vías.
2. Válvula de seguridad con una tara de 3 bares y un manómetro
3. Circulador
4. Válvula anti-retorno
5. Vasos de expansión
6. Termostato ambiente
7. Regulación por Control Unit (opcional)
8. Válvula de aislamiento de calefacción
9. Vaciado



Esquema hidráulico con circulador controlado mediante un termostato de temperatura ambiente



Esquema hidráulico con válvula mezcladora motorizada

# INSTALACIÓN

## CONEXIÓN SANITARIA

### Reductor de presión

Si la presión del agua de distribución es superior a 6 bar, debe hacerse la previsión de un reductor de presión con una tara de 4,5 bar.

### Grupo de seguridad

El grupo de seguridad del acumulador será aceptado por ACV y su tara será de 7 bar.

Prever la conexión de la descarga de la válvula en el desagüe.

### Depósito sanitario de expansión

La instalación de un vaso de expansión sanitario permite evitar cualquier riesgo de sobrepresión debida a la variación momentánea en la presión, así como el desagüe de agua permanente a través del grupo de seguridad en el momento de la recarga del acumulador sanitario.

### Circulación de agua caliente

En caso de que exista una gran distancia entre el acumulador y el punto de utilización, la instalación de un circuito cerrado de recirculación puede garantizar permanentemente una toma de agua caliente más rápida.

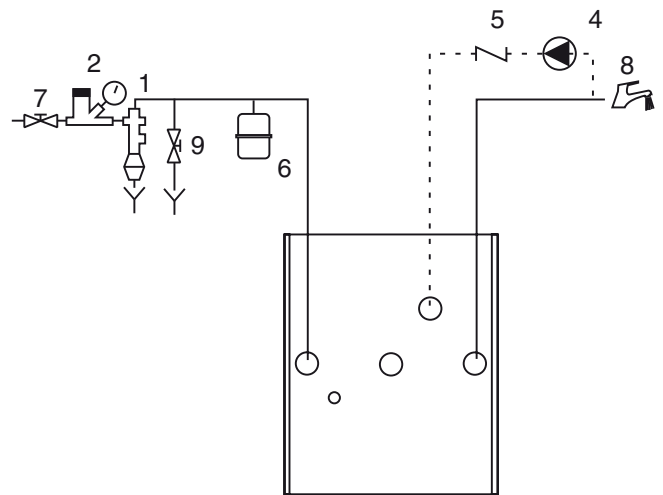
### Descriptivo

1. Grupo de seguridad
2. Reductor de presión
3. Mezclador termostático
4. Circulador sanitario
5. Válvula antiretorno
6. Vaso de expansión sanitario
7. Grifo de entrada
8. Grifo de consumo
9. Grifo de purga

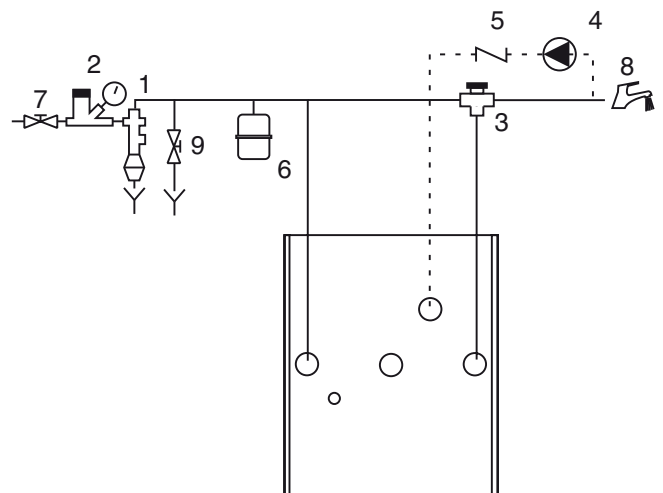


### IMPORTANTE

Como medida de seguridad para evitar quemaduras, es muy aconsejable la instalación de un mezclador termostático (temperatura recomendada: 60 °C).



Raccordement sans mitigeur thermostatique



Raccordement avec mitigeur thermostatique

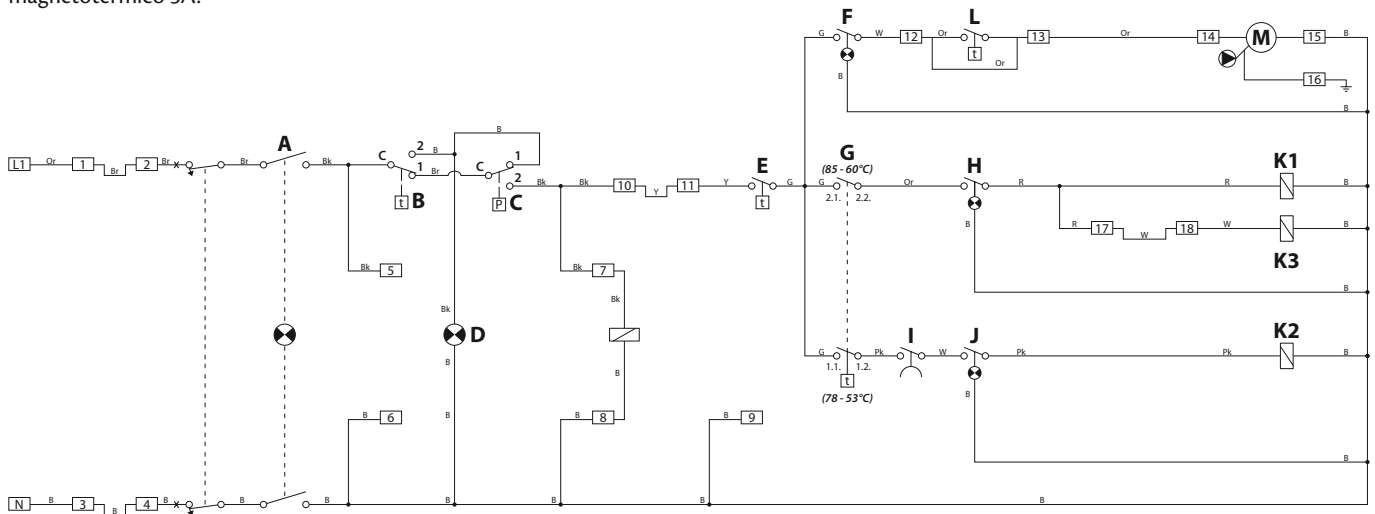
### Accesorio opcional disponible

Grupo de seguridad	Ø 3/4"
Reductor de presión	Ø 3/4"
Mezclador termostático	Ø 3/4"
Vaso de expansión	5 litros

# INSTALACIÓN

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE MANDO : E-TECH S 160

El circuito de mando se alimenta automáticamente desde el circuito de potencia y también queda protegido por un disyuntor magnetotérmico 3A.

