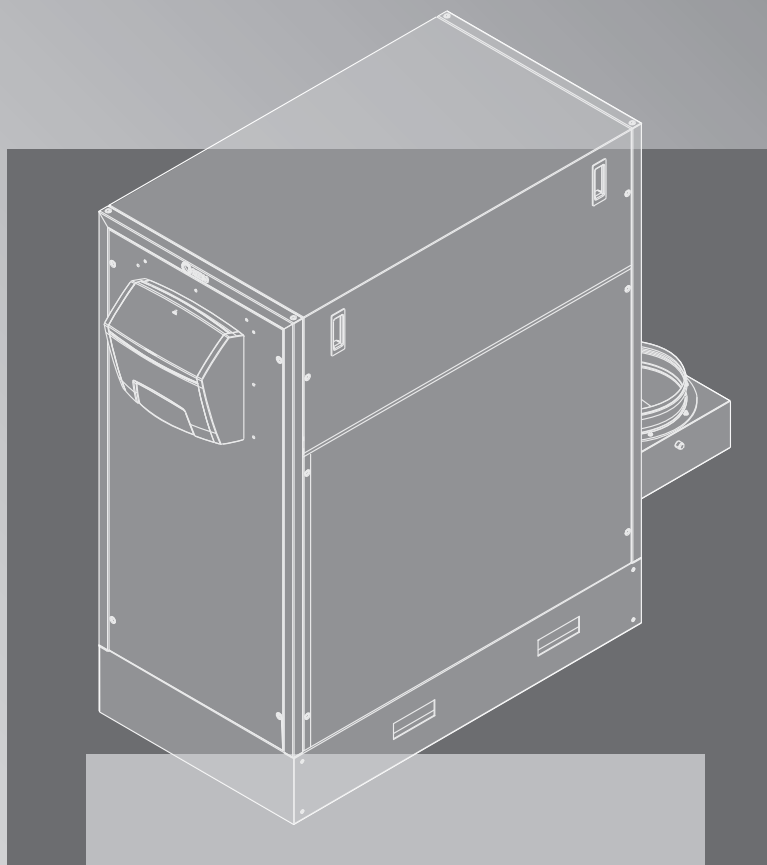


**GRUPOS TÉRMICOS
DE CONDENSACIÓN
DE ALUMINIO**

**ALU PRO
power**

**ES INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR Y PARA
EL SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA**



RIELLO

CONFORMIDAD

Los grupos térmicos de condensación **ALU PRO Power** son conformes con:

- Reglamento (UE) 2016/426
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE
- Directiva compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva relativa al ecodiseño de los productos relacionados con la energía 2009/125/CE
- Directiva Baja Tensión 2014/35/UE
- Reglamento delegado (UE) N. 813/2013



Al final de la vida útil, no eliminar el producto como un residuo sólido urbano, sino enviarlo a un centro de recogida selectiva.

GAMA

MODELO	CÓDIGO
ALU 115 PRO power	20021781
ALU 150 PRO power	20020843
ALU 225 PRO power	20020844
ALU 300 PRO power	20020845
ALU 349 PRO power	20029287
ALU 375 PRO power	20020846
ALU 450 PRO power	20020847
ALU 525 PRO power	20020848
ALU 600 PRO power	20020849

ACCESORIOS

Para los accesorios dedicados, consultar el Listocatalogo Riello y la ficha del producto.

Estimado Técnico:

*Enhorabuena por haber propuesto un grupo térmico **RIELLO** que asegura el máximo bienestar a largo plazo con una elevada fiabilidad, eficiencia, calidad y seguridad. Con este manual deseamos proporcionarle la información necesaria para efectuar una instalación más fácil y correcta del aparato sin agregar nada a su competencia y capacidad técnica.*

Buen trabajo y de nuevo gracias.

Riello S.p.A.

INFORMACIÓN GENERAL

Conformidad	2
Gama	2
Índice	4
Advertencias de carácter general	5
Reglas fundamentales sobre seguridad	5
Descripción del aparato	6
Dispositivos de seguridad	6
Identificación	7
Placa técnica	7
Estructura	8
Datos técnicos	11
Circuito hidráulico	12
Circuladores	12
Posicionamiento sondas de temperatura	13
Esquema eléctrico	14
Panel de mandos	16
Funcionamiento	19

INSTALADOR

Recepción del producto	24
Apertura	24
Medidas y peso	25
Manipulación	25
Local de instalación	28
Instalación en equipos viejos o que se deberán modernizar	28
El agua en las instalaciones de calefacción	29
Conexiones hidráulicas	32
Evacuación de la condensación	37
Neutralizador de la condensación	38
Conexión gas	40
Protección anti-hielo sistema	41
Conducto de evacuación de humos y aspiración aire comburente	41
Conexiones eléctricas	42
Conexión sonda exterior	45
Carga y vaciado de las instalaciones	46
Preparación para la primera puesta en servicio	46

SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA

Primera puesta en servicio	47
Controles durante y después de la primera puesta en servicio	49
Apagado por breve tiempo	50
Apagado por largo tiempo	50
Calibración de los parámetros de combustión	51
Transformación de un tipo de gas a otro	55
Ajuste de los parámetros funcionales	57
Visualización de información	59
Códigos anomalías	60
Menú parámetros	62
Mantenimiento	65
Limpieza sifón y descarga condensación	65
Desmontaje del ventilador	66
Desmontaje del quemador	67
Desmontaje de la válvula de clapeta	68
Posicionamiento de los electrodos	69
Anomalías y soluciones	70

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:



= para acciones que requieren tomar precauciones especiales y una formación adecuada



= para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto

Este manual Cód. 20114185 Rev. 32 (04/26) está compuesto por 72 páginas.

ADVERTENCIAS DE CARÁCTER GENERAL

- ⚠ Tras haber quitado el embalaje, asegúrese de que el equipo esté en buen estado y completo y, de lo contrario, ponerse en contacto con la Agencia **RIELLO** que le ha vendido el aparato.
- ⚠ La instalación del grupo térmico **ALU PRO power** debe ser efectuada por una empresa habilitada que, tras finalizar el trabajo, otorgará al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada de modo técnicamente correcto, esto es, en cumplimiento de lo establecido por las normas vigentes nacionales y locales y aplicando las instrucciones proporcionadas por **RIELLO** en el manual de instrucciones del aparato.
- ⚠ El grupo térmico **ALU PRO power** debe ser destinado al uso previsto por **RIELLO** para el cual ha sido realizado. SE excluye cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **RIELLO** por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.
- ⚠ En caso de pérdidas de agua, desconectar el grupo térmico de la red de alimentación eléctrica, cerrar la alimentación de agua y avisar, rápidamente, al Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO** o a personal profesionalmente cualificado.
- ⚠ Comprobar periódicamente que la presión de ejercicio de la instalación hidráulica sea **superior a 1,5 bar** e inferior al límite máximo previsto para el aparato. De lo contrario, ponerse en contacto con el Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO** o con personal profesionalmente cualificado.
- ⚠ En el caso en que no se utilice el grupo térmico durante un largo período, será necesario realizar al menos las siguientes operaciones:
 - colocar el interruptor principal del aparato en posición "OFF"
 - colocar el interruptor general de la instalación en posición "apagado"
 - cerrar las llaves de paso del combustible y del agua de la instalación térmica
 - vaciar la instalación térmica y la sanitaria en caso de peligro de heladas.
- ⚠ El grupo térmico debe ser revisado al menos una vez al año por personal cualificado.
- ⚠ Este manual forma parte integrante del aparato y, por consiguiente, deberá guardarse con atención y deberá acompañar SIEMPRE al grupo térmico incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario o bien si se traslada a otra instalación. Si se deteriorase o perdiese, solicitar una copia al Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO** de Zona.
- ⚠ La instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de las unidades de calefacción deben ser realizados únicamente por personal cualificado o por personas autorizadas.

REGLAS FUNDAMENTALES SOBRE SEGURIDAD

Cabe recordar que el uso de productos que empleen combustibles, energía eléctrica y agua conlleva el cumplimiento de algunas reglas fundamentales de seguridad, a saber:

- ⊖ Este dispositivo no puede ser utilizado por personas (incluidos niños) con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales, ni con falta de experiencia y conocimiento del objeto, a menos que sean supervisadas o instruidas por la persona responsable de su funcionamiento seguro.
- ⊖ Se prohíbe accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc. si se detecta olor a combustible o a residuos no quemados. En tal caso:
 - ventilar el local abriendo puertas y ventanas;
 - cerrar la llave de paso del combustible;
 - llamar inmediatamente al Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO** o bien a personal profesionalmente cualificado.
- ⊖ Se prohíbe tocar el aparato si se tienen los pies mojados o con partes del cuerpo mojadas.
- ⊖ Se prohíbe cualquier intervención técnica o de limpieza sin haber desconectado previamente el aparato de la red de alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en «apagado» y el interruptor principal del grupo térmico en "OFF".
- ⊖ Está prohibido intervenir en los elementos sellados.
- ⊖ Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización e indicación del fabricante del dispositivo.
- ⊖ Está prohibido tapan el conducto de evacuación de la condensación.
- ⊖ Se prohíbe tirar, desenchufar, torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, incluso cuando estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
- ⊖ Se prohíbe tapan o reducir las medidas de las rejillas de aireación del cuarto de instalación. Las aperturas de aireación son indispensables para la correcta combustión.
- ⊖ Se prohíbe exponer la caldera a los agentes atmosféricos. Ésta ha sido diseñada para funcionar en ambientes externos solo junto al kit accesorio específico.
- ⊖ Se prohíbe dejar contenedores o sustancias inflamables en el local en el cual está instalado el grupo térmico.
- ⊖ Se prohíbe tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se debe eliminar según se contempla en la legislación vigente.

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

Los grupos térmicos de aluminio **ALU PRO POWER** son generadores de calor de condensación modulares para instalaciones de calefacción y, cuando se combinan con un interacumulador, para la producción de agua caliente sanitaria.

El generador se basa en una cascada de módulos térmicos independientes de 75 kW nominal, gestionados en secuencia por un mando cascada.

Los módulos se conectan mediante un colector de impulsión, un colector de retorno y un colector de humos con evacuación de condensación único.

El número de módulos varía de 1 a 8 para potencias variables de 75 a 600 kW. Esta lógica permite garantizar una elevada continuidad de servicio y un alto grado de modulación (hasta 40:1 para el modelo de 600 kW).

Los elementos de aluminio con bajo contenido de agua tienen una elevada superficie de intercambio para maximizar el intercambio térmico, la eficiencia energética y el equilibrio térmico logrando altos rendimientos de condensación.

El quemador con premezcla total continua, de acero inoxidable, permite obtener combustiones estables, silenciosas

y con bajas emisiones contaminantes (clase NOx).

La mezcla se realiza mediante un venturi ubicado antes del ventilador.

La regulación de secuencia se lleva a cabo con la lógica climática, con sonda exterior, y permite ajustar la temperatura de impulsión en base a la temperatura exterior. El generador **ALU PRO POWER** a su vez puede ser operado en la lógica de cascada en un sistema compuesto con un máximo de 8 generadores, usando un master de segundo nivel (ver RVS) para así poder realizar centrales térmicas de hasta 4,8 MW.

El control secuencia de a bordo del generador está diseñado para manejar una bomba de circulación (primaria o instalación según la parametrización) con lógica regulable controlada por la señal de 0-10V DC.

El control de secuencia todavía puede ser controlado con una entrada TA, OT + o con señal 0-10V DC.

También está disponible la visualización de los códigos de error en la pantalla y las conexiones para el diagnóstico con PC.

Los grupos térmicos están suministrados para el funcionamiento con gas metano G20. Éstos pueden también funcionar con gas G25 o G31 utilizando el kit de transformación suministrado (para Bélgica, este tipo de transformación no está permitido).

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

El grupo térmico de condensación **ALU PRO power** cuenta con los siguientes dispositivos de seguridad:


Termostato de seguridad con rearme manual, interviene cuando la temperatura del agua de la caldera supera los 110°C.


Presostato agua interviene cuando la presión del circuito hidráulico es inferior a 0,5 bar.


Diagnosic circuito hidráulico controla la diferencia de temperatura entre impulsión y retorno (ΔT).

Seguridad humos, una sonda interviene cuando el aumento de la temperatura de los humos indica su evacuación no correcta.

Presostato gas interviene si la presión del gas de alimentación es inferior a 10 mbar.

 La intervención de los dispositivos de seguridad indica un funcionamiento incorrecto del generador, potencialmente peligroso, por lo que en tal caso se deberá contactar inmediatamente con el Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO**. IGUALMENTE es posible, tras una breve pausa, intentar poner en marcha el grupo térmico (véase capítulo primera puesta en servicio).

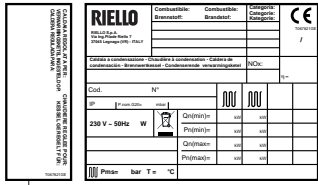
 El grupo térmico no debe, ni siquiera por breve plazo, ponerse en servicio con los dispositivos de seguridad desactivados o alterados.

 La sustitución de los dispositivos de seguridad deberá ser efectuada por el Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO**, utilizando exclusivamente recambios originales del fabricante. Véase el catálogo de recambios en dotación con el grupo térmico. Tras haber efectuado la reparación, comprobar que el grupo térmico funcione correctamente.

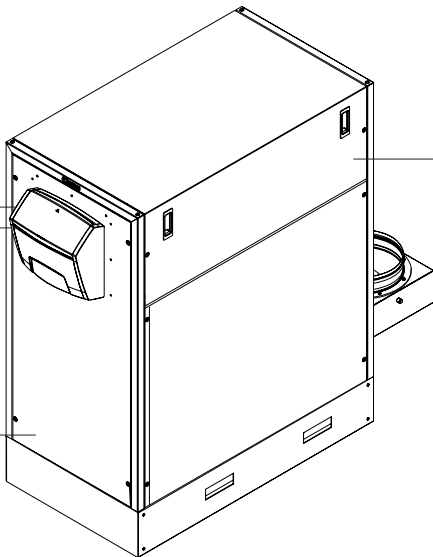
IDENTIFICACIÓN

El aparato se identifica a través de:

- Etiqueta G20

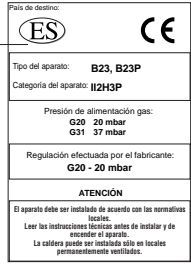


- Placa técnica
Contiene los datos técnicos y de prestaciones.



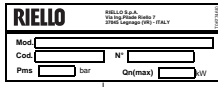
- Etiqueta gas

Está colocada en la parte trasera del aparato e incluye el tipo de combustible utilizado por el grupo térmico y el país de destino.



- Placa Matrícula

Incluye en n° de matrícula, el modelo y la potencia nominal.



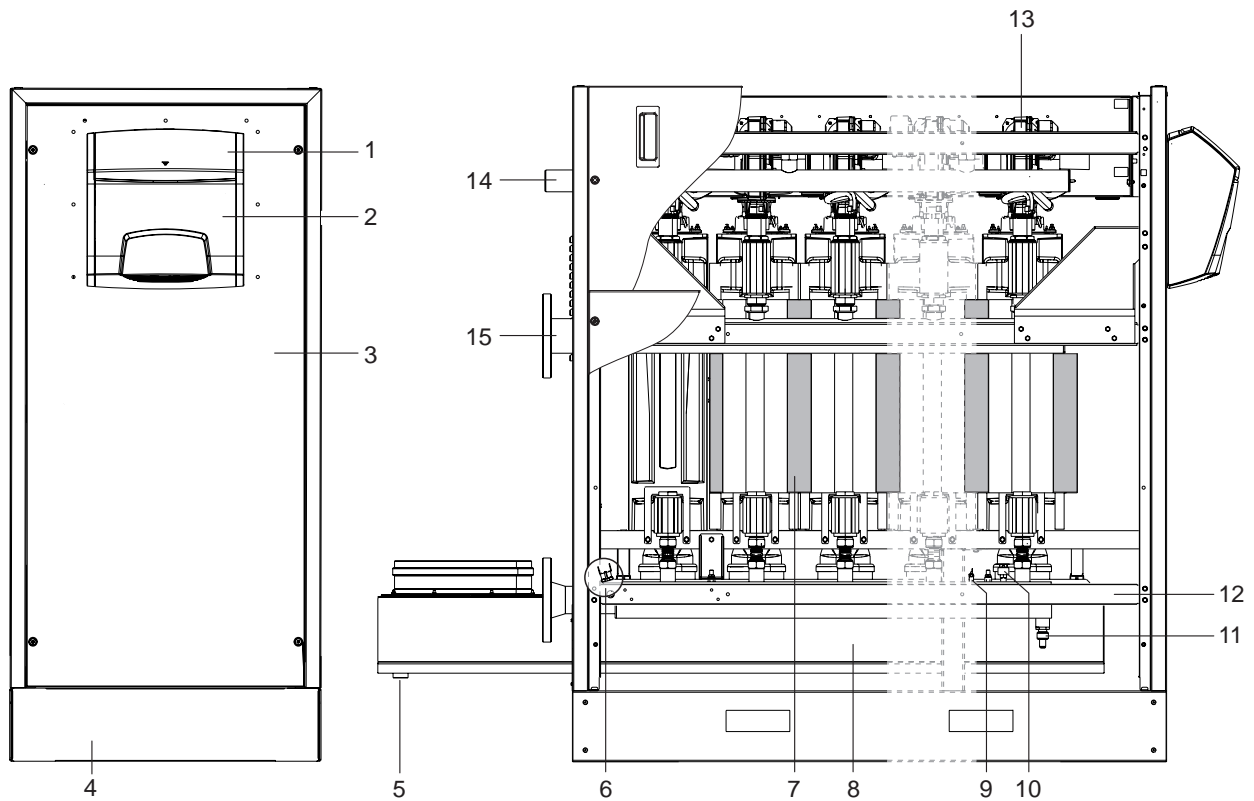
PLACA TÉCNICA

- Funcionamiento calefacción
- Qn** Capacidad térmica nominal
- Pn** Potencia útil nominal
- IP** Nivel de protección eléctrica
- P.nom** Presión nominal
- Pms** Presión máxima calefacción
- T** Temperatura
- η Rendimiento
- NO_x** Clase de NO_x