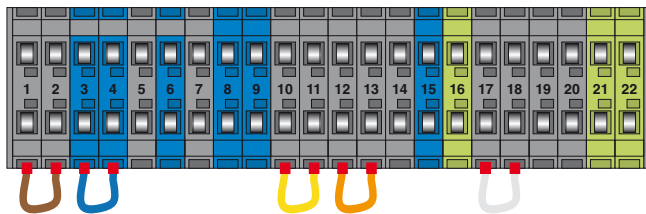


B Azul  
Bk Negro  
Br Marrón  
G Gris  
Or Naranja  
Pk Rosa  
R Rojo  
V Violeta  
W Blanco  
Y Amarillo

A Interruptor ON/OFF  
B Termostato de seguridad de rearme manual  
C Presostato de seguridad en caso de falta de agua  
D Luz indicadora  
E Termostato de límite a 95°C  
F Interruptor Verano / Invierno  
G Termostato de ajuste 60 - 85°C  
H Interruptor del primer nivel  
I Temporizador  
J Interruptor del segundo nivel  
K1 Nivel 1 - relé 1  
K2 Nivel 2 - relé 1  
K3 Nivel 1 - relé 2  
L Termostato de ambiente (opcional)  
M Bomba de carga

### CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS

Los accesorios eléctricos se conectan a los bornes numerados de la regleta de maniobra tal como está indicado en el esquema siguiente.



1-2: Fase (230V ~ 50Hz)  
3-4: Neutro  
5-6: Alimentación para un regulador opcional  
7-8: Contactor de seguridad  
10-11: Puente de parada general  
12-13: Termostato de ambiente (opcional)  
14-15: Bomba de calefacción (opcional)  
17-18: Descarga del relé K3

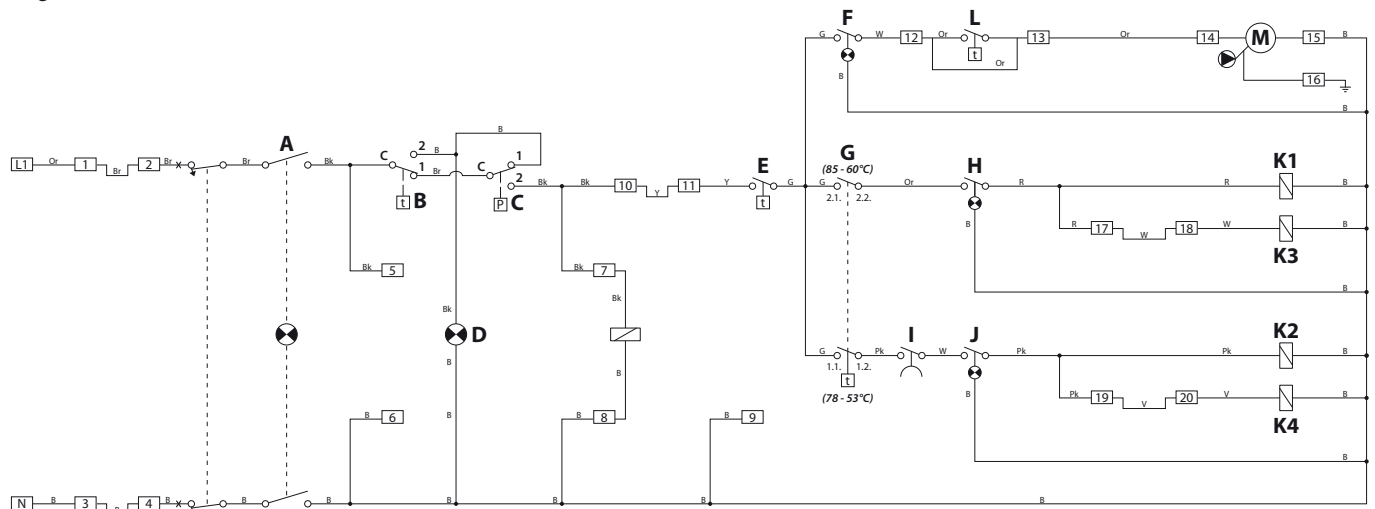


**ES MUY IMPORTANTE CORTAR LA  
CORRIENTE ELÉCTRICA DE LA CALDERA  
ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN.**

# INSTALACIÓN

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE MANDO : E-TECH S 240

El circuito de mando se alimenta automáticamente desde el circuito de potencia y también queda protegido por un disyuntor magnetotérmico 3A.

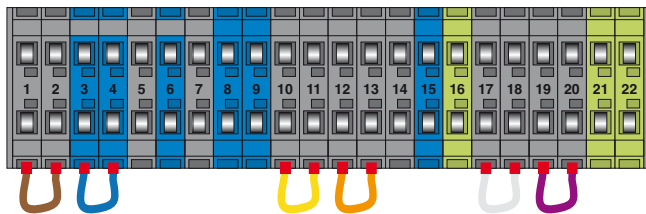


B Azul  
Bk Negro  
Br Marrón  
G Gris  
Or Naranja  
Pk Rosa  
R Rojo  
V Violeta  
W Blanco  
Y Amarillo

A Interruptor ON/OFF  
B Termostato de seguridad de rearme manual  
C Presostato de seguridad en caso de falta de agua  
D Luz indicadora  
E Termostato de límite a 95°C  
F Interruptor Verano / Invierno  
G Termostato de ajuste 60 - 85°C  
H Interruptor del primer nivel  
I Temporizador  
J Interruptor del segundo nivel  
K1 Nivel 1 - relé 1  
K2 Nivel 2 - relé 1  
K3 Nivel 1 - relé 2  
K4 Nivel 2 - relé 2  
L Termostato de ambiente (opcional)  
M Bomba de carga

### CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS

Los accesorios eléctricos se conectan a los bornes numerados de la regleta de maniobra tal como está indicado en el esquema siguiente.



1-2: Fase (230V ~ 50Hz)  
3-4: Neutro  
5-6: Alimentación para un regulador opcional  
7-8: Contactor de seguridad  
10-11: Puente de parada general  
12-13: Termostato de ambiente (opcional)  
14-15: Bomba de calefacción (opcional)  
17-18: Descarga del relé K3  
19-20: Descarga del relé K4

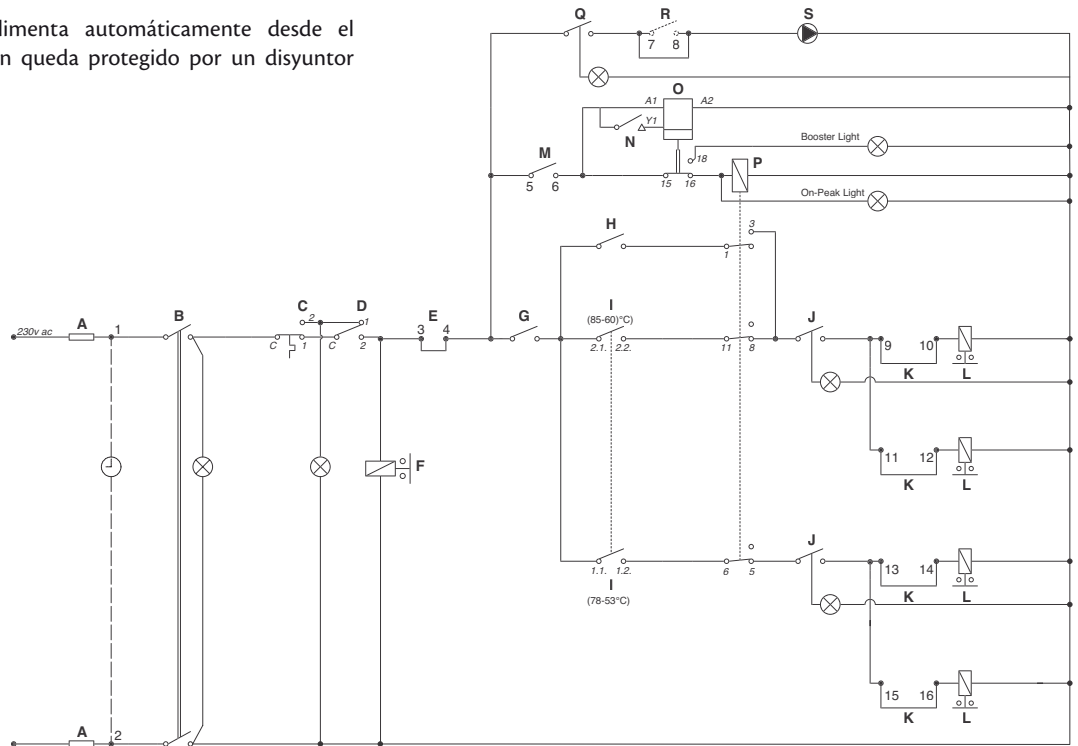


# INSTALACIÓN

## ESQUEMA ELÉCTRICO DE MANDO : E-TECH S 380

El circuito de mando se alimenta automáticamente desde el circuito de potencia y también queda protegido por un disyuntor magnetotérmico 3A.

- B Azul
- Bk Negro
- Br Marrón
- G Gris
- Or Naranja
- Pk Rosa
- R Rojo
- V Violeta
- W Blanco
- Y Amarillo



- A. Disyuntor magnetotérmico bipolar
- B. Interruptor general
- C. Termostato de seguridad de rearme manual
- D. Presostato de seguridad falta de agua
- E. Conexión de paro general
- F. Contactor de seguridad
- G. Termostato de limite a 95 °C de rearme automático
- H. Termostato de mínima
- I. Termostato de control de dos niveles
- J. Interruptor de limitación de potencia
- K. Puentes de paro de los distintos niveles
- L. Contactores de potencia
- M. Señal día / noche
- N. Botón de arranque Elevador de potencia
- O. Relé calibrador programado para un período de una hora
- P. Relé inversor de corriente
- Q. Interruptor verano / invierno
- R. Termostato ambiente (opcional)
- S. Bomba de circulación

### CONEXIÓN DE LOS ACCESORIOS

Los accesorios eléctricos se conectan a los bornes numerados de la regleta de maniobra tal como está indicado en el esquema siguiente.

1		Alimentador para reloj opcional (230 V ac)
2		
3		Puente de parada general
4		
5		Contacto para la conexión de la señal día / noche
6		
7		Conexión del termostato ambiental
8		
9		Desconexión del 1º nivel de potencia
10		
11		Desconexión del 2º nivel de potencia
12		
13		Desconexión del 3º nivel de potencia
14		
15		Desconexión del 4º nivel de potencia
16		



**ES MUY IMPORTANTE CORTAR LA  
CORRIENTE ELÉCTRICA DE LA CALDERA  
ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN.**

# INSTALACIÓN

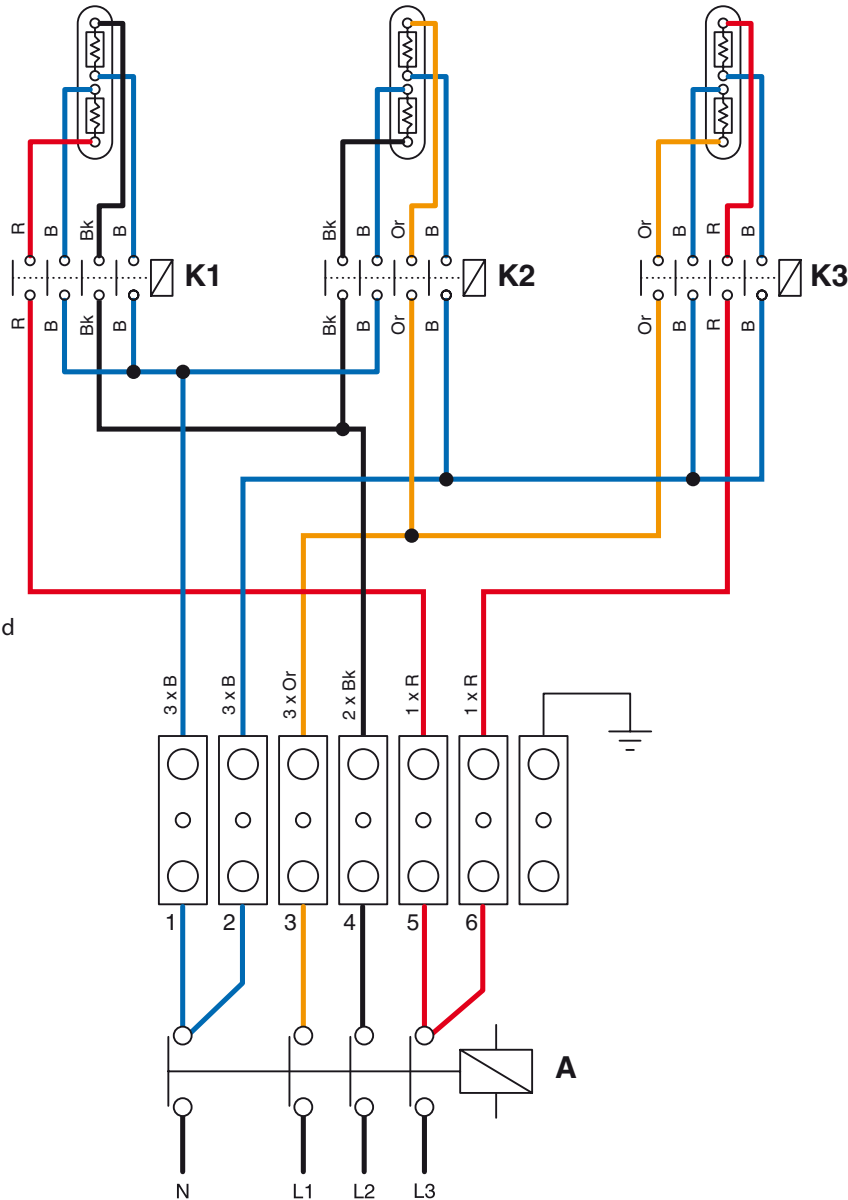
## ESQUEMA DE POTENCIA : E-TECH S 160



- El aparato debe conectarse a la tierra permanentemente.
- La conexión debe llevarse a cabo por una persona competente y cumplir las normas locales vigentes.

### ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE POTENCIA

El circuito de potencia se debe conectar en trifásico 3X400V + Neutro.