RIELLO <small>RIELLO S.p.A. Via Ing. Pilade Rielo 7 37045 Legnago (VR) - ITALY</small>	Combustibile: Brennstoff:	Combustible: Brandstof:	Categoría: Categorie: Kategorie:	 <small>T067821GE</small> /
	Caldaia a condensazione - Chaudière à condensation - Caldera de condensación - Brennwertkessel - Condenserende verwarmingsketel			NO _x :
Cod. _____	N° _____			
IP _____	P.nom. G20= _____ mbar		Qn(min)= _____ kW	kW
230 V ~ 50Hz	W		Pn(min)= _____ kW	kW
			Qn(max)= _____ kW	kW
			Pn(max)= _____ kW	kW
Pms= _____ bar		T = _____ °C		

CALDAIA REGOLATA PER: CALDAIERE REGOLATE PER:
 VERWARMINGSKETEL INGESTELD OP: KESSEL GEREGELD T FUUR:
 CALDERA REGULADA PARA: KESSEL GEREGELD T FUUR:

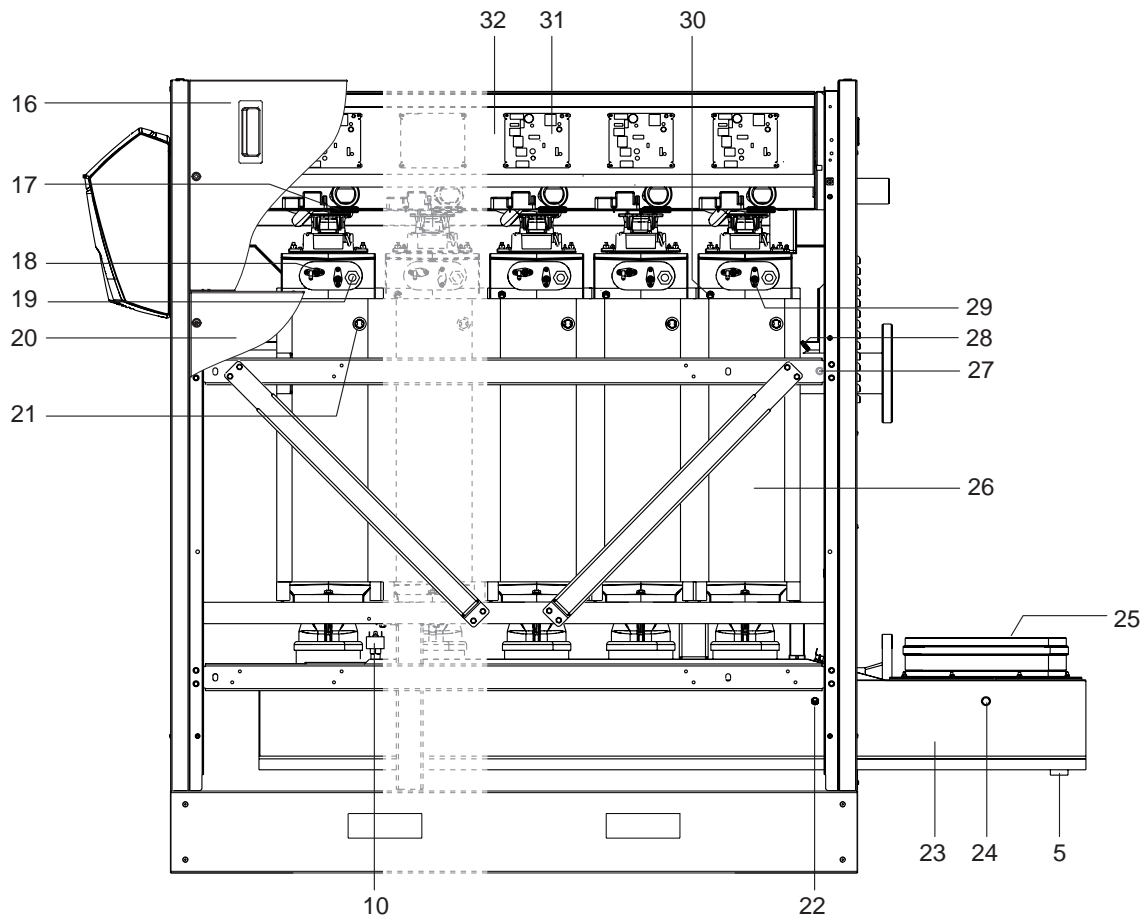
T067821GE



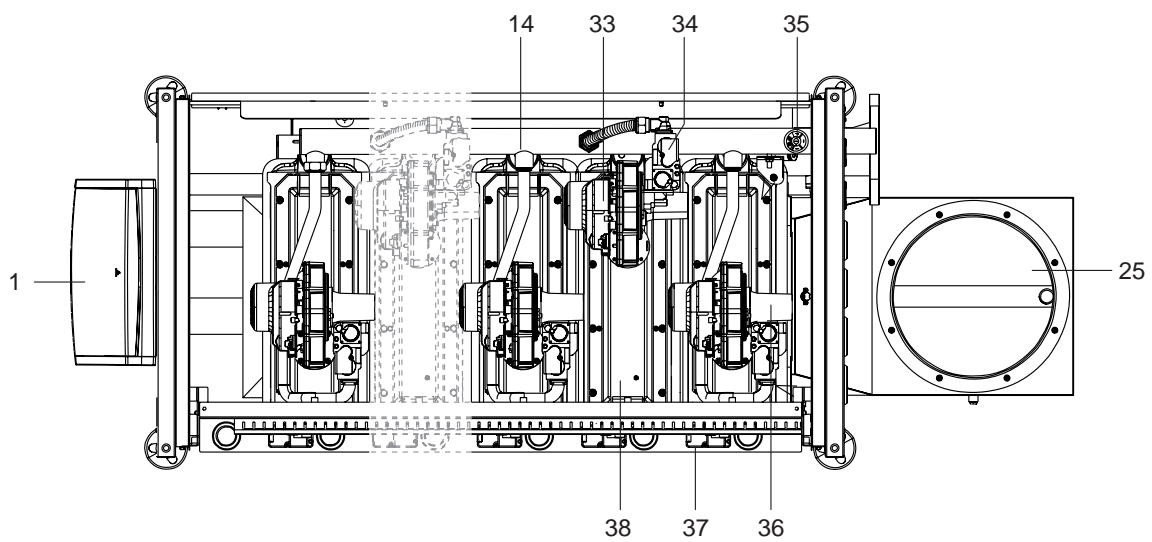
Vista FRONTAL

Vista LATERAL IZQUIERDA

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 - Panel de control | 20 - Panel lateral |
| 2 - Panel de mandos | 21 - Termostato seguridad módulo térmico |
| 3 - Panel delantero | 22 - Sonda humos |
| 4 - Zócalo | 23 - Caja humos |
| 5 - Evacuación condensación | 24 - Toma análisis humos |
| 6 - Termostato humos | 25 - Evacuación humos |
| 7 - Aislamiento módulos | 26 - Cuerpo caldera de aluminio |
| 8 - Caja humos | 27 - Sonda de impulsión |
| 9 - Acople sonda de retorno | 28 - Vaina portasondas + Termostato seguridad |
| 10 - Presostato agua | 29 - Electrodo de detección |
| 11 - Llave de desagüe | 30 - Sonda impulsión módulo térmico |
| 12 - Colector de retorno | 31 - Tarjetas de control de llama |
| 13 - Quemador | 32 - Soporte tarjetas |
| 14 - Colector gas | 33 - Motor del ventilador |
| 15 - Colector de impulsión | 34 - Válvula gas |
| 16 - Panel tapa | 35 - Presostato gas de reenvío |
| 17 - Clapeta quemador | 36 - Venturi |
| 18 - Electrodo de encendido | 37 - Transformador de encendido |
| 19 - Ventana llama | 38 - Tapa módulo térmico |

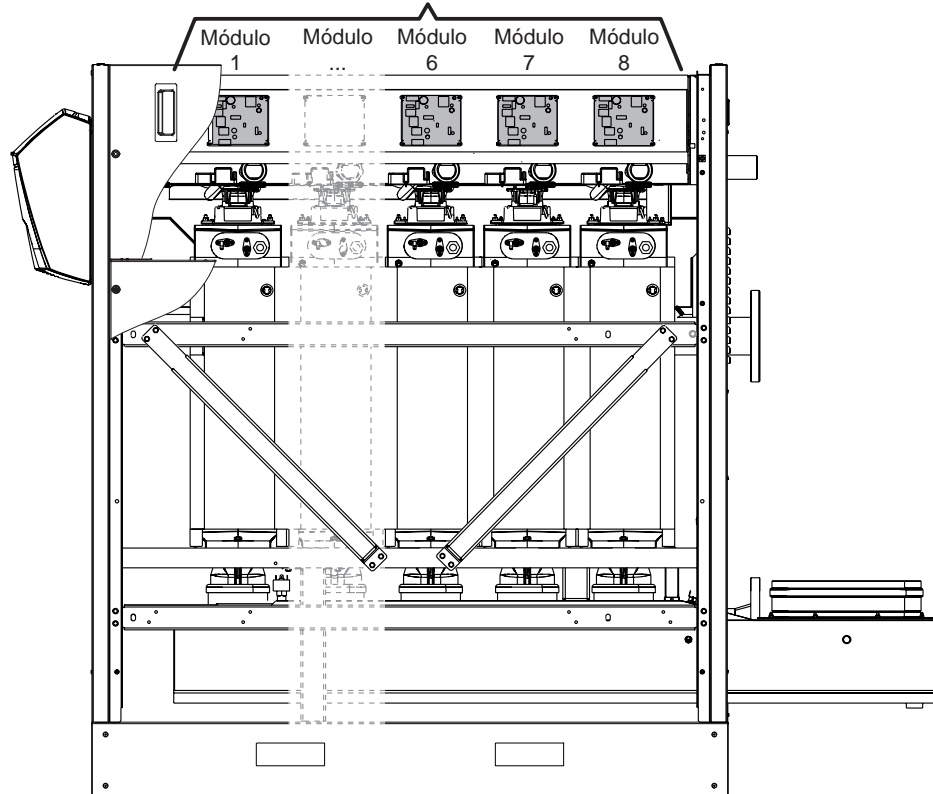
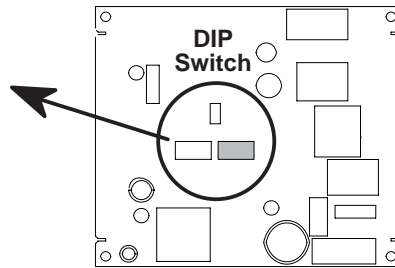
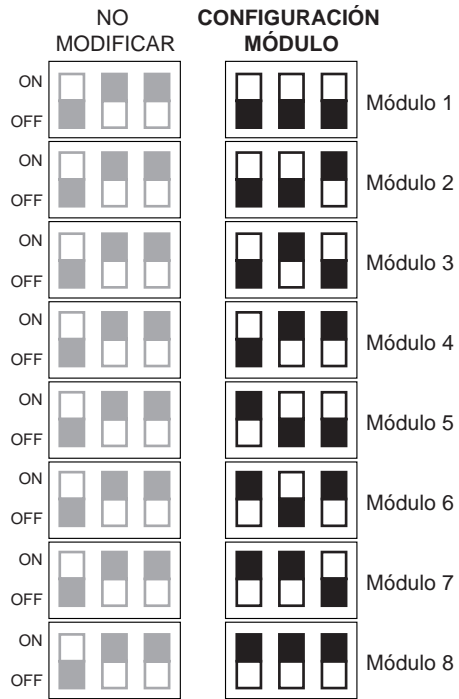


Vista LATERAL DERECHA



Vista SUPERIOR

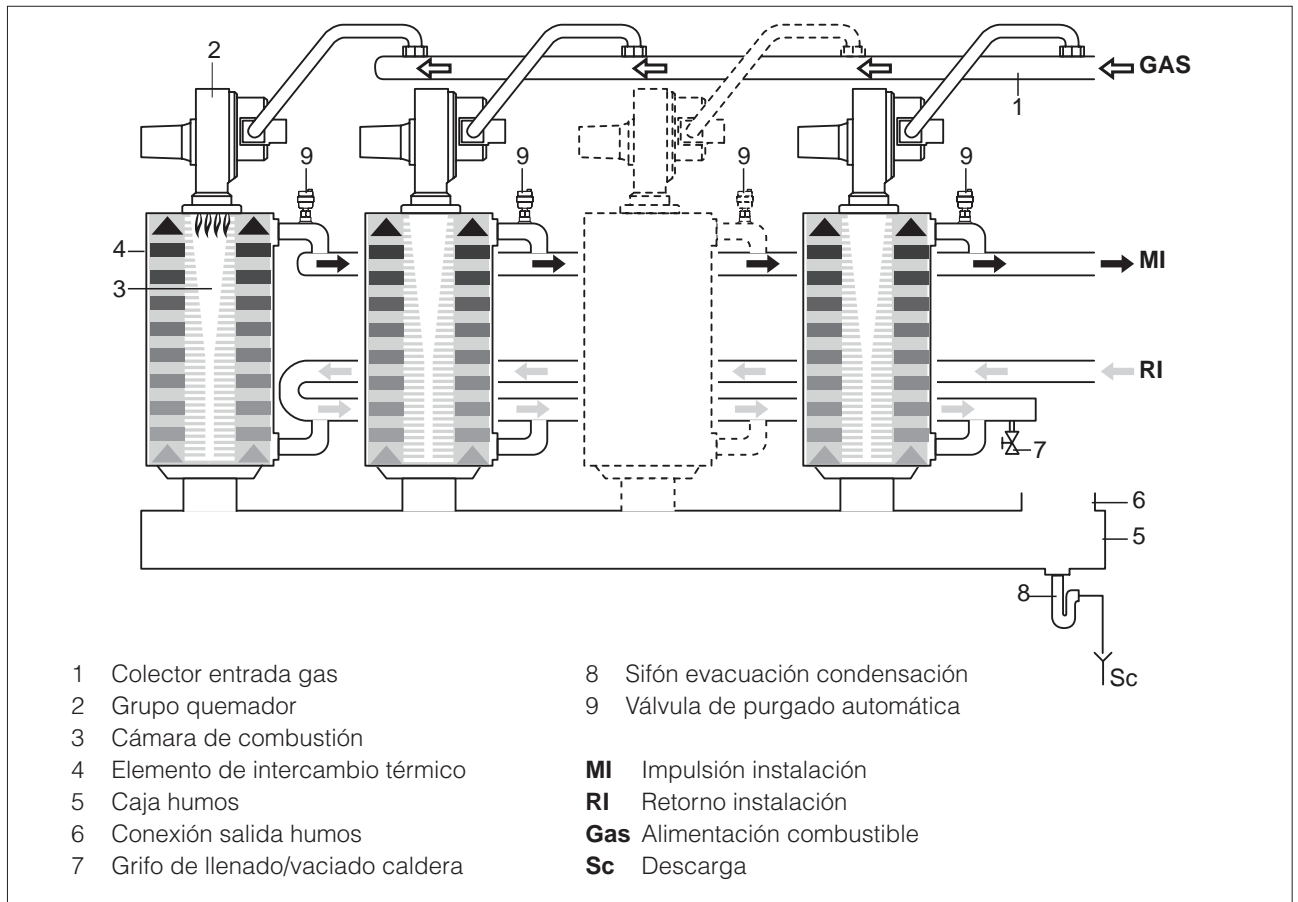
Esquema de CONFIGURACIÓN DE LOS MÓDULOS TÉRMICOS