- A Contactor de seguridad
- K1 Nivel 1 - relé 1
- K2 Nivel 2 - relé 1
- K3 Nivel 1 - relé 2

- B. Azul
- Bk. Negro
- Or. Naranja
- R. Rojo

E-Tech S 160	14,4 kW	12 kW	9,6 kW	7,2 kW
<b>TRI FASICO</b>				





# INSTALACIÓN

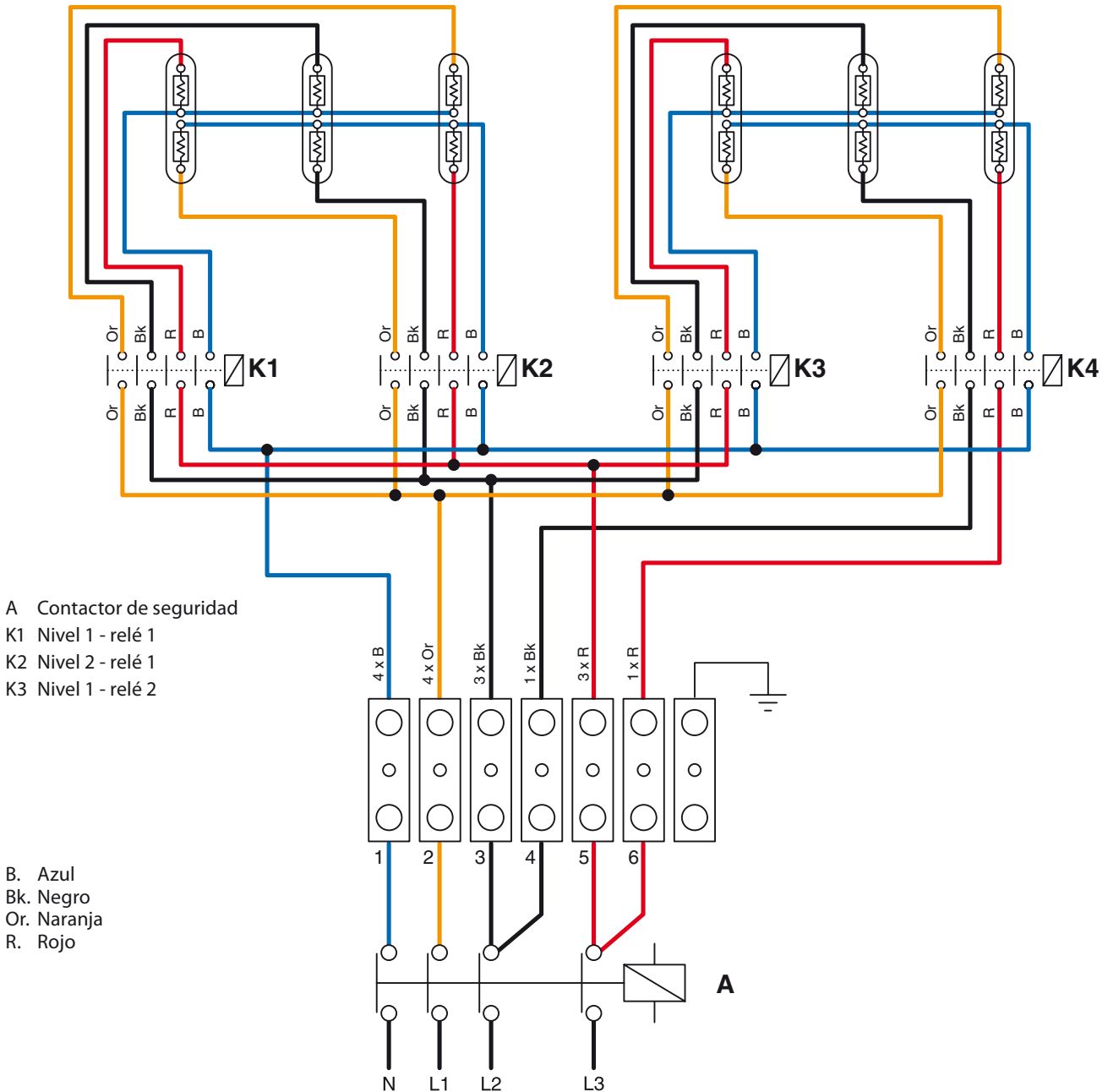
## ESQUEMA DE POTENCIA : E-TECH S 240



- El aparato debe conectarse a la tierra permanentemente.
- La conexión debe llevarse a cabo por una persona competente y cumplir las normas locales vigentes.

### ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE POTENCIA

El circuito de potencia se debe conectar en trifásico 3X400V + Neutro.



E-Tech S 240	28,8 kW	26,4 kW	24 kW	21,6 kW
<b>TRI FASICO</b>				



## ESQUEMA DE POTENCIA : E-TECH S 380



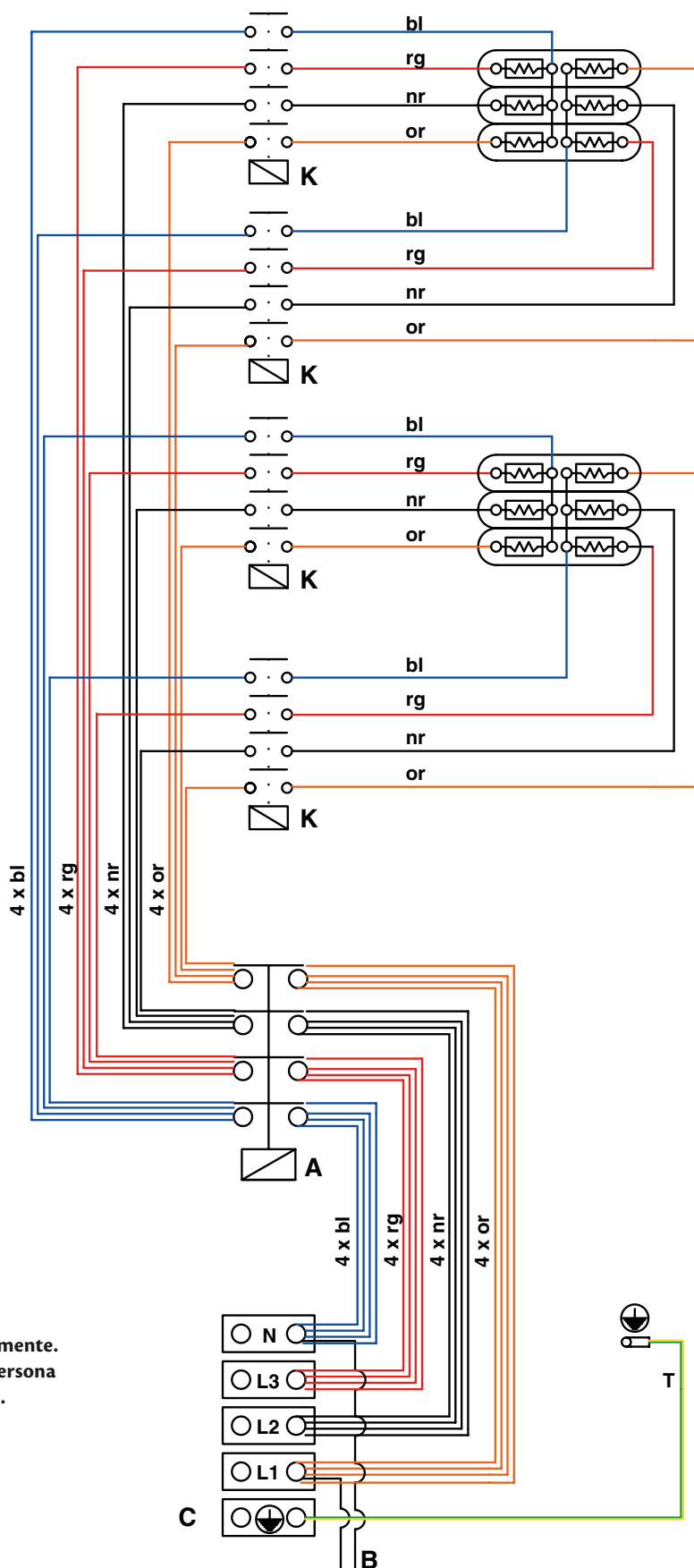
Los modelos E-Tech S 380 están provistos de una resistencia no utilizada.

### ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO DE POTENCIA

El circuito de potencia se debe conectar en trifásico 3X400V + Neutro.

- A Contactor de seguridad
- B Alimentación del circuito de mando
- C Regleta de potencia
- K Relé de potencia

- bl. Azul
- nr. Negro
- or. Naranja
- rg. Rojo
- T. Verde y amarillo



- El aparato debe conectarse a la tierra permanentemente.
- La conexión debe llevarse a cabo por una persona competente y cumplir las normas locales vigentes.

## SEGURIDADES ELÉCTRICAS

- La caldera debe estar conectada de manera eficaz a una toma de tierra.
- En el exterior de la caldera, prever una caja provista de un disyuntor magnetotérmico. Todo ello a fin de proteger la caldera y permitir el corte de la alimentación eléctrica durante el mantenimiento o cualquier otra intervención en la caldera.



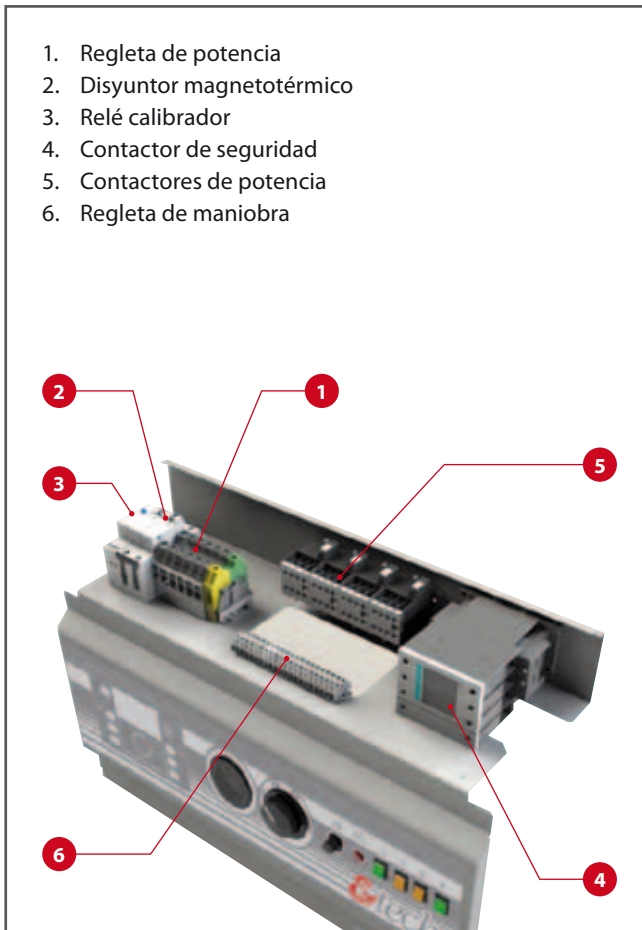
**Asegurarse de que la instalación cumple las normas en vigor.**

- Con el fin de evitar cualquier riesgo de electrocución, el circuito eléctrico estará provisto de un disyuntor diferencial.
- El circuito de maniobra está protegido por un disyuntor magnetotérmico 3A.
- La caldera está protegida contra el recalentamiento aún en caso de mal funcionamiento de uno o más contactores de potencia mediante un contactor magnético de potencia colocado en serie con los contactores de potencia.

## CONFORMIDAD

La instalación se realizará de acuerdo con las normas técnicas y la legislación local en vigor.

1. Regleta de potencia
2. Disyuntor magnetotérmico
3. Relé calibrador
4. Contactor de seguridad
5. Contactores de potencia
6. Regleta de maniobra



Regleta eléctrica

## LLENADO DE LOS CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN Y SANITARIOS

1. Llenar el circuito sanitario y ponerlo bajo presión.



### IMPORTANTE

**Es esencial que el acumulador sanitario esté bajo presión antes de llenar el circuito de la calefacción.**

2. Llenar el circuito de la calefacción comprobando que se purga el aire contenido en la parte superior de la caldera y el aire de la instalación.
3. Retirar la tapa de delante de la caldera.
4. Comprobar la conexión eléctrica y asegurarse sobre todo de la calidad de las conexiones a nivel de los bornes del circuito de potencia.
5. Colocar todos los interruptores del cuadro de mando en posición **OFF** y colocar el disyuntor magnetotérmico interno en **ON**. Volver a colocar la tapa de delante de la caldera.
6. Conectar la caldera a la corriente eléctrica desde la caja exterior.
7. Colocar el interruptor general en posición **ON** y el interruptor verano/invierno en posición invierno.
8. Después de algunos minutos de funcionamiento del circulador, colocar el interruptor general en la posición **OFF**, purgar la bomba de circulación y asegurarse de que la caldera así como la instalación están bien purgadas. Ajustar la presión a la presión estática ( $\text{altura: } 1 \text{ bar} = 10 \text{ m} - 1,5 \text{ bar} = 15 \text{ m}$ ) + 0,5 bar.
9. La caldera ya está a punto para funcionar. Colocar el interruptor general en la posición **ON**, los interruptores verano/invierno, potencia media y máxima, así como el termostato de maniobra en la posición deseada.



**Después de algunos días de utilización, se aconseja comprobar la calidad de las conexiones eléctricas, así como la ausencia de aire en la caldera y en la instalación..**



**Antes de cualquier intervención en la caldera, desconectar la corriente eléctrica desde la caja externa.**

## MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

1. Poner el interruptor general del cuadro de mando en posición OFF y cortar la corriente eléctrica desde la caja del exterior de la caldera.
2. Quitar el panel superior así como la tapa de delante para realizar una inspección visual de la caldera y para comprobar que no existe ninguna fuga de agua.
3. Inspeccionar los cables con el fin de detectar alguna señal de recalentamiento.
4. Comprobar que los tornillos de la regleta de conexión están bien apretados
5. Volver a colocar la tapa de delante y el panel superior.
6. Volver a poner la caldera en tensión.

## MANTENIMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

1. Comprobar el buen funcionamiento de los termostatos y de los dispositivos de seguridad.
2. Controlar las válvulas de seguridad del circuito de calefacción y del circuito sanitario.

## VACIADO

### VACIADO DEL CIRCUITO PRIMARIO (CALEFACCIÓN):

1. Desconectar la caldera de la corriente eléctrica desde la caja instalada por el electricista.
2. Cerrar los grifos (1) de aislamiento del sistema de la caldera.
3. Conectar un tubo flexible en el grifo de vaciado (2) y asegurarse de que la conexión es correcta.
4. Abrir el grifo de vaciado y dejar correr el agua caliente hacia el desagüe, asegurarse de la existencia de una entrada de aire dentro del sistema, por ejemplo abriendo el purgador de aire.
5. Una vez se ha terminado la intervención, volver a colocar los grifos en su posición original y ajustar la presión a la presión estática + 0,5 bar.

### VACIADO DEL DEPÓSITO SANITARIO:

1. Desconectar la corriente eléctrica general de la caldera desde la caja exterior instalada por el electricista.
2. Cerrar los grifos (A) y (B).
3. Abrir los grifos (C) y (D) (primero C y después D).
4. Dejar que el agua del vaciado vaya hacia el desagüe.
5. Después de la intervención, volver a colocar los grifos en su posición inicial.