ALU PRO power	UM	115	150	225	300	349	375	450	525	600	
Tipo aparato		de calefacción de condensación B23, B23P									
Combustible		IT-ES-CH-PT-GR: G20=20mbar G31=37mbar FR: G20/G25 - 20/25 mbar G31=37mbar BE: G20/G25 - 20/25 mbar DK-SE-NO-FI: G20-20mbar DE: G20/G25-20mbar RO: G20-20mbar; G31-30mbar									
Categoría aparato		IT-ES-CH-PT-GR-RO: I12H3P - FR: I12Esi3P - BE: I2E(R) DK-SE-NO-FI: I2H - DE: I2ELL									
Caudal térmico nominal máximo PCS	G20	kW	127,8	166,6	250,0	333,3	387,7	416,6	499,9	583,3	666,6
Caudal térmico nominal máximo PCI	G20	kW	115	150	225	300	349	375	450	525	600
Caudal térmico reducido PCS (PCI)	G20	kW	16,7 (15)								
Potencia térmica nominal (80-60°C) P4	G20	kW	112,2	146,6	220,1	294,0	342,4	368,3	442,4	517,1	591,6
Potencia térmica 30% con retorno 30°C (P1)	G20	kW	37,3	48,6	73,0	97,3	113,2	121,6	145,9	170,3	194,6
Potencia térmica reducida (80-60°C)	G20	kW	14,7								
Eficiencia energética de temporada de la calefacción ambiente	η_s	%	92	92	92	93	93	93	93	93	93
Pérdidas de mantenimiento con quemador apagado		%	< 1								
Pérdidas a la chimenea		%	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Eficiencia con caudal térmico nominal y régimen de alta temperatura (PCS) η_4 - (80-60°C)		%	87,9	88	88,1	88,2	88,3	88,4	88,5	88,7	88,8
Eficiencia al 30% del caudal térmico nominal y régimen de baja temperatura (PCS) η_1		%	97,3								
Consumo gas máx	G20	m³/h	12,1	15,8	23,7	31,6	36,7	39,5	47,4	55,3	63,2
Temperatura humos (80°-60°) máx		°C	65 - 70								
Temperatura humos (80°-60°) mín		°C	60 - 65								
Capacidad masa humos (80°-60°) mín-máx		kg/h	30-164	30-164	38-224	63-285	67-336	67-336	73-392	73-457	73-523
Altura de impulsión residual		Pa	~ 100								
Ruido (*) en Pn mín/Pn máx		dB(A)	44-62	44-62,5	44-63	44-64	44-64,5	44-65	44-66	44-67	44-68
CO2 máx-mín	G20	%	9 - 8,9								
CO S.A. máx-mín		mg/kWh	42 - 4								
NOx (relativo al PCS)		mg/kWh	35	35	38	35	56	56	56	52	46
Presión máx-mín calefacción (PMS)		bares	6 - 0,5								
Temperatura máxima permitida		°C	110								
Temperatura de intervención del termostato de bloqueo		°C	110								
Caudal mínimo de funcionamiento grupo térmico		l/h	1300	1300	1950	2600	3250	3250	3900	4550	5200
Contenido agua calefacción		l	30	30	40	55	65	65	78	88	100
Pérdida de carga en el lado del agua (ΔT 20)		mbar	30	50	60	70	80	80	90	100	150
Potencia eléctrica consumida Elmáx		W	300	300	440	580	720	720	860	1000	1140
Potencia eléctrica consumida con carga parcial - Elmín		W	90	90	132	174	216	216	258	300	342
Potencia eléctrica consumida en el modo Standby P _{sb}		W	20								
Tensión de alimentación		Voltios/Hz	230/50								
Nivel de protección eléctrica de serie		IP	20								
Nivel de protección eléctrica con kit para exterior		IP	X5D								
Peso neto caldera		kg	240	240	310	395	470	470	565	640	735

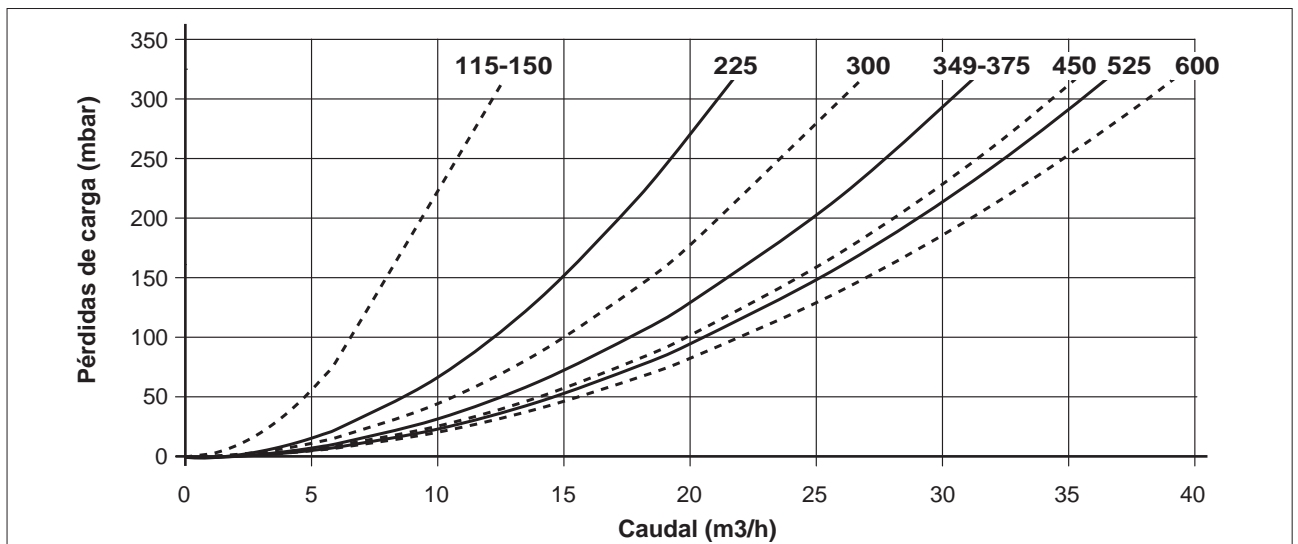
(*) niveles sonoros, medidos como nivel continuo de presión sonora ponderado según escala A, a 1 metro de distancia del aparato.

CIRCUITO HIDRÁULICO



CIRCULADORES

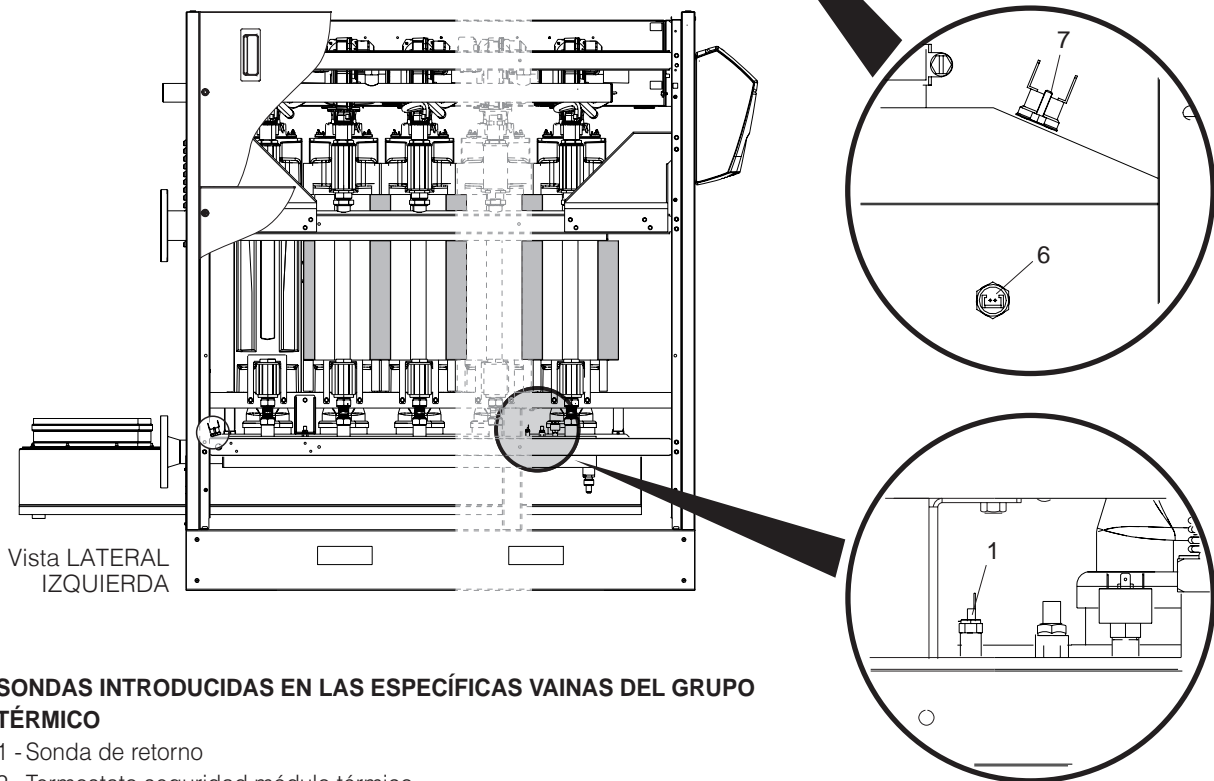
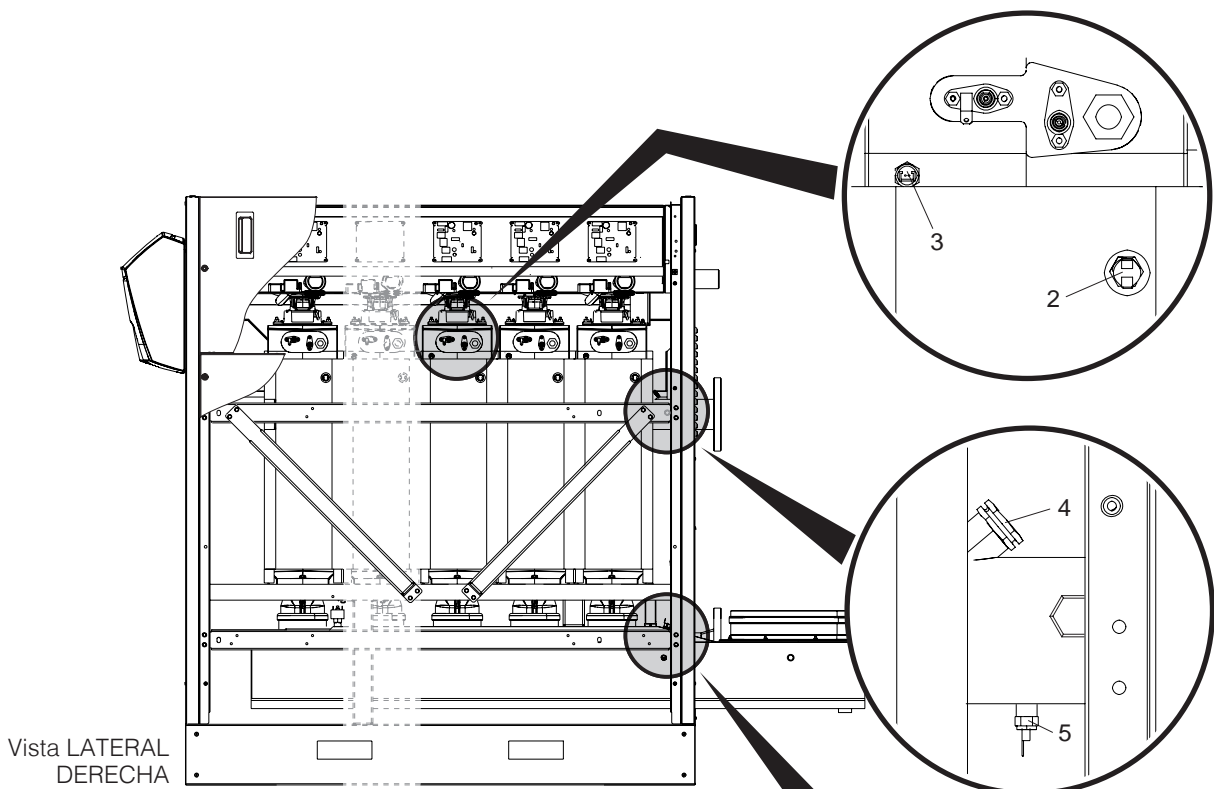
Seleccionar una bomba compatible con la resistencia hidráulica de la caldera y de la instalación. En el siguiente gráfico se encuentran las características de resistencia.



⚠ Cuando se pone en marcha por primera vez y, al menos una vez al año, se aconseja controlar la rotación del árbol de las bombas de circulación ya que, sobre todo tras largos periodos de inactividad, los depósitos y/o residuos podrían impedir la rotación.

⚠ Antes de aflojar o quitar el tapón de cierre de la bomba de circulación, proteger los dispositivos eléctricos subyacentes de la eventual fuga de agua.

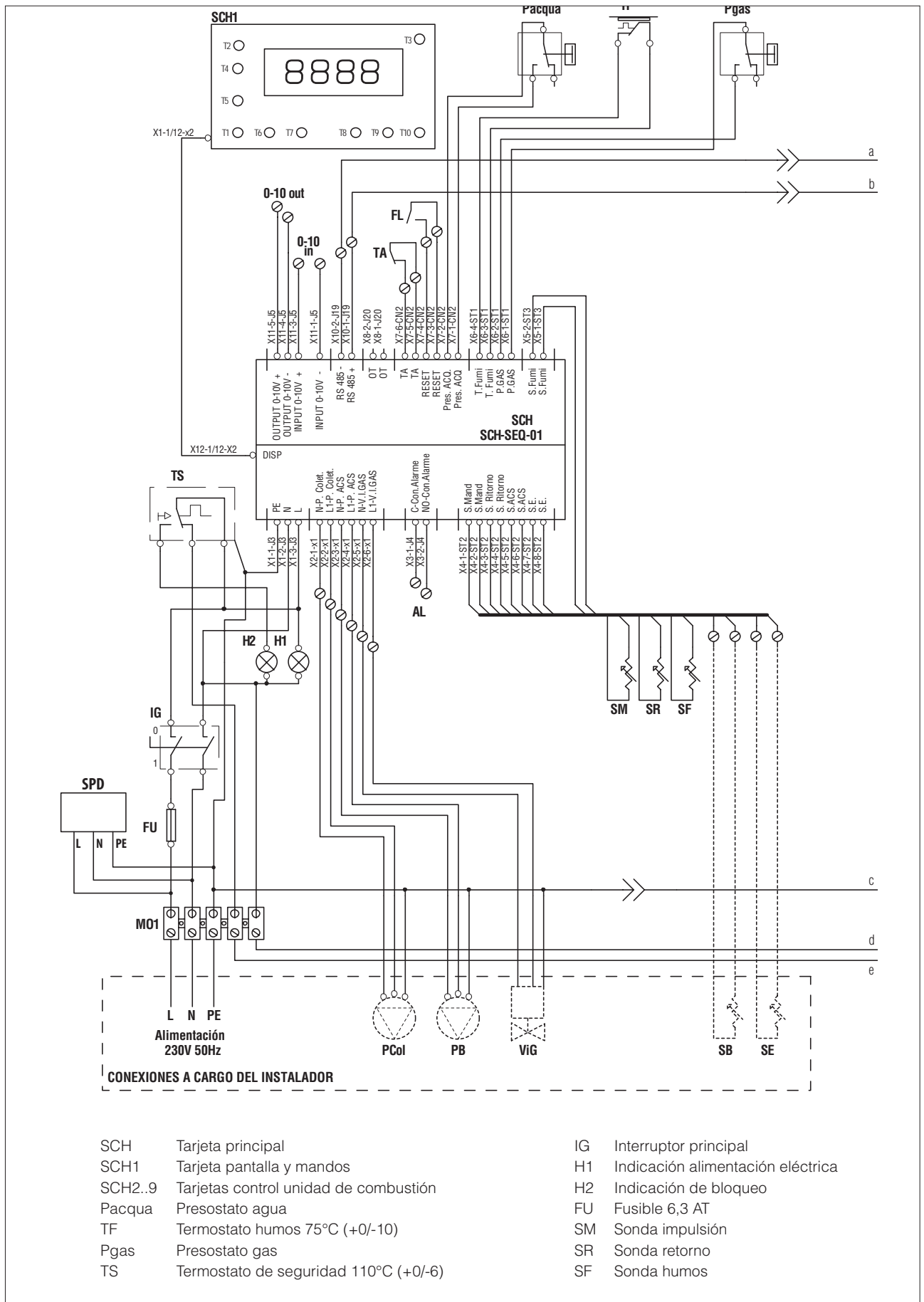
⊖ Se prohíbe hacer funcionar las bombas de circulación sin agua.