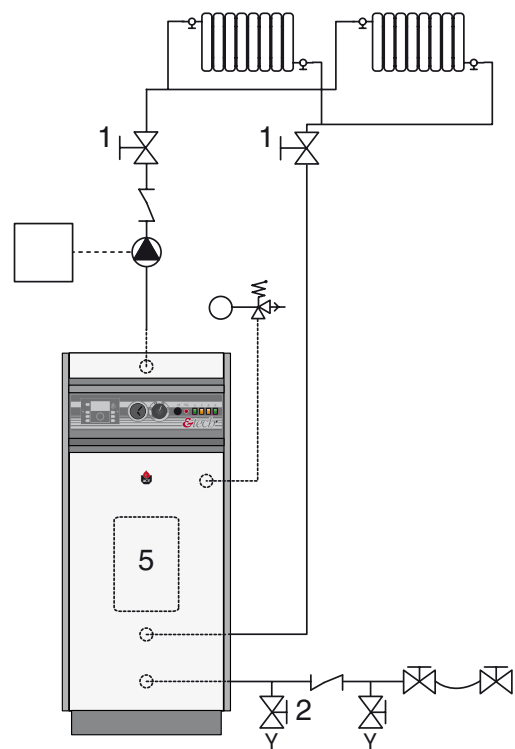


Para que el vaciado pueda realizarse, el grifo (C) debe estar situado al nivel del suelo.

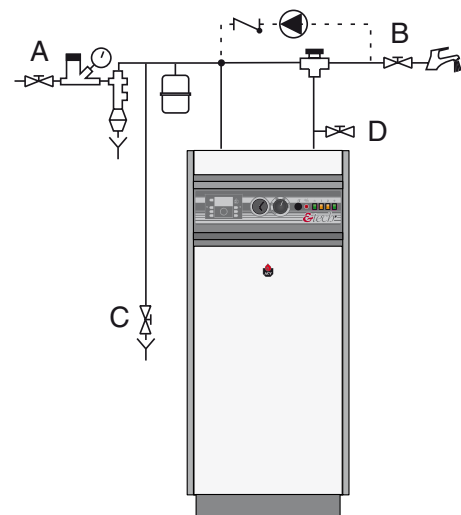


El agua caliente puede quemar.

### Vaciado Primario



### Vaciado Sanitario



## RECOMENDACIÓN

ACV aconseja asegurar el mantenimiento de las calderas al menos una vez al año. Dicho mantenimiento será realizado por un técnico competente.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

- Caldera de doble servicio (calefacción y agua caliente sanitaria).
- Producción de agua caliente sanitaria del tipo acumulación indirecta de depósito a depósito **Tank-in-Tank**.
- Está previsto que las conexiones de calefacción puedan ser conectadas en las tres direcciones, por ese motivo la caldera puede instalarse contra la pared o en una esquina sin prever espacio libre.
- Termostato de control interno de temperatura de dos niveles, lo que permite una adaptación de la potencia en función de la necesidad real de calor.
- La función día/noche, permite almacenar el volumen de agua a alta temperatura durante la tarificación baja (noche) y permite utilizar el agua almacenada durante la tarificación alta (día).
- La caldera está provista de vasos de expansión, de una válvula de seguridad, de un termómetro, de una protección contra el funcionamiento sin agua (presostato) y de una bomba de circulación.
- La potencia útil de las calderas **E-Tech S** es de 14.4 kW para el modelo **E-Tech S 160** y de 28.8 kW para los modelos **E-Tech S 240** y **380**. Estas potencias se pueden ajustar bien por medio del interruptor limitador de potencia situado en el cuadro de mando de la caldera, o bien quitando las conexiones de la regleta de mando.



Acumulador sanitario inoxidable

## PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

### EL CONCEPTO TANK-IN-TANK

La serie **E-Tech S** se distingue de los aparatos tradicionales de agua caliente por su acumulador sumergido en el fluido primario contenido en el cuerpo externo. Cuando hay una bajada de temperatura en la caldera debido a una demanda de agua caliente del sistema de calentamiento o del circuito de agua caliente sanitaria, el termostato interno activa la potencia al nivel de las resistencias eléctricas calentadoras sumergidas.

Los elementos calefactores calientan rápidamente el fluido primario y al mismo tiempo crean una circulación natural alrededor del acumulador.

### CALEFACCIÓN INDIRECTA DEL AGUA SANITARIA

Dicha circulación favorece el intercambio de calor entre el fluido primario y el agua sanitaria, que se produce a través de toda la superficie del acumulador. Las ondulaciones en la pared exterior del acumulador aumentan aún más la superficie de intercambio de calor y aceleran el calentamiento del agua sanitaria.

### AJUSTE CORRECTO Y SEGURIDAD GARANTIZADA

Se puede regular la temperatura del agua con un solo mando, tanto del circuito primario como del circuito sanitario, gracias al termostato regulable situado bajo el acumulador en el circuito primario.

Un termostato límite, situado en la parte superior de la caldera, cierra automáticamente la potencia cuando la temperatura del agua del circuito primario alcanza 95 °C. Un termostato de seguridad de rearme manual cierra el sistema si la temperatura alcanza 103 °C.

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

### CUERPO EXTERNO

El cuerpo externo que contiene el fluido primario es de acero de gran espesor STW 22.

### ACUMULADOR DEL TIPO TANK-IN-TANK

El acumulador interno de gran superficie de calentamiento para la producción de agua caliente sanitaria es de acero inoxidable Chrome/Nickel 18/10.

Está ondulado en toda su extensión mediante un procedimiento de fabricación exclusivo y está completamente soldado al argón siguiendo el procedimiento TIG (Tungsten Inert Gas).

### AISLAMIENTO

El cuerpo de la caldera está completamente aislado mediante espuma de poliuretano rígido, de 70 mm de espesor, a un alto grado de aislamiento térmico, proyectada sin CFC.

### ENVOLVENTE

La caldera está revestida de un envoltorio de acero que se ha desengrasado y fosfatado y cuya pintura ha sido cocida al horno a 220° C.

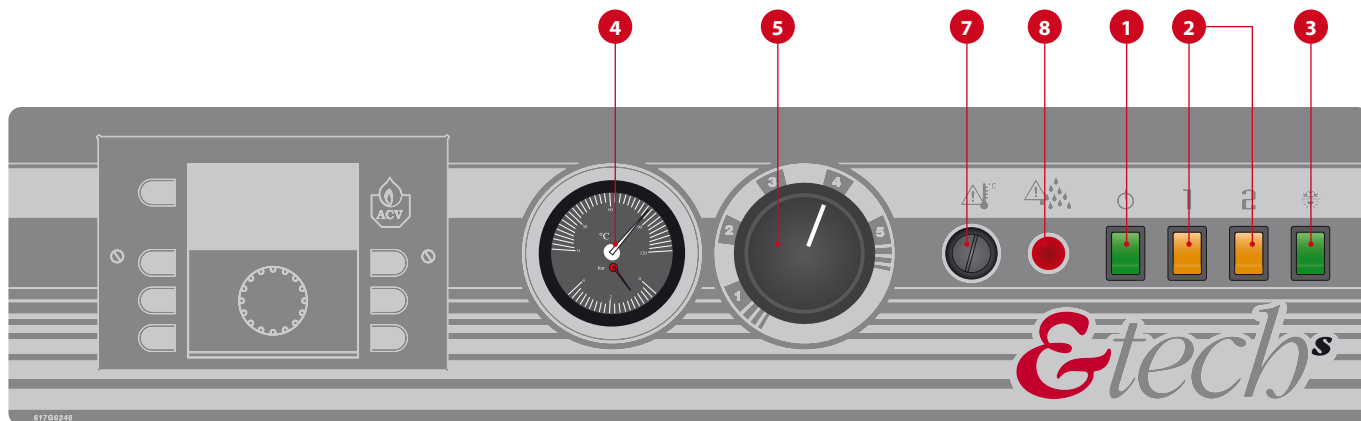
### ELEMENTOS CALEFACTORES

La caldera está provista, según el modelo, de seis o siete resistencias desmontables de acero inoxidable AISI 304L.