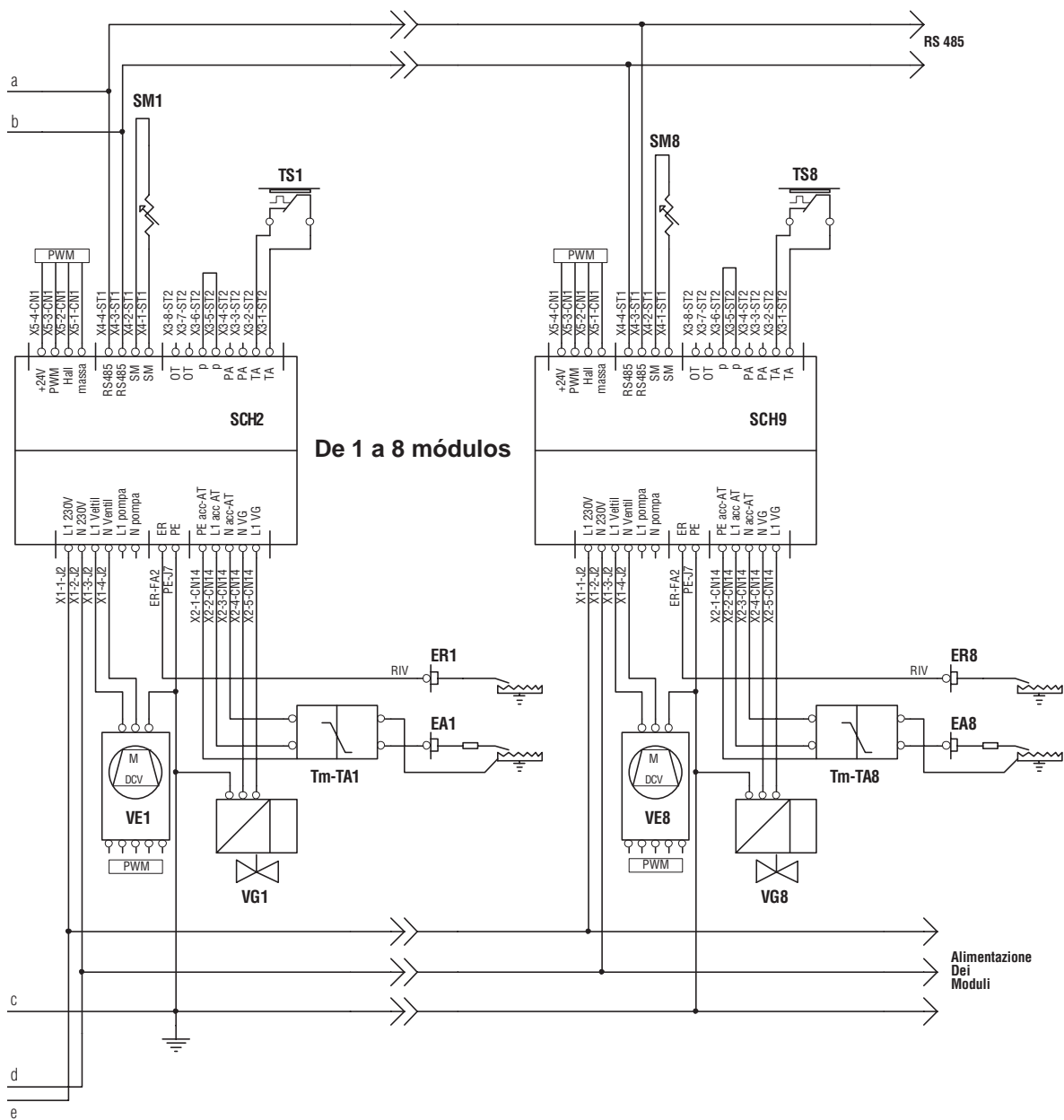
SONDAS INTRODUCIDAS EN LAS ESPECÍFICAS VAINAS DEL GRUPO TÉRMICO

- 1 - Sonda de retorno
- 2 - Termostato seguridad módulo térmico
- 3 - Sonda impulsión módulo térmico
- 4 - Termostato seguridad
- 5 - Sonda de impulsión
- 6 - Sonda humos
- 7 - Termostato humos

ESQUEMA ELÉCTRICO



- | | | | |
|--------|---------------------------------------|----|-----------------------------------|
| SCH | Tarjeta principal | IG | Interruptor principal |
| SCH1 | Tarjeta pantalla y mandos | H1 | Indicación alimentación eléctrica |
| SCH2.9 | Tarjetas control unidad de combustión | H2 | Indicación de bloqueo |
| Pacqua | Presostato agua | FU | Fusible 6,3 AT |
| TF | Termostato humos 75°C (+0/-10) | SM | Sonda impulsión |
| Pgas | Presostato gas | SR | Sonda retorno |
| TS | Termostato de seguridad 110°C (+0/-6) | SF | Sonda humos |



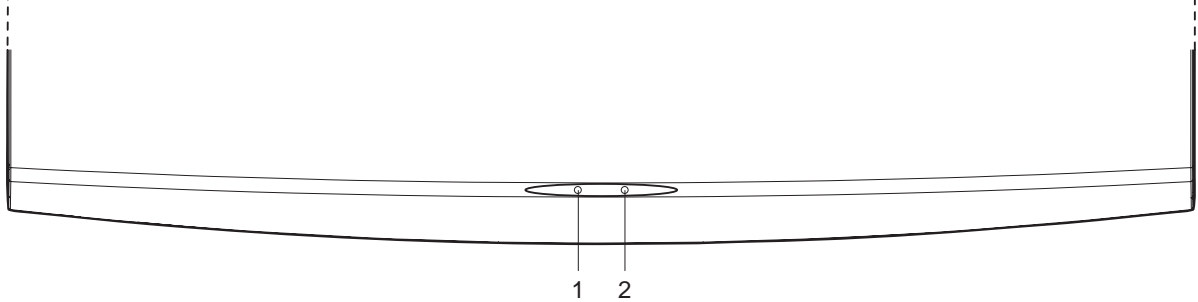
Conexiones a cargo del instalador:

- SM1..8 Sonda impulsión elemento térmico
- TS1..8 Termostato de seguridad elemento térmico
- ER1..8 Electrodo de revelación llama
- EA1..8 Electrodo de encendido
- Tm-TA1..8 Transformador de encendido
- VG1..8 Válvula gas unidad de combustión
- VE1..8 Ventilador con giros variables
- MO1 Regleta de conexiones alimentación eléctrica
- SPD Dispositivo de protección contra sobretensiones

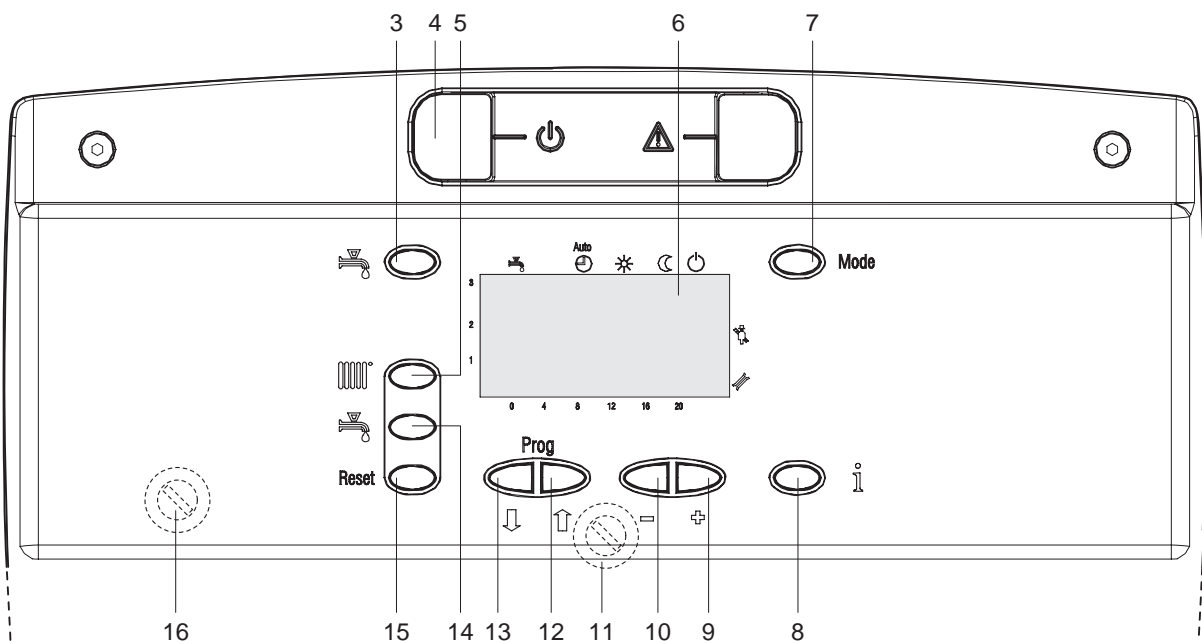
- PCol Circulador colector (accesorio)
- PB Circulador interacumulador (accesorio)
- ViG Válvula de cierre gas (accesorio)
- SB Sonda interacumulador (accesorio)
- SE Sonda externa (suministrada)
- TA Termostato ambiente (en baja tensión 24V)
- 0-10 out Salida 0-10 Voltios (para bomba instalación)
- 0-10 in Entrada 0-10 Voltios
- AL Conexión de alarma con contacto limpio
- FL Medidor de flujo (accesorio)


INFORMACIÓN PRIMARIA / INTERFAZ MANDOS

PANEL DE MANDOS EN POSICIÓN CERRADA

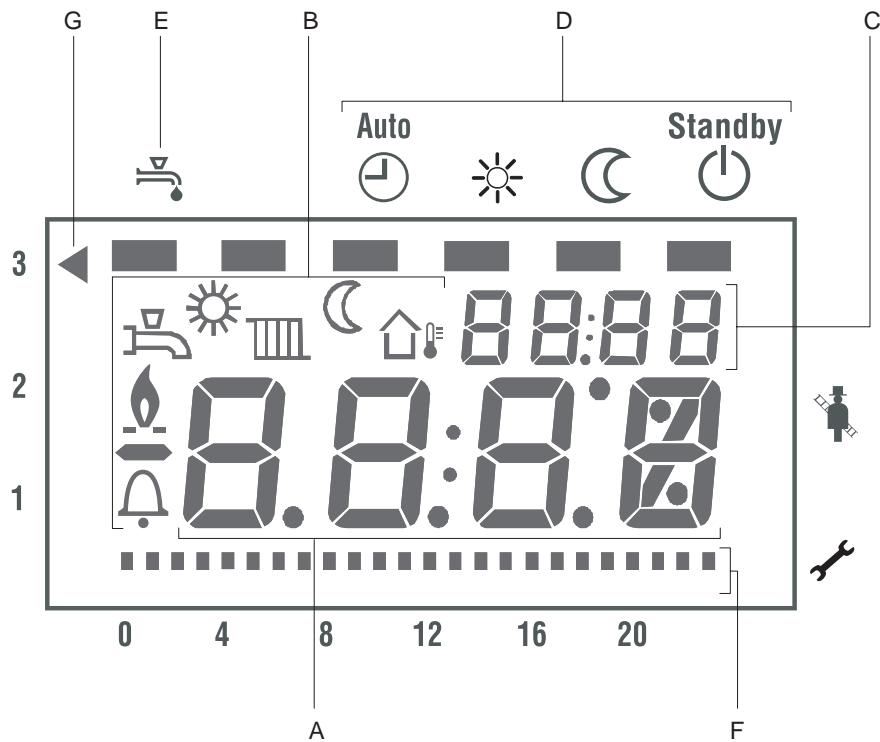


PANEL DE MANDOS EN POSICIÓN ABIERTA



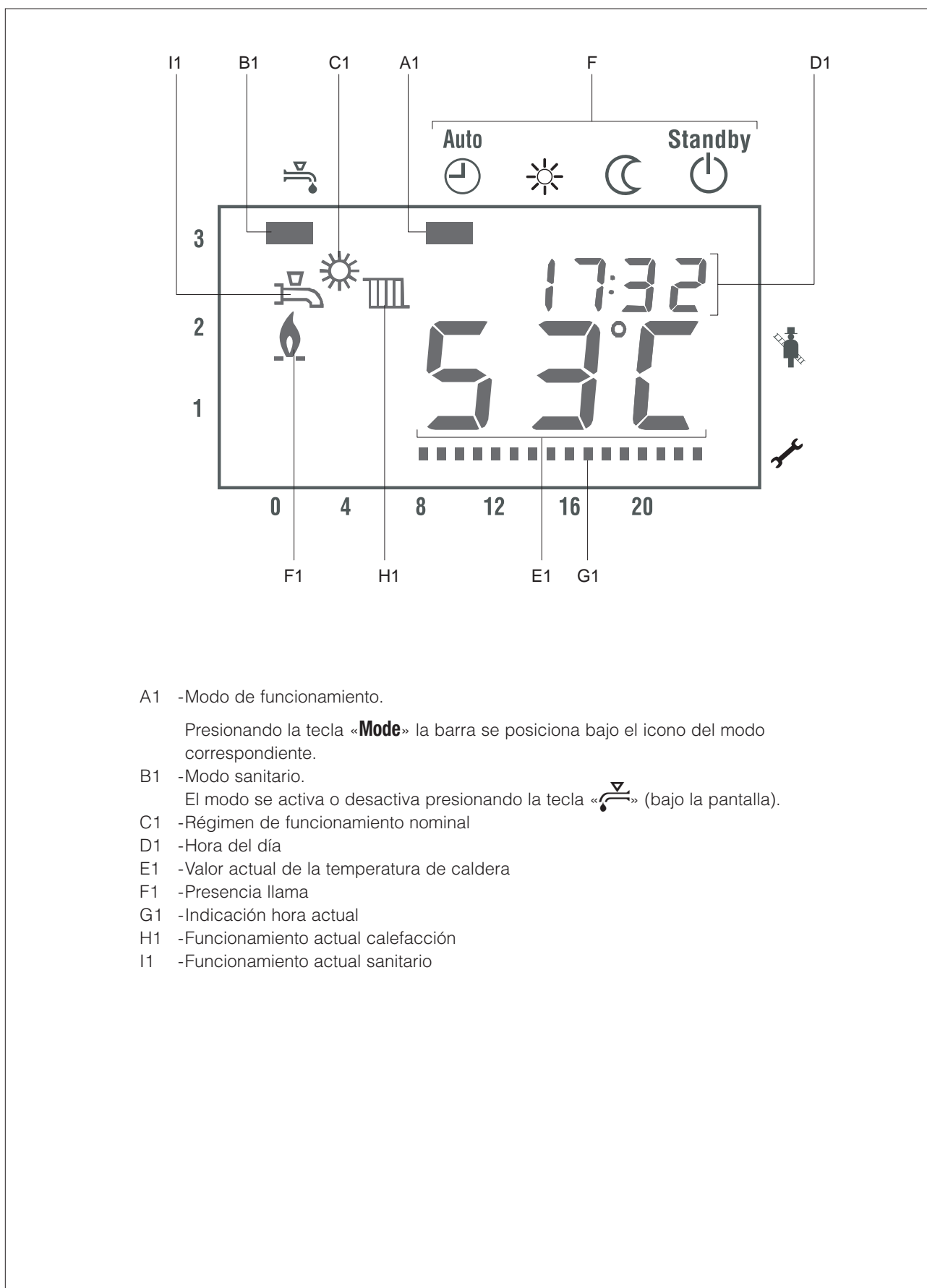
- | | |
|---|---|
| <p>1 - Indicación de alimentación eléctrica (verde)
Se enciende para indicar la presencia de alimentación eléctrica.</p> <p>2 - Señal de bloqueo del quemador (rojo)
Se enciende si se produce un bloqueo del quemador.</p> <p>3 - Tecla activación/desactivación modo sanitario
Si está activada, en la pantalla aparece el icono </p> <p>4 - Interruptor principal</p> <p>5 - Tecla regulación temperatura calefacción o setpoint temperatura ambiente</p> <p>6 - Pantalla</p> <p>7 - Botón selección modalidad de funcionamiento.
Una barra se posiciona en correspondencia de los iconos:
☉ Automático: según el programa configurado
☀ Continuo: régimen continuo</p> | <p>☾ Reducido: régimen reducido</p> <p>⏻ Stand-by</p> <p>8 - Tecla información</p> <p>9-10 - Teclas para modificar el valor del parámetro</p> <p>11 - Fusible (accesible girando levemente el panel de mandos)</p> <p>12-13 - Teclas para seleccionar los parámetros</p> <p>14 - Tecla regulación temperatura agua caliente sanitaria</p> <p>15 - Tecla reset
Permite restablecer el funcionamiento tras una parada por anomalía</p> <p>16 - Termostato de seguridad con rearme manual (accesible girando levemente el panel de mandos)</p> |
|---|---|

INFORMACIÓN SECUNDARIA / VISUALIZACIÓN PANTALLA



- A -Pantalla numérica grande.
Visualización del valor corriente, errores no volátiles
- B -Símbolos de visualización:
 - Temperatura agua caliente sanitaria o modo sanitario activo
 - Setpoint caldera o ambiente, o modo calefacción activo
 - Temperatura externa
 - Régimen nominal
 - Régimen reducido
 - Llama presente
 - Error
- C -Pantalla numérica pequeña
Visualización hora, configuración parámetros o código errores, visualización módulo combustión
- D -Modos de funcionamiento del circuito de calefacción:
 - Automático: según el programa configurado
 - Continuo: régimen nominal
 - Reducido: régimen reducido
 - Stand-by
- E -Modo de funcionamiento sanitario: ON u OFF
- F -Indicación hora actual
- G -Indicación funcionamiento dispositivo 0-10 V


VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR PANTALLA



A1 -Modo de funcionamiento.

Presionando la tecla «**Mode**» la barra se posiciona bajo el icono del modo correspondiente.

B1 -Modo sanitario.

El modo se activa o desactiva presionando la tecla «» (bajo la pantalla).

C1 -Régimen de funcionamiento nominal

D1 -Hora del día

E1 -Valor actual de la temperatura de caldera

F1 -Presencia llama

G1 -Indicación hora actual

H1 -Funcionamiento actual calefacción

I1 -Funcionamiento actual sanitario

Notas funcionales

El panel de mandos del grupo térmico **ALU PRO power** controla:

- La función prioridad sanitaria, la cual prevé que la demanda de agua caliente sanitaria tenga prioridad sobre la de agua caliente de calefacción.
- La función anti-hielo:
Función anti-hielo de caldera. Si la temperatura de la caldera es inferior a H511 el quemador se enciende a la máxima potencia hasta que la temperatura de la caldera llega a H512.
Función anti-hielo instalación, activa solamente con sonda externa conectada. Si la temperatura externa es inferior a -5°C se activan las bombas; si la temperatura externa se encuentra entre -5° y 1,5°C las bombas se activan durante 10 minutos en intervalos de 6 horas; si la temperatura externa es superior a 1,5°C las bombas se apagan.
- La función eliminación calor: si por cualquier motivo se alcanza la temperatura límite C515, el grupo térmico se apaga y el calor acumulado es eliminado activando la instalación, si la última solicitud era calefacción, o la bomba sanitaria si la última solicitud era sanitaria.
- La función gestión cascada: mediante regulador (accesorio) es posible conectar los grupos térmicos en cascada hasta un máximo de 16 generadores.
- La función control encendidos/apagados: para evitar encender y apagar repetidas veces, el grupo térmico permanece apagado durante un tiempo mínimo. Sin embargo, si la diferencia entre el setpoint y la temperatura actual de la caldera supera un umbral preestablecido, el grupo térmico vuelve a encenderse.

FUNCIONAMIENTO

PEDIDO CALOR (CON LOS TRES SISTEMAS)

El sistema de regulación de **ALU PRO POWER** pone a disposición tres diferentes tipos de llamada:

- 1 - con señal OT+
- 2 - con mando externo 0-10V
- 3 - con Termostato ambiente.

Terminada la solicitud de calor, el sistema realiza la post-circulación, o sea que es accionada la bomba de circulación de la calefacción durante el tiempo programado en el parámetro H543.

1 - Solicitud de calor con señal OT+

La entrada OT+ está habilitada solo utilizando el kit de comunicación RVS disponible como accesorio que debe ordenarse separadamente.

2 - Solicitud de temperatura con mando 0-10V

La entrada 0-10Vdc es traducida en un setpoint de temperatura.

- 0Vdc ÷ 1Vdc = solicitud ausente;
- 1Vdc = solicitud presente con setpoint de temperatura en el mínimo valor admitido;
- 10Vdc = solicitud presente con setpoint de temperatura en el máximo valor admitido.

Los reguladores 0-10V previstos son: salida 0-10V RVS63.

La gestión del dispositivo 0-10V viene configurada desde la selección del parámetro C750, que puede asumir los siguientes valores:

- 0 = no hay ningún dispositivo 0-10V conectado al sis-

tema;

- 1 = el dispositivo 0-10V está conectado al sistema; la señal mínima de stand-by es de 0,5V. Si la entrada leída por la tarjeta principal es inferior a dicho umbral, entonces se habilita la solicitud mediante TA; para valores superiores la entrada TA está inhabilitada;
- 2 = el dispositivo 0-10V está conectado al sistema; la señal mínima de stand-by es de 0,5V. La entrada TA siempre está inhabilitada.

Si se encontraran conectados al sistema en el mismo momento un dispositivo opentherm y un dispositivo 0-10V (parámetro C750 en los casos 1 o 2), las eventuales solicitudes de este último no serán gestionadas.

La visualización relativa a la presencia y al estado de funcionamiento del dispositivo 0-10V en entrada es la siguiente:

- Si C750 = 0: no viene activada ninguna indicación;
- Si C750 = 1 o 2, y la señal de entrada es mayor de 0,5Vdc: se enciende en modo fijo el símbolo ◀ en la parte superior izquierda del LCD;
- Si C750 = 1 o 2, y la señal de entrada es menor de 0,5Vdc: se enciende en modo destellante el símbolo ◀ en la parte superior izquierda del LCD;

3 - Función habilitación solicitud con TA

La solicitud de calefacción con termostato ambiente es gestionada solamente si no se detecta ningún dispositivo conectado al opentherm bus ni a la entrada 0-10V del sistema (C750 = 0 o C750 = 1 con entrada 0-10V inferior al umbral de 0,5V). En estos casos, el cierre del termostato genera una solicitud con setpoint configurado desde el teclado de interfaz, si no está presente la sonda externa, o con setpoint calculado en base a la curvas climáticas si la sonda externa está presente.

REDUCCIÓN NOCTURNA

La función de reducción nocturna está activa cuando las siguientes condiciones se verifican contemporáneamente:

- el parámetro C806 = 1 (habilitación función);
- está presente y activa la sonda externa;
- no hay ningún dispositivo conectado a la entrada OpenTherm;
- no hay ningún dispositivo conectado a la entrada 0-10Vdc.

En este caso, incluso fuera de las franjas horarias de programación, el cierre de la entrada Termostato Ambiente genera una solicitud de calor. El setpoint es el calculado con las curvas de compensación climática, restando un valor determinado por el parámetro H507.

COMPENSACIÓN CLIMÁTICA

La compensación climática está activada si está presente la sonda de temperatura externa; el setpoint de temperatura de impulsión viene calculado utilizando la curva de compensación climática que viene definida en el siguiente modo:

La pendiente de la curva de compensación se programa mediante el parámetro H532, para regular la temperatura de impulsión del agua en base a la temperatura externa.

Cuando la curva de compensación está activa, el parámetro T_SET (H505) viene sumado al valor calculado por la curva climática para poder desplazar verticalmente la curva.

Temperatura exterior	Temperatura de setpoint
TE >= 0	TV = TRw + s(TRw - 8/9 TE) + Korr
TE < 0	TV = TRw + s(TRw - 0.7 TE) + Korr

TV = setpoint temperatura impulsión

TRw = setpoint temperatura ambiente

TE = temperatura externa

s = pendiente curva climática

Korr = (20 - TRw) * (20 - TE) * s/120

La temperatura externa usada para la compensación climática es la corrientemente detectada cada 10 minutos y promediada durante un período de 10 horas. En base al parámetro temperatura para pasaje verano/invierno e invierno/verano se obtiene el cambio automático de estación.

De esta manera se define la temperatura de impulsión de setpoint a mantener.

ESTRATEGIAS DE CONTROL DE SECUENCIA

El control de secuencia manda los controles llama enviando una señal de potencia target y operando con dos estrategias diferentes que pueden seleccionarse en

el parámetro C604:

Estrategia A = Encendido/Apagado contemporáneo de todos los módulos (C604=0)

Estrategia B = Encendido/Apagado independiente (C604=1).

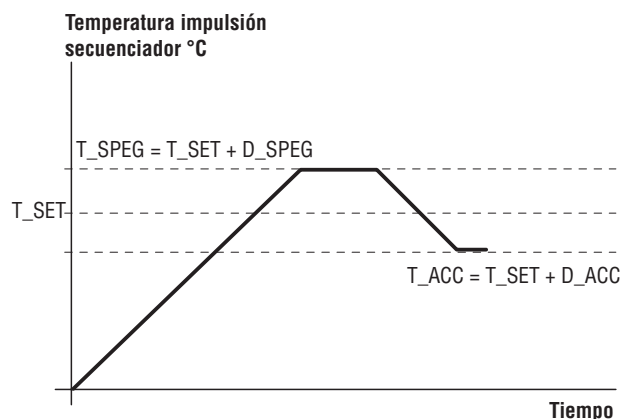
Es posible regular la frecuencia de actualización del mando de gestión potencia en los controles de llama con el parámetro C607 (define cada cuantos segundos se envía el mando de variación de la potencia solicitada) y también la cantidad de variación con el parámetro C608 (define el porcentaje máximo de variación de potencia que puede realizarse en cada actualización).

Estrategia A

En esta modalidad de gestión de secuencia, los quemadores trabajan contemporáneamente como si fueran uno solo y a todos se les pasa contemporáneamente la misma señal de mando.

Encienden y modulan juntos para mantener la temperatura del colector en el valor de set.

El encendido y apagado de los quemadores se realiza según la lógica presentada en el diagrama indicado a continuación operando sobre la base de un valor de descarte en el set de impulsión que puede ser configurado en el parámetro H606.



De todos modos, cada módulo se ocupa de su propia seguridad trabajando en la sonda de módulo de la siguiente forma:

si la temperatura del agua supera el valor máximo configurado en el parámetro C517, la potencia efectiva del módulo viene reducida con respecto al valor solicitado por el grupo térmico. Si no hay reducción de temperatura y ésta supera un valor equivalente al DELTA OFF el límite configurado anteriormente, el control de llama apaga el quemador. El quemador vuelve a encenderse cuando la temperatura del agua del módulo desciende a un valor equivalente al DELTA ON, debajo del valor expresado en el parámetro C517.

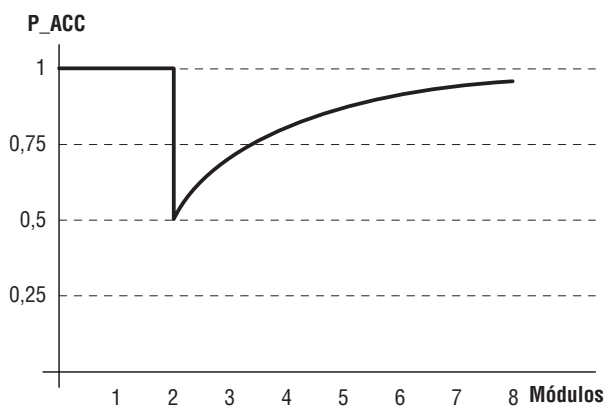
Estrategia B

En esta estrategia de control generador, los quemadores se encienden uno después del otro.

En caso de solicitud de calor, el primer módulo (llamado módulo líder) se enciende y se enciende el segundo módulo cuando el porcentaje de potencia solicitada por el regulador del módulo líder alcanza el valor del parámetro C609 (P_ACC). Tras el encendido del segundo módulo, la potencia total solicitada se subdivide en dos módulos.

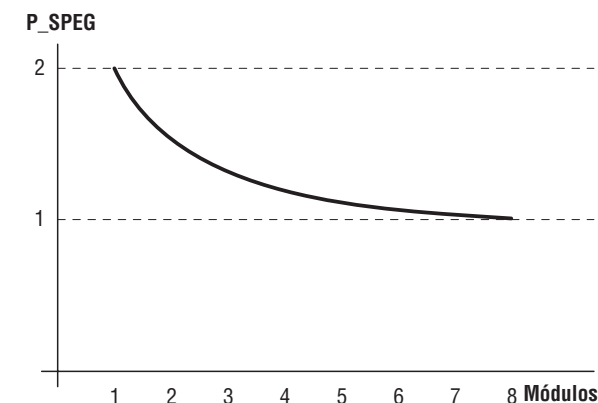
Cuando los dos módulos encendidos alcanzan la potencia del parámetro C609 (P_ACC), se enciende un tercer módulo y la potencia total es subdividida en tres módulos y así sucesivamente hasta el encendido de todos los quemadores.

Cada vez que se enciende el módulo se suspende el cálculo del PID hasta que todos los módulos hayan alcanzado el setpoint de potencia común, limitados por F_SET (C607) y por V_SET (C608).



Como todos los módulos que componen el generador están encendidos, el regulador envía a los módulos una solicitud de potencia (P_SET) igual para cada uno hasta alcanzar la máxima potencia.

Si la potencia total solicitada por el regulador disminuye, entonces las solicitudes de potencia a los módulos disminuirán en modo proporcional y uniforme (como si fuera un único generador) hasta un porcentaje de potencia de apagado que puede configurarse en el parámetro C612. A partir de este momento los módulos se apagan al revés en cuanto logran la potencia de apagado, siguiendo la lógica «primero encendido - último apagado» y la potencia total solicitada se subdivide en manera proporcional entre los módulos que permanecen encendidos.



La fase de apagado se concluye cuando se apaga el quemador líder. Este último se apaga según la lógica expresada en la figura 1.

Nota:

- 1 - Si la diferencia entre la temperatura de setpoint y la temperatura de la sonda de colector de impulsión es mayor al parámetro C616 (Delta_T para encendido de todos los módulos con estrategia B), entonces todos los módulos se encienden contemporáneamente (pasaje automático a gestión según la estrategia A) para acelerar la puesta en ejercicio de la instalación (puesta en ejercicio rápida).
- 2 - Con el objetivo de reducir el número de encendidos inactivos es posible utilizar el parámetro H611 que expresa el tiempo mínimo que debe transcurrir entre el apagado de un quemador y su encendido. Como con el parámetro H610 viene limitado el tiempo mínimo entre el encendido y su apagado (limitación start-stop).
- 3 - El primer módulo encendido en la estrategia B es el módulo «Líder»; los módulos se encienden luego en base a la dirección creciente con el mayor número de horas de funcionamiento y así sucesivamente. Cuando el módulo líder ha alcanzado un número de horas de encendido equivalente al parámetro C618 (válido solo para la estrategia B), se pone en cero su número de horas de funcionamiento y viene identificado el nuevo líder, que será el que cuente con el mayor número de horas de funcionamiento. (rotación quemadores).
- 4 - Un módulo está activo si resulta conectado y no se encuentra en estado de anomalía

PRODUCCIÓN SANITARIA

La solicitud sanitaria se obtiene mediante una sonda de temperatura o un termostato. La selección del tipo se realiza con el parámetro C559:

- con C559=0 se obtiene una caldera con solo calefacción
- con C559=1 se obtiene la sonda interacumulador
- con C559=2 se obtiene el termostato interacumulador

Al final de cada solicitud, el control realiza la pos-circulación, o sea que la bomba de circulación sanitaria viene activada durante un período de tiempo configurado en el parámetro H544.

Con termostato la solicitud se realiza cuando el contacto está cerrado y termina cuando el contacto se vuelve a abrir.

Con Sonda sanitaria se tiene la solicitud cuando la temperatura leída desciende a menos del valor solicitado por una cantidad equivalente al parámetro H617. La soli-

tividad cesa si la temperatura leída por la sonda excede el set por un valor equivalente al parámetro H617.

La temperatura del agua sanitaria tiene un máximo expresado por el parámetro C513.

Con Sonda hervidor se puede activar la función antilegionela (H614) con las siguientes modalidades:


H614 = 0	Antilegionela desactivada
H614 = 1	Antilegionela semanal
H614 = 2	Antilegionela diaria

Si está configurada la modalidad semanal, la función viene activada a las 2:00 hrs del miércoles.

Si está configurada la modalidad diaria, la función viene activada a las 2:00 hrs de cada día.

Si el reloj no funciona, la función estará desactivada.

El valor de set de la temperatura sanitaria durante la fase Antilegionela es equivalente a 60°C (no modificable).

Con entrada OT+ activada, la tecla  viene inhabilitada y el control del sanitario pasa al regulador conectado en OT+.

SETPOINT GENERADOR EN FASE SANITARIA

El setpoint de la temperatura de impulsión del generador durante la solicitud sanitaria viene calculado agregando a la temperatura sanitaria solicitada un valor equivalente al parámetro H510.

El setpoint está entre un valor mínimo (H508) y máximo (H509).

Nota: El setpoint de temperatura impulsión caldera en funcionamiento sanitario no puede ser superior al valor máximo de temperatura de cada módulo C517.

MODALIDAD DE GESTIÓN DE LA BOMBA SANITARIA

Mediante el parámetro C805 es posible seleccionar la modalidad de funcionamiento de la bomba sanitaria.

- C805 = 0 - la bomba sanitaria está gestionada línea arriba del disyuntor hidráulico: en presencia de solicitud ACS, la bomba de circulación primaria se mantiene apagada;
- C805 = 1 - la bomba sanitaria está gestionada línea abajo del disyuntor hidráulico: en presencia de solicitud ACS, la bomba de circulación primaria se enciende junto a la bomba de circulación sanitaria; circulador primario no modulante.
- C805 = 2 - la bomba sanitaria está gestionada línea abajo del disyuntor hidráulico: en presencia de solicitud ACS, la bomba de circulación primaria se enciende junto a la bomba de circulación sanitaria; modulación del circulador primario según el ΔT entre la temperatura

de alimentación y retorno del primario.

- C805 = 3 - la bomba sanitaria es gestionada como bomba de zona línea abajo del disyuntor hidráulico, no se gestiona la solicitud ACS; en presencia de solicitud CH se encienden ambas bombas de circulación (primaria y sanitaria).

FUNCIONES ADICIONALES

Salida 0-10V (bomba regulable)

La salida analógica 0-10V a disposición en el grupo térmico viene utilizada para un mando de velocidad de la bomba de instalación gestionada para mantener el delta impulsión-retorno generador al valor configurado en el parámetro H605.

Los outputs de señal tienen el siguiente significado:

0V = apagado bomba

1V = velocidad mínima

10V = velocidad máxima

El campo de modulación se encuentra entre 1 V y 10 V, pero es posible limitar esta variación, si las condiciones lo requieren, imponiendo un valor mínimo que puede configurarse con el parámetro H615. El valor es en voltios y limita la salida analógica sobre este valor.

La bomba regulable viene controlada con lógica pid.

Programación horaria

Es posible efectuar una programación horaria semanal para el circuito de calefacción y una para el circuito sanitario.

Para cada día es posible configurar hasta 3 fases, durante las cuales el circuito está habilitado para funcionar, mientras que fuera de cada fase, las posibles solicitudes serán ignoradas.

A través del parámetro de preselección P900 para la calefacción, y del P960 para el agua sanitaria es posible seleccionar el intervalo de validez de la programación introducida: para un solo día, para todos los días de la semana, para un intervalo de lunes a viernes o de sábado a domingo.

Además, es posible configurar los valores por defecto mediante los parámetros P916 para la calefacción y P976 para el agua sanitaria.

Limitación SetPoint con Sonda retorno

El setpoint de temperatura del agua viene gestionado en modo de mantener el delta impulsión/retorno al parámetro H605 (Delta impulsión/retorno para reducción de potencia). Luego el setpoint de temperatura viene limitado al valor de la sonda de retorno + el delta impulsión/retorno.

El valor de apagado permanece el del setpoint configurado + el valor de apagado.

Ejemplo: Set = 80°C, impulsión = 40°C, retorno = 25°C; si el delta impulsión/retorno = 20°C, entonces el set viene limitado a 25°C+20°C = 45°C; al aumentar la temperatura de retorno aumenta el setpoint de temperatura. El valor de apagado permanece en 80+delta_apagado = 84°C.

Válvula de cierre combustible

El control del generador ALU PRO power permite pilotear una válvula de cierre combustible externa. La activación de la función se realiza con el parámetro C613. Cuando todos los módulos se han apagado, si C613 = 1 la válvula de cierre del combustible no viene alimentada mientras que si C613 = 0 la válvula siempre es alimentada.

FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

1 - Temperatura límite generador

Si la temperatura de impulsión del generador alcanza el valor límite expresado en el parámetro C515 se apagan todos los módulos y se enciende la bomba del sistema, si anteriormente la solicitud de calor provenía del circuito de calefacción, o la bomba sanitaria si la solicitud de calor provenía del circuito sanitario. La pos-circulación permanece hasta que la temperatura de impulsión desciende 5°C por debajo del valor expresado por el parámetro C515.

2 - Temperatura de seguridad

Si la temperatura de impulsión alcanza el valor de seguridad expresado en el parámetro C518, el generador se bloquea en no-volátil. Todos los módulos se apagan y no hay eliminación de calor.