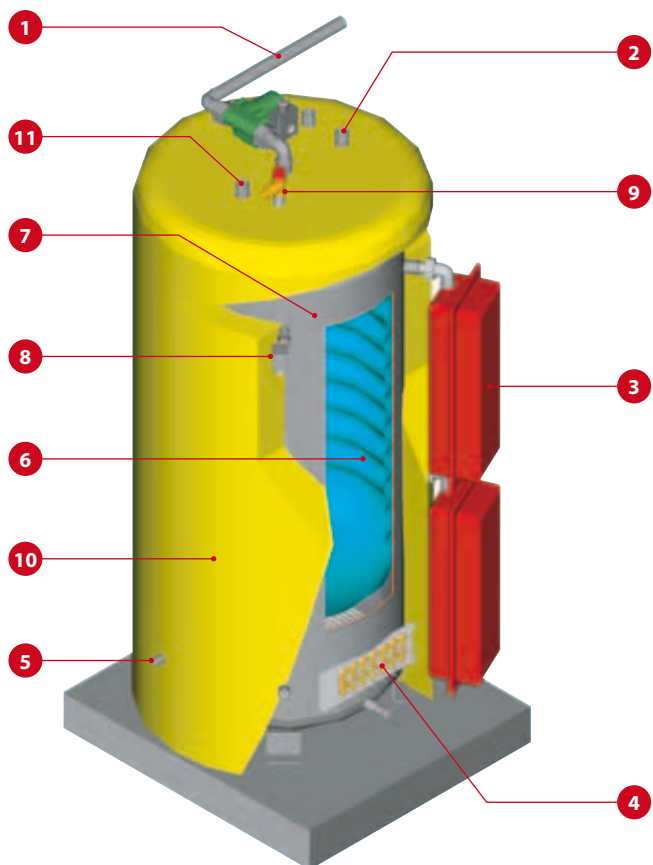
# DESCRIPCIÓN

## CUADRO DE MANDO

- 1 - Interruptor general
- 2 - Interruptor de selección de potencia
- 3 - Conmutador Verano/Invierno
- 4 - Termómetro
- 5 - Termostato regulable entre 60 y 85 °C
- 6 - Termostato de seguridad
- 7 - Indicador luminoso de seguridad
- 8 - Regulador Control Unit (opcional)



Cuadro de mando



1. Salida de calefacción
2. Conexiones agua caliente sanitaria
3. Vaso de expansión
4. Resistencias calentadoras
5. Retorno de calefacción
6. Depósito interior de acero inoxidable
7. Depósito primario
8. Presostato de seguridad falta de agua
9. Válvula de seguridad 3 bar
10. Aislamiento de 70 mm de espuma de poliuretano rígido
11. Alimentación de agua fría sanitaria

Sección de la caldera

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## DIMENSIONES UTILES

Los aparatos entregados llegan completamente montados, probados y embalados en un soporte de madera con bordes antichoque y protegidos por una película de plástico termo-retráctil. En el momento de la recepción y después de haber retirado el embalaje, controlar que los aparatos no hayan sido dañados. Para el transporte, consultar las dimensiones y pesos mencionados (ver cuadro de dimensiones).

## CONDICIONES EXTREMAS DE USO

### Presión máxima de servicio ((acumulador lleno de agua)

- Circuito primario: 3 bar
- Circuito secundario: 10 bar

### Presión de ensayo ((acumulador lleno de agua)

- Circuito primario: 4,5 bar
- Circuito secundario: 13 bar

### Temperatura de utilización

- Temperatura máxima: 85° C

	E-Tech S 160	E-Tech S 240	E-Tech S 380
<b>A mm</b>	1342	1818	2134
<b>B mm</b>	590	590	720
<b>C mm</b>	728	728	800
<b>D mm</b>	928	1403	1985
<b>E mm</b>	249	249	300
<b>F mm</b>	402	402	92
<b>G mm</b>	181	181	265
<b>H mm</b>	958	1433	435
<b>J mm</b>	295	295	360
<b>K mm</b>	180	180	135
<b>L mm</b>	150	150	135

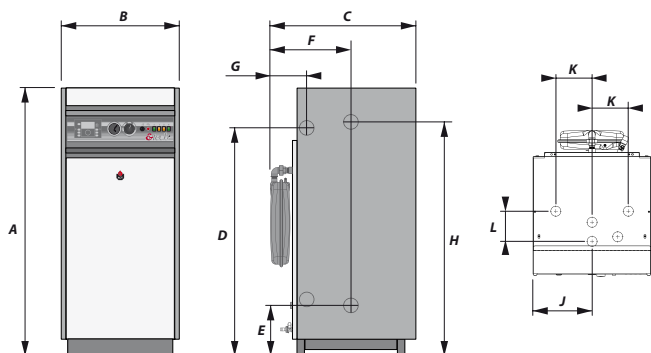


Fig. 12a: Dimensiones E-Tech S 160 & 240

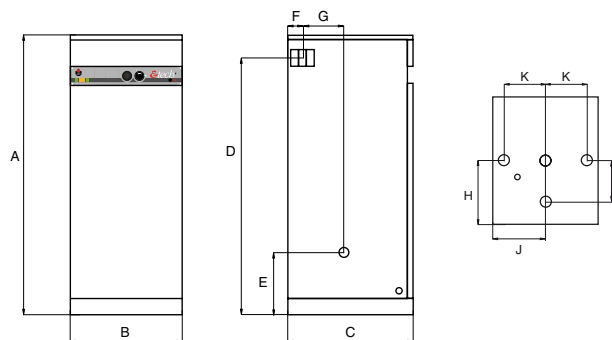


Fig. 12b: Dimensiones E-Tech S 380

## PRESTACIONES DEL AGUA CALIENTE SANITARIA

		E-Tech S 160	E-Tech S 240	E-Tech S 380
<b>Régimen de funcionamiento a 80 °C</b>				
Máximo caudal a 40 °C (ΔT = 30° C)	<b>Litros /10'</b>	356	545	875
Máximo caudal a 40 °C (ΔT = 30° C)	<b>Litros /60'</b>	700	1234	1564
Caudal continuo a 40 °C (ΔT = 30° C)	<b>Litros /h</b>	413	827	827
<b>Tiempo de calentamiento del acumulador a 60 °C</b>				
Puesta a régimen	<b>minutos</b>	36	41	67
Después de la toma de 140l a 45° C	<b>minutos</b>	16	12	12