3 - Temperatura humos

Si la temperatura de los humos supera el valor configurado en el parámetro C593 todos los módulos encendidos se llevan a la potencia expresada en el parámetro C612. Si tras esta acción la temperatura humos vuelve a estar por debajo del parámetro C593-5°C, los módulos vuelven al funcionamiento normal (el regulador vuelve a activarse con la potencia expresada en el parámetro C612).

Si la temperatura de los humos supera el valor configurado en el parámetro C592 todos los módulos se apagan y se obtiene una anomalía temporal. En caso de anomalía se activa una pos-ventilación de 10 minutos (por parte de todos los módulos activos). Si tras esta acción la temperatura de los humos desciende de 5°C por debajo del umbral expresado por el parámetro C592 la cascada vuelve a funcionar normalmente.

4 - Control temperatura de impulsión y retorno

Si la temperatura del agua de retorno supera la temperatura de impulsión se visualiza una indicación de error temporal; los módulos se apagan y las bombas siguen funcionando.

Si la temperatura de retorno no es menor a la temperatura de impulsión en menos de 10 minutos se obtiene el bloqueo no volátil y las bombas se apagan.

5 - Antibloqueo bombas de circulación

Si la bomba de la instalación no funciona durante 24h, viene activada durante 10s (antibloqueo bomba instalación).

Si la bomba sanitario no funciona durante 24h, viene activada durante 10s (antibloqueo bomba sanitario).

6 - Protección anti-hielo del módulo

Cuando la temperatura de impulsión desciende por debajo de la temperatura de activación anti-hielo expresada en el parámetro H511 viene activada una solicitud de calor a todos los módulos mientras que la temperatura supera la temperatura de desactivación anti-hielo configurada en el parámetro H512. La función siempre está activa.

7 - Protección anti-hielo instalación

La protección anti-hielo de la instalación está activa si el parámetro H556 está en 1 y si la sonda de temperatura exterior está presente. La lógica de control es la siguiente:

- Si la temperatura exterior está entre -5°C y 1,5°C, la bomba instalación se enciende durante 10 minutos cada 6 horas;
- Si la temperatura exterior es inferior a -5°C, la bomba de la instalación permanece encendida en modo continuo.

8 - Función prueba bomba de circulación

La función de prueba de la bomba de circulación verifica la congruencia entre el estado de funcionamiento de la bomba de la instalación y la entrada del MEDIDOR DE FLUJO. La función está activa cuando el parámetro C807 = 1.

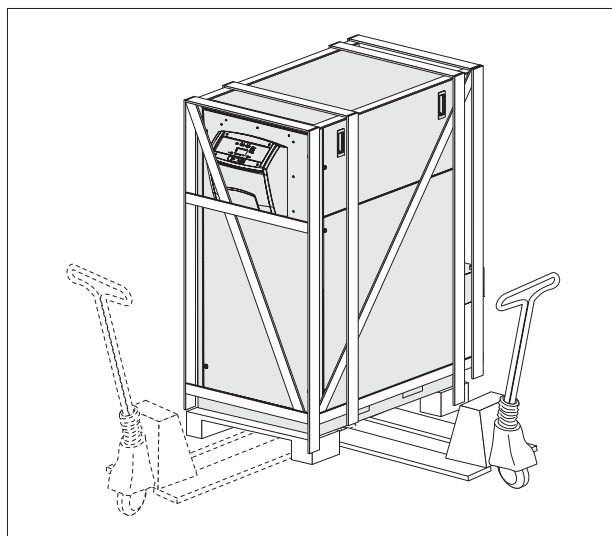
- Si la bomba primaria está activa y la entrada del medidor de flujo está cerrada, entonces no se verá ninguna indicación (comportamiento normal).
- Si la bomba primaria está apagada y la entrada del medidor de flujo está apagada, entonces no se verá ninguna indicación (comportamiento normal).
- Si la bomba primaria está activa y la entrada del medidor de flujo está abierta, tras 10 segundos del inicio de la condición de anomalía se indica el estado de error (código error E118) y se inhibe el encendido de los quemadores.
- Si la bomba primaria está apagada y la entrada del medidor de flujo está cerrada, tras 10 segundos del inicio de la condición de anomalía se indica el estado de error (código error E117) y se inhibe el encendido de los quemadores.

Cuando la bomba sanitario está línea arriba del disyuntor hidráulico (parámetro C805 = 0), entonces la prueba de coherencia del estado de la bomba de circulación se realiza en ambas bombas, o sea en la del circuito de calefacción y en la del sanitario.

En los demás casos (parámetro C805 ≠ 0), la prueba se realiza solamente para la bomba calefacción.

RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

El grupo térmico se entrega sobre un palet, embalado y protegido con una jaula de madera. Es importante comprobar enseguida el buen estado y que coincida con el pedido efectuado. En la parte exterior están indicadas las características específicas del producto: modelo, potencia, presentación, tipo de combustible. En el caso de que la mercancía entregada no coincida con el pedido efectuado, póngase en contacto inmediatamente con el agente, el depósito o con el servicio de ventas de la casa madre.



APERTURA

⚠ Cuando las operaciones de manipulación del grupo térmico sean especiales (ej. posicionamiento en tejados, sótanos, etc.), **NO QUITAR la jaula de protección de madera hasta llegar al lugar de montaje (ver párrafo «Manipulación» en la página siguiente).**

- Quitar la jaula de madera (1).
- Retirar las protecciones angulares de poliestireno (2).
- Quitar la bolsa de protección (3).
- Quitar los cuatro dispositivos de fijación (6).

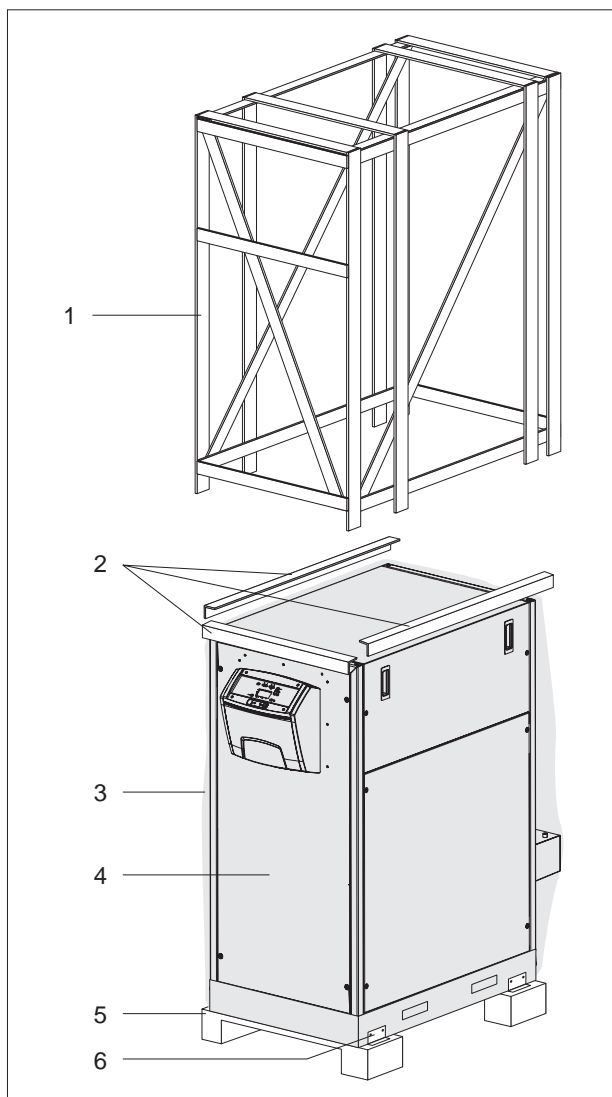
- 1 - Jaula de madera
- 2 - Angulares de protección
- 3 - Bolsa de protección
- 4 - Grupo térmico
- 5 - Palet
- 6 - Dispositivos de fijación

Material suministrado contenido en la bolsa dentro del grupo térmico:

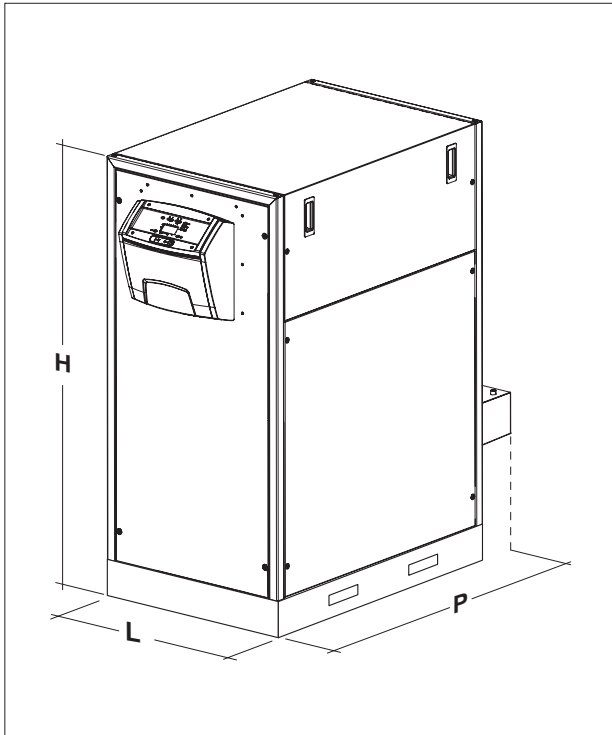
- sonda exterior
- armellas para el levantamiento
- sifón condensación
- patas regulables

⚠ El material del embalaje deberá ser conservado correctamente y, en cualquier caso, no deberá dejarse abandonado ya que es potencialmente peligroso.

⚠ El sobre de los documentos se debe guardar en un lugar seguro. El duplicado se debe pedir a **RIELLO** que podrá adeudar el coste del mismo.



MEDIDAS Y PESO



ALU PRO power	115	150	225	300
L	690	690	690	690
P	1264	1264	1264	1654
H	1534,5	1534,5	1534,5	1534,5
Peso	240	240	310	395

ALU PRO power	349 375	450	525	600
L	690	690	690	690
P	1654	2103	2103	2298
H	1534,5	1534,5	1534,5	1534,5
Peso	470	565	640	735

MANIPULACIÓN

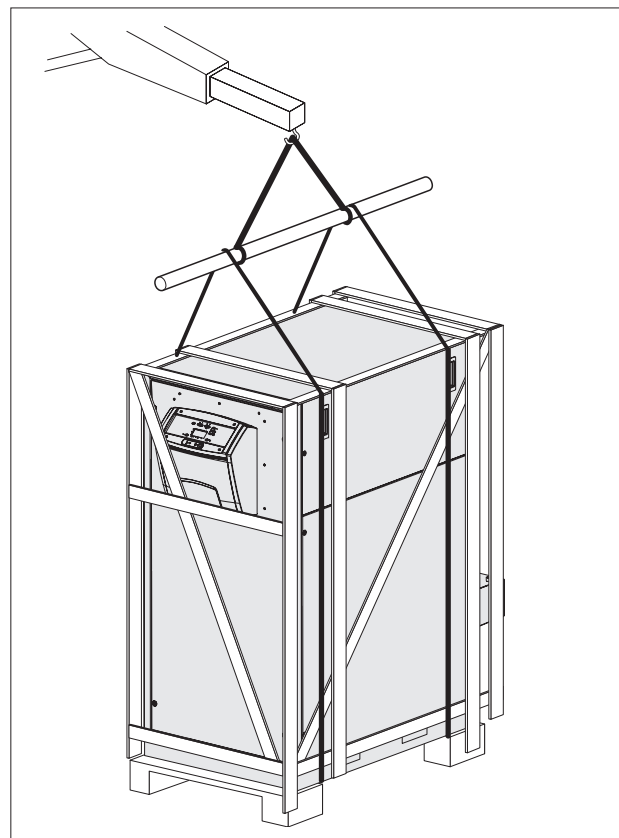
- ⚠ Para la manipulación del grupo térmico en central, utilizar herramientas adecuadas para el peso del equipo.
- ⚠ Evitar que durante las operaciones de manipulación, el grupo térmico golpee contra superficies rígidas como paredes o pisos.

MANIPULACIÓN CON GRÚA

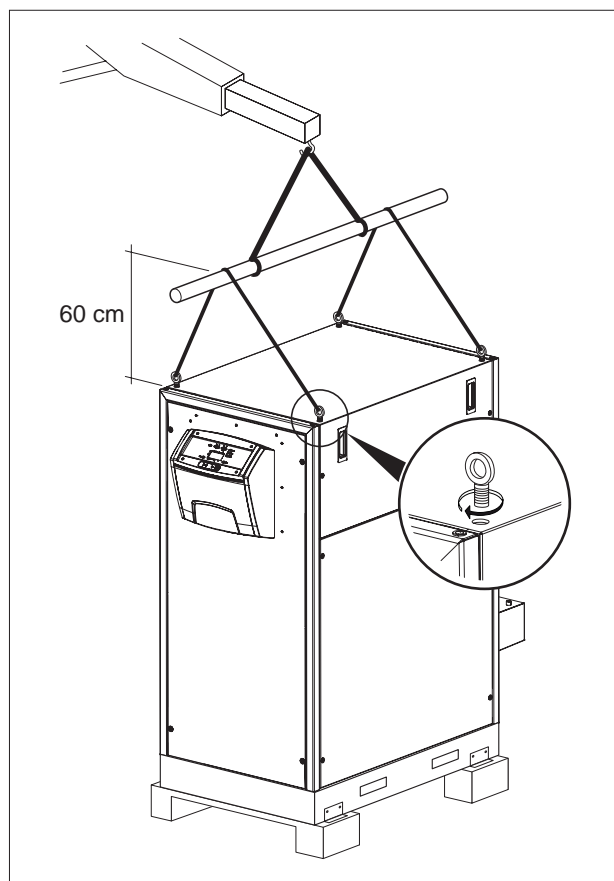
- Llevar las correas para la eslinga a través del palet, levantar con cuidado y posicionar el grupo térmico cerca del lugar de instalación.

- ⚠ **NO QUITAR** la jaula de protección de madera hasta que no se llegue al lugar de instalación.

- Una vez alcanzado el lugar de instalación, quitar la jaula, luego las protecciones angulares de poliestireno y quitar la bolsa de protección.

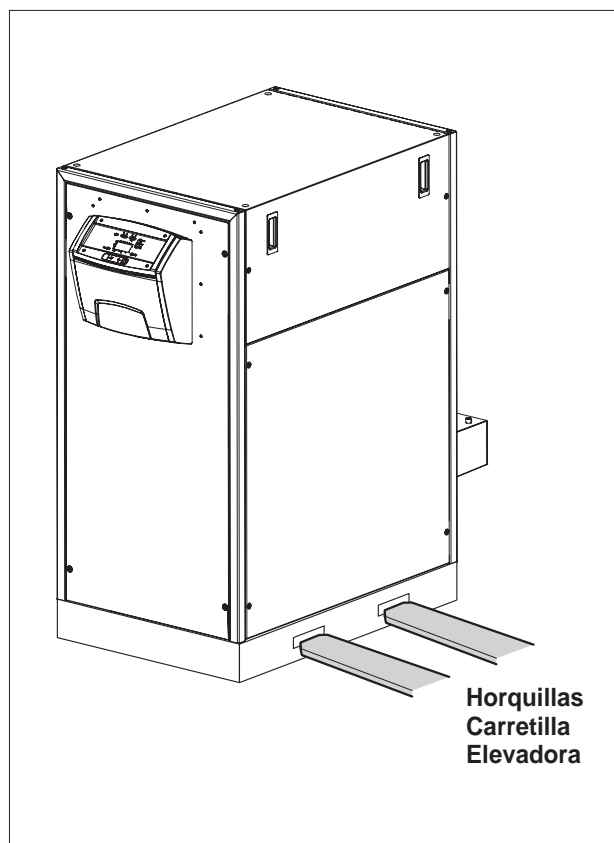


- Quitar los dispositivos de fijación del grupo térmico al pallet, colocado en las esquinas de la base.
- Atornillar las armellas (suministradas) en los específicos orificios, luego enganchar las correas de elevación como ilustra la figura.
- Levantar con cuidado el grupo térmico y colocarlo en la posición prevista.



DESPLAZAMIENTO CON CARRETILLA ELEVADORA

- Una vez quitados los dispositivos de fijación del grupo térmico al pallet, éste puede ser desplazado también con una carretilla elevadora (montacargas) utilizando los orificios previstos en la base.



DESPLAZAMIENTO CON RODILLOS

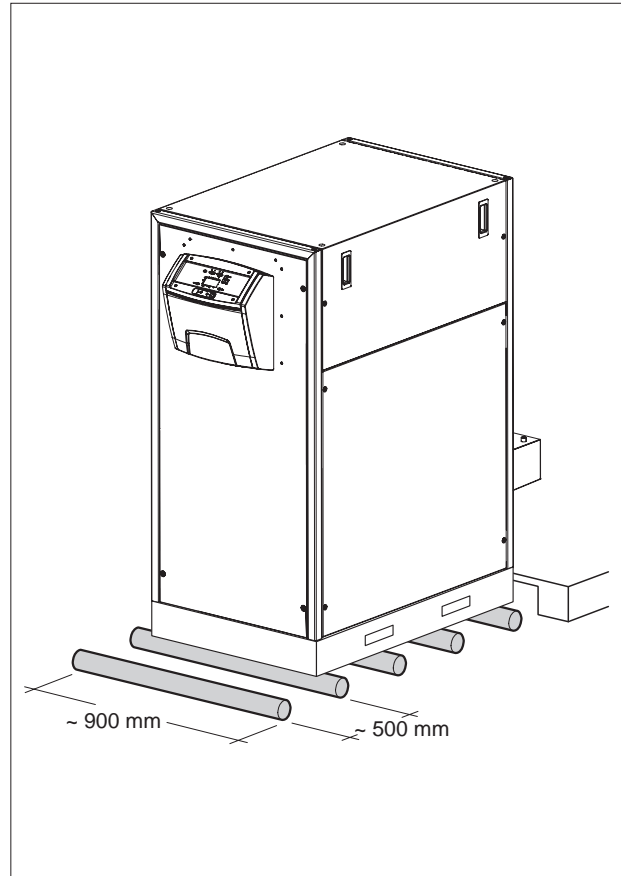
Si el recorrido hasta el lugar de instalación está en una superficie llana, el grupo térmico puede desplazarse usando rodillos.

Para ello serán necesarios al menos 5 tubos de unos 900 mm de longitud y de 1"1/4 de diámetro, o pueden utilizarse rodillos de transporte comúnmente disponibles en el comercio.

⚠ Para evitar dañar el equipo, distribuir equivalentemente el peso de la carga en todos los rodillos.

Para desplazar el equipo:

- Colocar los rodillos en el suelo a una distancia de unos 500 mm entre ellos.
- Hacer deslizar el grupo térmico desde el pallet hacia los rodillos y transportarlo con cuidado hasta el lugar de instalación.



LOCAL DE INSTALACIÓN

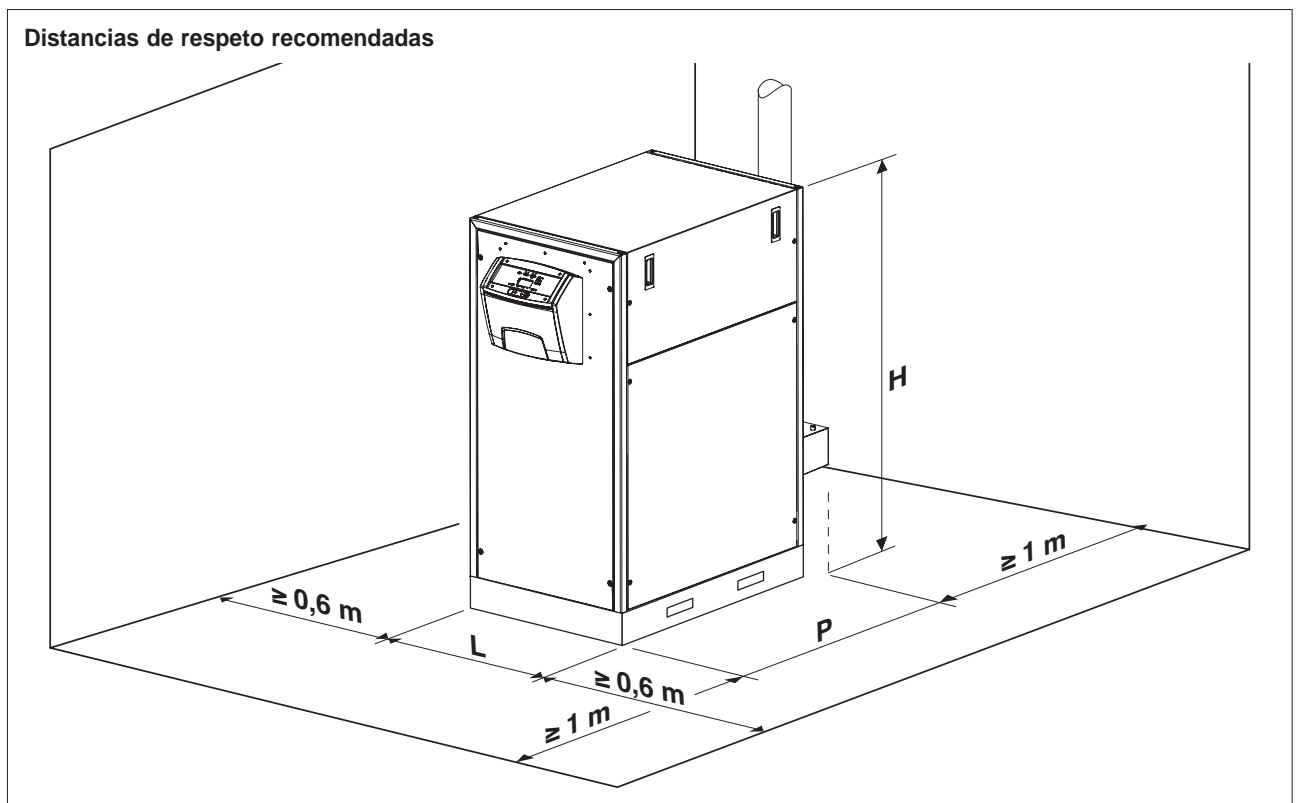
Los grupos térmicos **ALU PRO power**, al lograr una potencia superior a los 35 kW, deben ser **OBLIGATORIAMENTE** instalados en una central térmica en conformidad con la Normativa Técnica actualmente vigente. Además será necesario contar con un sistema adecuado para la eliminación de condensación y humos (ver los específicos párrafos).

⚠ Para Bélgica, las calderas deben instalarse según las normativas NBN D51.003, NBN B61.002 (potencia < 70 kW) y NBN B61.001 (potencia > 70 kW).

⚠ Tener en cuenta los espacios necesarios para acceder a los dispositivos de seguridad y de regulación y para realizar las operaciones de mantenimiento.

⚠ Verificar que el nivel de protección eléctrica del grupo térmico sea adecuado para las características del local de la instalación.

⊖ Los grupos térmicos no pueden ser instalados al aire libre, ya que no están diseñados para ello. Este tipo de uso es posible solo con la instalación del «KIT PARA EXTERIOR» disponible como accesorio que se debe ordenar por separado.



NOTA: para las dimensiones de la caldera, consultar la tabla en la página anterior.

INSTALACIÓN EN EQUIPOS VIEJOS O QUE SE DEBERÁN MODERNIZAR

Cuando la caldera se coloque en instalaciones viejas o que debiesen actualizarse, comprobar que:

- El conducto de ventilación sea adecuado para los aparatos de condensación, para las temperaturas de los productos de la combustión, diseñado y fabricado según las Normas. - Sea lo más recto posible, estanco, aislado y no tenga obstrucciones o estrechamientos.
- El conducto de ventilación debe disponer de un acople para la evacuación del condensado.
- La instalación eléctrica esté realizada conforme con las Normas específicas y por personal cualificado.
- El caudal, la prevalencia y la dirección del flujo de las bombas de circulación sea adecuada.
- La línea de conducción del combustible y el eventual tanque estén realizados conforme con las Normas

específicas.

- Los vasos de expansión aseguren la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación.
- La instalación debe estar limpia de lodos e incrustaciones.

Esté previsto un sistema de tratamiento del agua (ver párrafo «El agua en las instalaciones de calefacción»). Para el uso de productos específicos, consultar el Listocatalogo **RIELLO**.

⚠ Se recomienda usar un disyuntor hidráulico o un intercambiador de calor para la separación del circuito primario y secundario.


PREMISA

El tratamiento del agua de la instalación es una **CONDICIÓN NECESARIA** para el correcto funcionamiento y la garantía de duración a lo largo el tiempo del generador de calor y de todos los componentes de la instalación.

Esto es válido no solo al operar en instalaciones existentes sino también para nuevas instalaciones.

Los lodos, la cal y los contaminantes presentes en el agua pueden provocar un daño irreversible al generador de calor, incluso en breve tiempo e independientemente de la calidad de los materiales usados.

Para más información sobre el tipo y empleo de los aditivos, consultar el Servicio Técnico de Asistencia.

 Atenerse a las disposiciones legislativas vigentes en el país de la instalación.

EL AGUA EN LAS INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN.

INDICACIONES PARA EL DISEÑO, INSTALACIÓN Y GESTIÓN DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

1. Características físico-químicas

Las características físico-químicas del agua deben respetar la norma europea EN 14868 y las siguientes tablas:

GENERADORES DE ALUMINIO con Potencia Nominal < 150 kW			
		Agua para el primer llenado	Agua a régimen (*)
ph		6-8	7-8
Dureza	°fH	< 10°	< 10°
Conductividad eléctrica	µs/cm		< 200
Cloruros	mg/l		< 25
Sulfuros	mg/l		< 25
Nitruros	mg/l		< 25
Hierro	mg/l		< 0,5






GENERADORES DE ALUMINIO con Potencia Nominal > 150 kW			
		Agua para el primer llenado	Agua a régimen (*)
ph		6-8	7-8
Dureza	°fH	< 5°	< 5°
Conductividad eléctrica	µs/cm		< 150
Cloruros	mg/l		< 15
Sulfuros	mg/l		< 15
Nitruros	mg/l		< 15
Hierro	mg/l		<0,5

(*) valores del agua de la instalación tras 8 semanas de funcionamiento

Nota general para el agua de relleno:

- si se emplea agua descalcificada es obligatorio comprobar de nuevo, trascurridas 8 semanas después del relleno, que se cumplan los límites para el agua en funcionamiento normal y, en especial modo, la conductividad eléctrica
- si se emplea agua desmineralizada, no es necesario efectuar controles

2. Las instalaciones de calefacción

-  Los eventuales rellenados no deben efectuarse utilizando un sistema de carga automática sino que deben realizarse a mano y deberán anotarse en la libreta principal.
-  En el caso de que haya varias calderas, en el primer periodo de funcionamiento se deben poner en marcha todas contemporáneamente o bien, con un tiempo de rotación muy bajo a fin de distribuir de forma homogénea el pequeño depósito inicial de cal.
-  Tras haber terminado la realización de la instalación, poner en marcha un ciclo de lavado para eliminar de la instalación los eventuales residuos de elaboración.
-  El agua de llenado y el agua de rellenado del sistema siempre debe ser filtrada (filtros con red sintética o metálica con capacidad filtrante superior a 50 micrones) para evitar depósitos que puedan crear el fenómeno de corrosión subyacente.
-  Antes de llenar las instalaciones ya existentes, es necesario limpiar y lavar a la perfección el sistema de calefacción. La caldera se podrá llenar solo tras haber lavado el sistema de calefacción.

2.1 Nuevas instalaciones de calefacción

El primer llenado de la instalación debe realizarse lentamente; tras haberla llenado y purgado, no debería ser necesario volver a llenarla.

Durante el primer encendido, la instalación debe alcanzar la máxima temperatura de ejercicio para facilitar el purgado (una temperatura demasiado baja impide la salida de los gases).

2.2 Recalificación de viejas instalaciones de calefacción

En caso de sustitución de la caldera, si en las instalaciones existentes la calidad del agua está conforme con las prescripciones, no se aconseja rellenarla. Si la calidad del agua no estuviese conforme con las prescripciones, se recomienda reacondicionar el agua o bien separar los sistemas (en el circuito de la caldera hay que cumplir con los requisitos de calidad del agua).

3. Corrosión


3.1 Corrosión subyacente

La corrosión por depósitos subyacentes es un fenómeno electroquímico, debido a la presencia de arena, óxido, etc. dentro de la masa de agua. Estas sustancias sólidas se depositan generalmente en el fondo de la caldera (lodos), en los cabezales de las tuberías y en los intersticios de éstas.

En estos puntos pueden iniciar los fenómenos de microcorrosión a causa de la diferencia de potencial electroquímico que se produce entre el material en contacto con la impureza y el adyacente.

3.2 Corrosión por corrientes vagabundas

La corrosión debida a corrientes vagabundas puede aparecer a causa de potenciales eléctricos diferentes entre el agua de la caldera y la masa metálica de la caldera o de la tubería. Este fenómeno deja trazas inconfundibles, es decir pequeños orificios cónicos regulares.

-  Es aconsejable, pues, conectar los varios componentes metálicos a una puesta a tierra.

4. Eliminación del aire y de los gases en las instalaciones de calefacción.

Si en las instalaciones se produce una introducción continua o intermitente de oxígeno (por ej. calefacción por suelo radiante sin tubos de material sintético impermeable a la difusión, circuitos de vaso abierto, rellenados frecuentes) se deberá efectuar la separación de los sistemas.

Errores a evitar y precauciones.

Por todo lo antedicho, es importante evitar dos factores que pueden provocar los citados fenómenos, a saber, el contacto entre el aire y el agua de la instalación y rellenar periódicamente con agua nueva.

Para eliminar el contacto entre aire y agua (y por lo tanto evitar la oxigenación del agua), es necesario que:

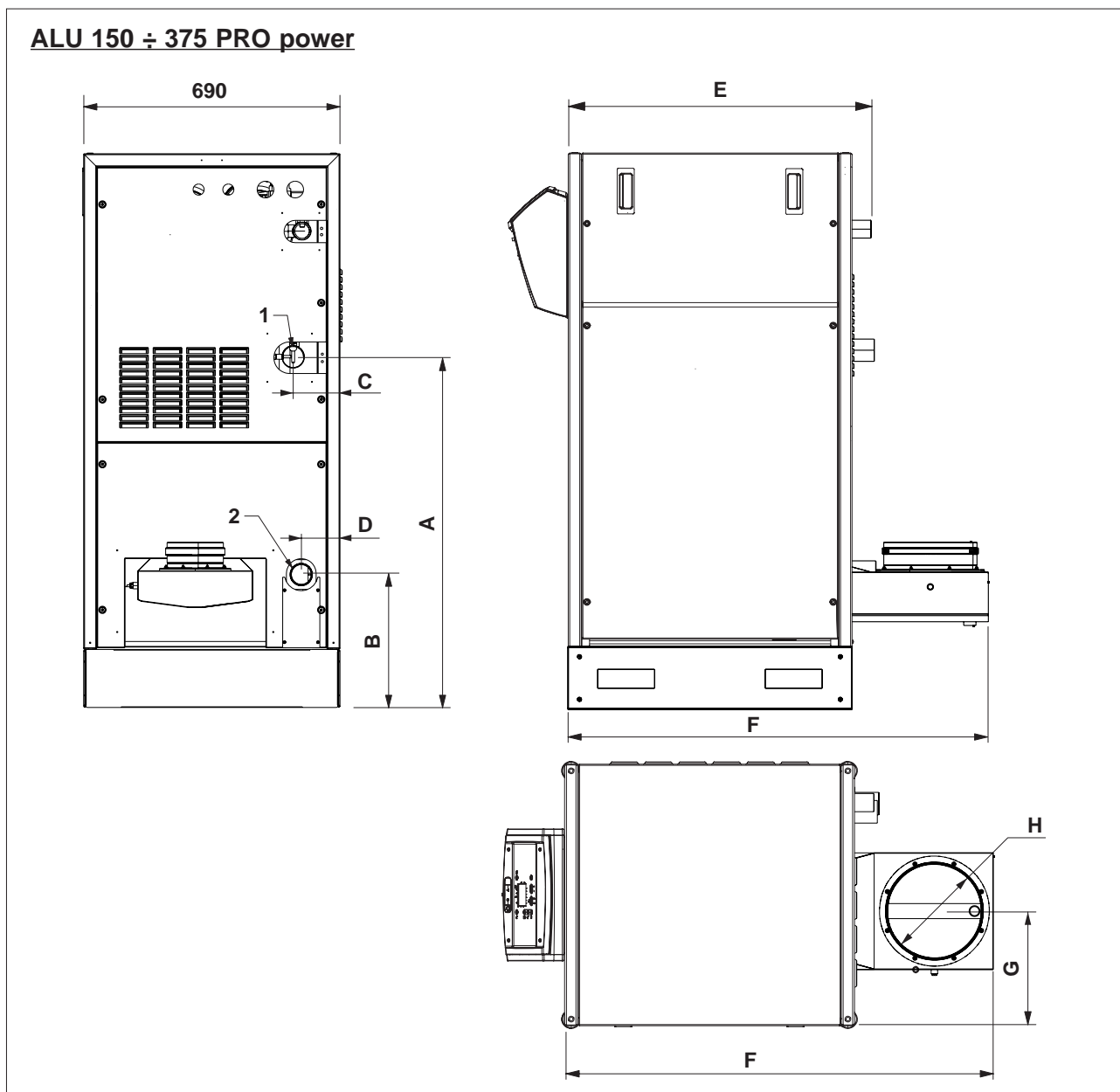
- el sistema de expansión sea de vaso cerrado, de dimensiones correctas y con la adecuada presión de precarga (que se verificará periódicamente);
- la instalación tenga una presión mayor que la atmosférica en cualquier punto (incluido el lado de aspiración de la bomba) y bajo cualquier condición de ejercicio (en una instalación, todas las uniones y juntas hidráulicas están diseñadas para resistir a la presión hacia el exterior, pero no a la depresión);
- la instalación no esté realizada con materiales permeables a los gases (por ejemplo tubos de plástico para instalaciones de calefacción por suelo radiante sin barrera antioxígeno).



Por último, cabe recordar que las averías sufridas por la caldera causadas por incrustaciones y corrosiones, no están cubiertas por la garantía.