## CARACTERÍSTICAS DE LA CALDERA

		E-Tech S 160	E-Tech S 240	E-Tech S 380
Potencia	<b>kW</b>	14,4	28,8	28,8
Tensión de utilización	<b>Voltios</b>	3 x 400 + N	3 x 400 + N	3 x 400 + N
Resistencias calentadoras	<b>Nr.</b>	6 x 2	6 x 2	7 x 2
Capacidad total	<b>Litros</b>	167	250	394
Capacidad del circuito primario	<b>Litros</b>	68	86	131
Conexión calefacción	<b>Ø</b>	1"	1"	1"
Conexión sanitaria	<b>Ø</b>	3/4"	3/4"	1"1/2
Superficie de intercambio térmico del acumulador sanitario	<b>m²</b>	1,26	1,94	2,65
Vaso de expansión		1 x 12 litros	1 x 12 litros	2 x 8 litros
Peso en vacío	<b>kg</b>	115	155	230

## USO DE LA CALDERA

### FAMILIARIZARSE CON EL CUADRO DE MANDO



**Antes de cualquier intervención en la caldera, desconectar el interruptor general del cuadro de mando y desconectar la corriente eléctrica en el cuadro general instalado por el electricista**

#### 1 - Interruptor general

Deberá ser accionado para poner la caldera sin tensión antes de cada intervención.

#### 2 - Interruptores de selección de potencia

El cuadro de mando está provisto de dos interruptores que permiten al usuario seleccionar la potencia deseada de su caldera.

Cuando sólo se ha presionado el primer interruptor, la potencia de la caldera se limita al primer nivel desarrollando +/- la mitad de la potencia (ideal en verano); para un rendimiento de la caldera a plena potencia, los dos interruptores deben estar presionados.

#### 3 - Conmutador Verano/Invierno

Posición "Invierno": las funciones sanitarias y de calefacción están aseguradas.

Posición "Verano": El circulador de calefacción está sin tensión.

Solamente está asegurada la función sanitaria. En el caso que la disponibilidad de agua caliente sea insuficiente, le recomendamos que regule el termostato (9) a un valor superior.

La próxima temporada de calefacción, bastará con seleccionar "Invierno" para reactivar el sistema de calefacción.

#### 4 - Termómetro

Lectura directa de la temperatura y de la presión del circuito primario (calefacción) de la caldera.

#### 5 - Termostato de réglage de 60 à 85° C

Las instalaciones de calefacción están generalmente dimensionadas para funcionar a 80° C como máximo. En el caso de uso a una temperatura inferior, una válvula mezcladora de 3 vías instalada en la salida de la calefacción asegura el ajuste de la temperatura, bien mediante ajuste manual, bien automáticamente si usted ha optado por la instalación de una regulación. Se recomienda regular el termostato a los valores máximos a fin de optimizar el confort sanitario.



**El agua caliente puede quemar**

El agua almacenada en el acumulador sanitario de la caldera puede estar a una temperatura muy elevada. En cualquier caso, instalar el mezclador termostático, en la salida de agua caliente sanitaria que no debe exceder nunca a 60 °C. Se recomienda un mezclador o mitigador en cada punto de utilización.

#### 6 - Termostato de seguridad

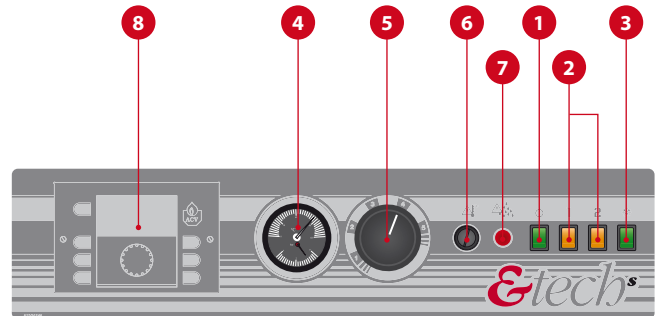
Cuando la temperatura de dentro de la caldera sobrepasa 103 °C, el termostato de seguridad de rearme manual se pone en marcha.

#### 7 - Señal de puesta en seguridad de la caldera

Este indicador luminoso se enciende cuando el termostato de seguridad se activa o cuando la presión del agua de la caldera es insuficiente

#### 8 - Regulación Control Unit

Si ha elegido esta opción, consultar el manual de uso adjunto.



Cuadro de mando

### PRESIÓN MANOMÉTRICA DE LA INSTALACIÓN DE LA CALEFACCIÓN

Su caldera está provista de una válvula de seguridad de calefacción con una tara de 3 bares, así como de un manómetro de presión.

Asegurarse de que la instalación está siempre bajo presión. En frío y después de la purga del aire contenido en el sistema, el manómetro debe indicar una presión comprendida entre 1 y 2 bares, siguiendo la altura del edificio: (1 bar = 5 m / 1,5 bar = 10 m y 2 bar = 15 m).

Para añadir agua, abrir el grifo de llenado.

Volver a cerrar bien el grifo después del llenado y aislar el circuito de llenado de los circuitos de calefacción. Purgar el aire de dentro del sistema para efectuar una lectura precisa de la presión del agua.



## VÁLVULA DE SEGURIDAD (calefacción)

Se recomienda un control mensual:

Levantar durante algunos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurar el funcionamiento correcto de la válvula de seguridad.



**El agua que puede salir de la válvula de seguridad está muy caliente y puede causar quemaduras muy graves.**

**La tubería de salida al desagüe debe estar abierta al aire libre.**

**Evitar la proximidad de las personas a los desagües de agua caliente.**



**En caso de fallo después de esta pequeña prueba, avisar al instalador.**

## GRUPO DE SEGURIDAD (sanitario)

Se recomienda un control mensual:

Levantar durante algunos segundos la palanca del dispositivo de vaciado para asegurar el funcionamiento correcto de la válvula de seguridad.



**El agua que puede salir de la válvula de seguridad está muy caliente.**

**La tubería de salida al desagüe debe estar abierta al aire libre.**

**Evitar la proximidad de las personas a los desagües de agua caliente.**



**En caso de fallo después de esta pequeña prueba, avisar al servicio técnico.**

## PUESTA EN SEGURIDAD DE LA CALDERA

El indicador luminoso rojo del cuadro de mando encendido indica un fallo de funcionamiento.

1. Comprobar la presión de la caldera, la cual debe estar entre 1 y 2 bares según la altura del edificio.
2. Una vez controlada la presión, esperar a que la caldera se haya enfriado antes de rearmar el termostato de seguridad.
3. Desenroscar el capuchón de protección del termostato de seguridad.
4. Volver a activar el termostato apretando el pulsador.
5. En caso de repetición de puesta en seguridad de la caldera avisar al servicio técnico.



**Para asegurar el funcionamiento correcto de su sistema, asegure el mantenimiento anual por parte de un profesional, antes de la temporada de calefacción.**

## SALA DE CALDERAS

- No obstruir nunca los puntos de ventilación.
- No depositar nunca productos inflamables dentro de la sala de calderas.
- Controlar que no se depositan productos corrosivos cerca de la caldera, tales como pintura, disolventes, cloro, sal, jabón y otros productos de limpieza.



EN

FR

NL

ES

IT

DE

PL

RU

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.