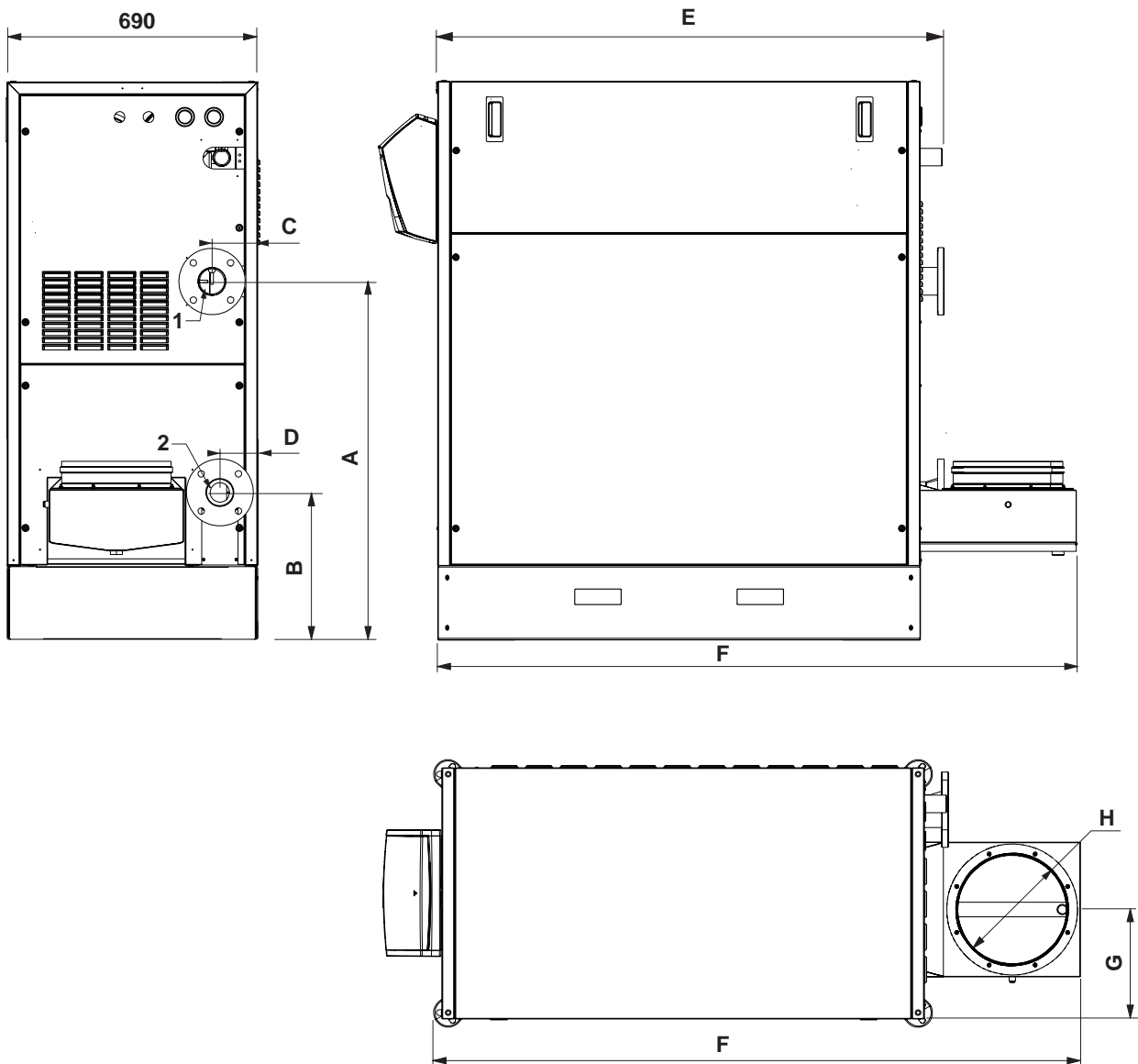
CONEXIONES HIDRÁULICAS

Los grupos térmicos **ALU PRO power** han sido diseñados y realizados para colocarse en instalaciones de calefacción y, cuando se combinan con un interacumulador remoto, para la producción de agua caliente sanitaria. Las características de las tomas hidráulicas son las siguientes:



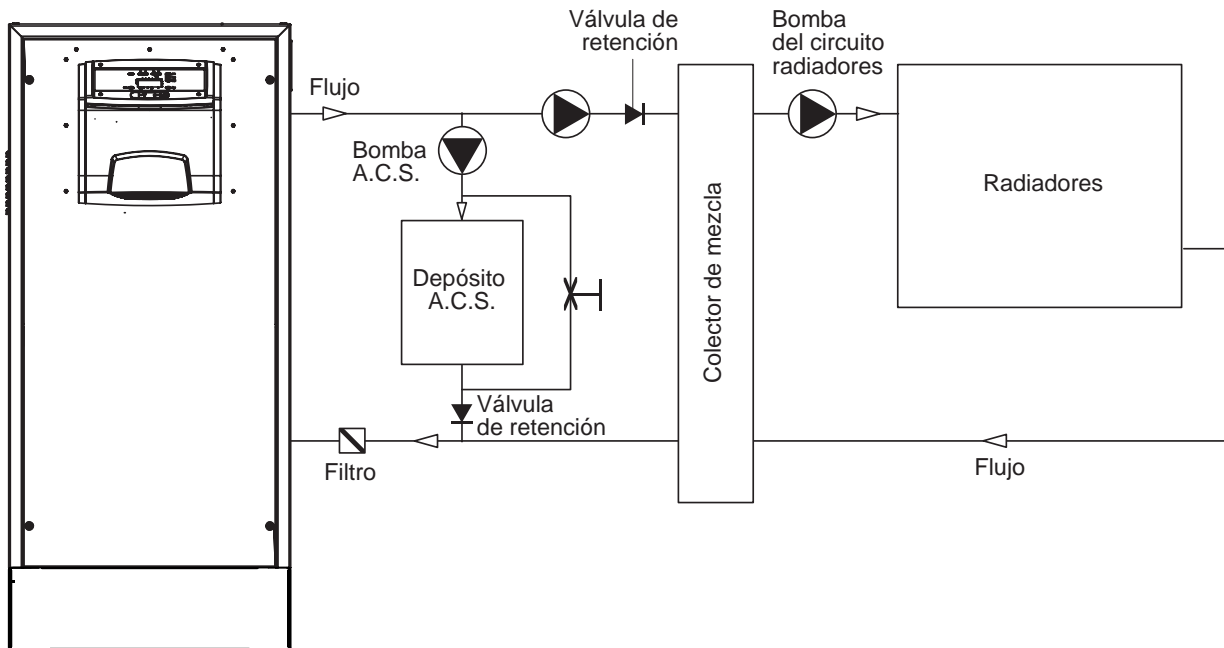
	ALU 115 PRO power	ALU 150 PRO power	ALU 225 PRO power	ALU 300 PRO power	ALU 349-375 PRO power
A (mm)	987,5	987,5	987,5	985,5	985,5
B (mm)			402		
C (mm)			126		
D (mm)			104		
E (mm)	947	947	947	1337	1337
F (mm)	1264	1264	1264	1654	1654
G (mm)	301	301	301	300	300
Ø H (mm)	150	150	200	250	250
1 - Impulsión instalación	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G
2 - Retorno instalación	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G	Ø 2" G

ALU 450 ÷ 600 PRO power



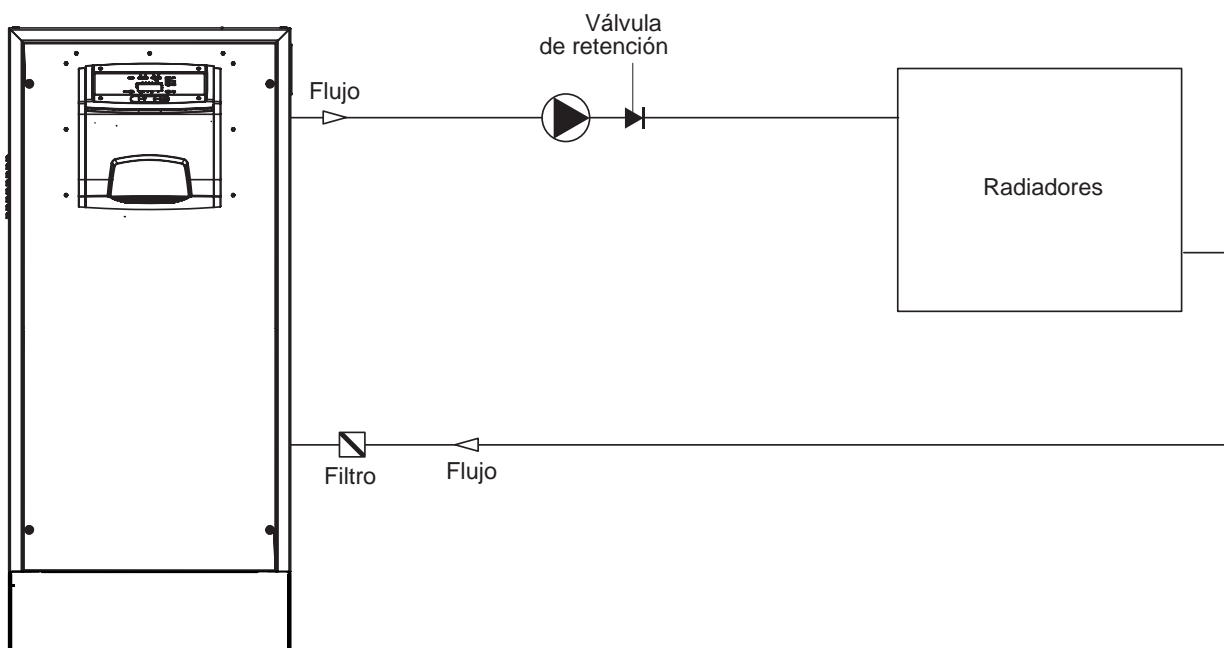
	ALU 450 PRO power	ALU 525 PRO power	ALU 600 PRO power
A (mm)	985	985	982
B (mm)	404	404	401
C (mm)	126	126	126
D (mm)	104	104	104
E (mm)	1735	1735	1938
F (mm)	2103	2103	2298
G (mm)	300	300	300
Ø H (mm)	300	300	300
1 - Impulsión instalación	Brida PN10 DN65	Brida PN10 DN65	Brida PN10 DN65
2 - Retorno instalación	Brida PN10 DN65	Brida PN10 DN65	Brida PN10 DN65

Esquemas hidráulicos de principio



Circuito caldera con bomba A.C.S. (producción caldera > producción A.C.S.) y 1 grupo de radiadores

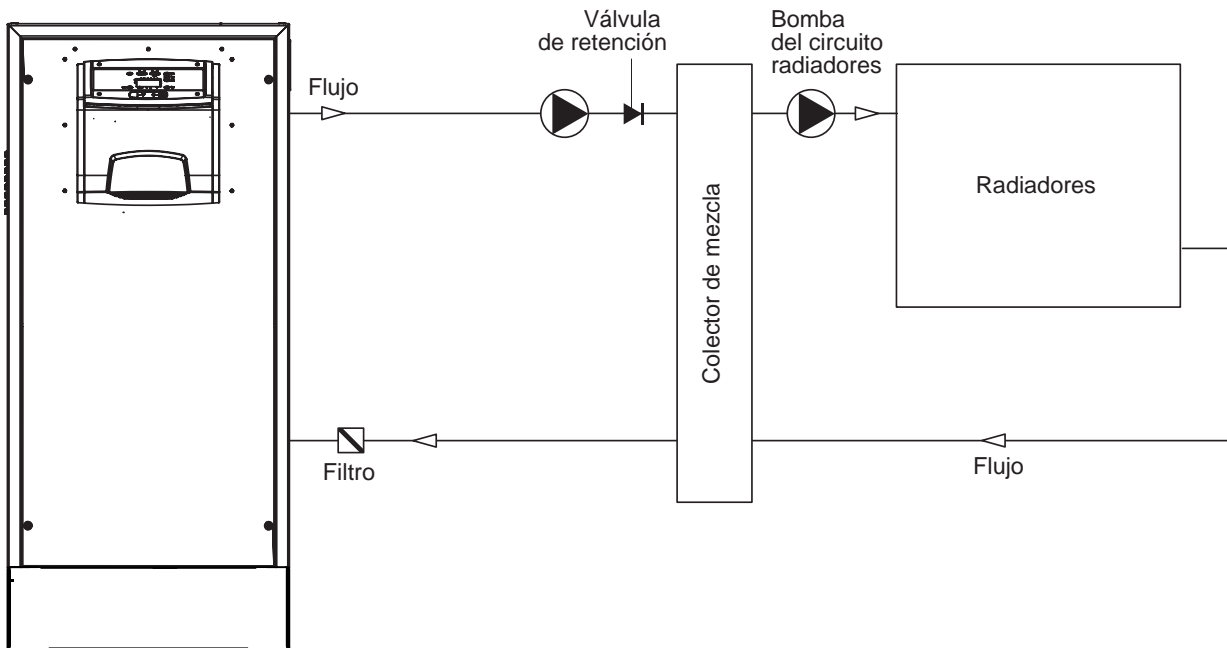
Termostato ambiente tipo on/off o de modulación



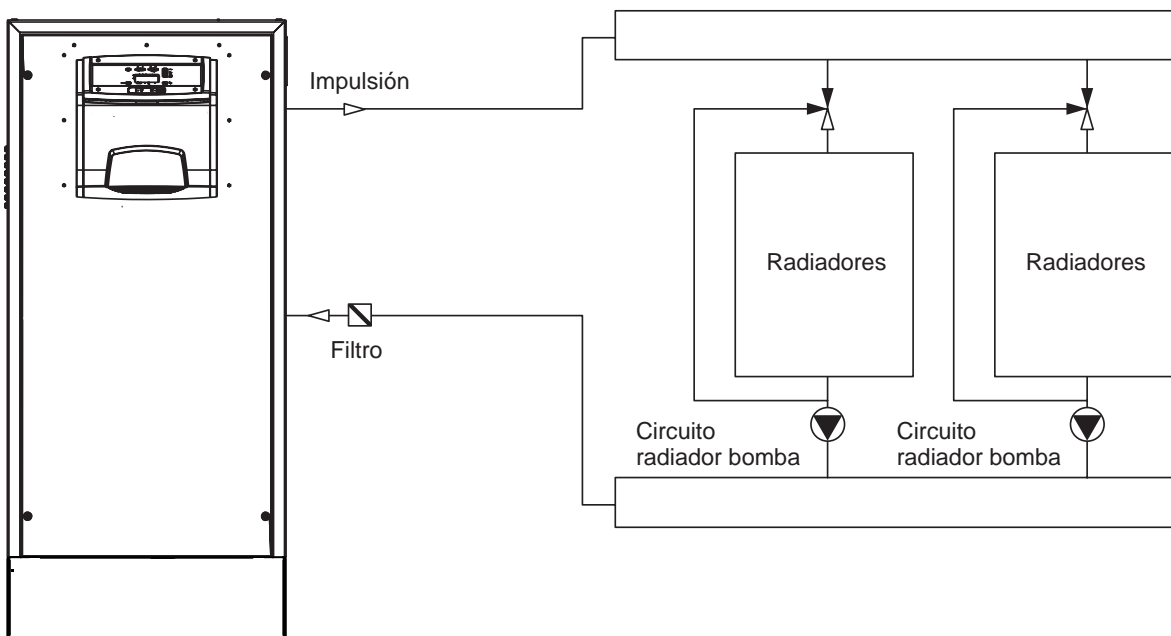
Circuito caldera con un grupo de radiadores

Termostato ambiente tipo on/off o de modulación

Esquemas hidráulicos de principio

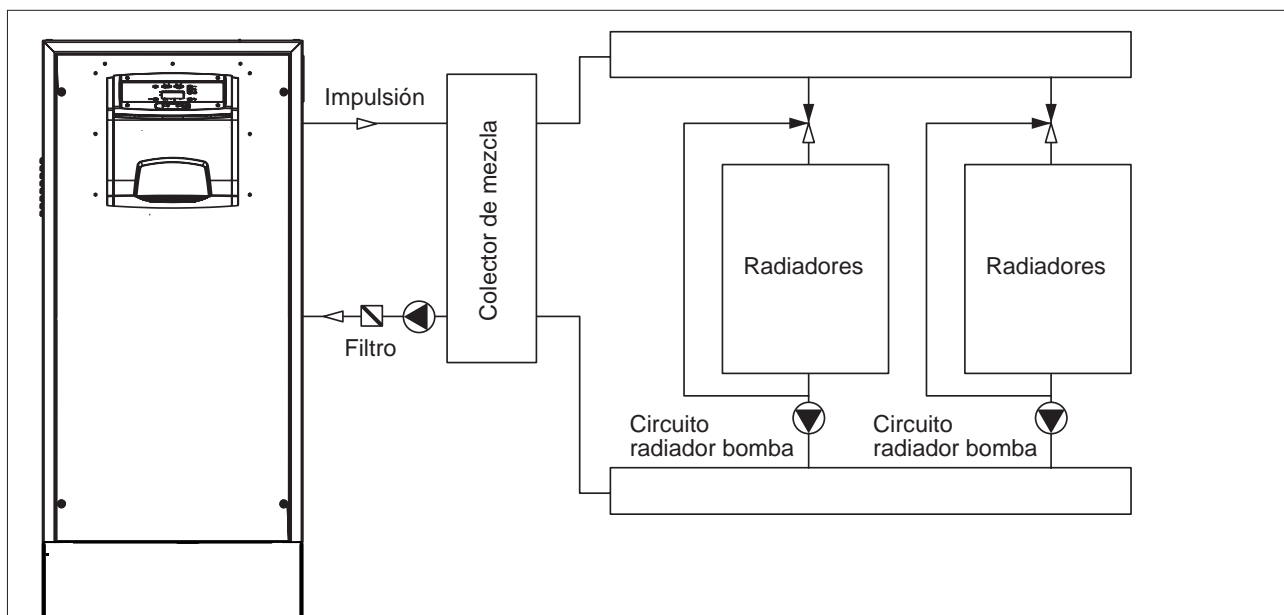


Circuito caldera con un grupo de radiadores
 Termostato ambiente tipo on/off o de modulación



Circuito caldera con un grupo de radiadores.
 Cada grupo de radiadores tiene su propio mando sensor externo.
 La curva de la temperatura de impulsión de la caldera es 5 grados superior con respecto a la curva más alta de los grupos

Esquemas hidráulicos de principio

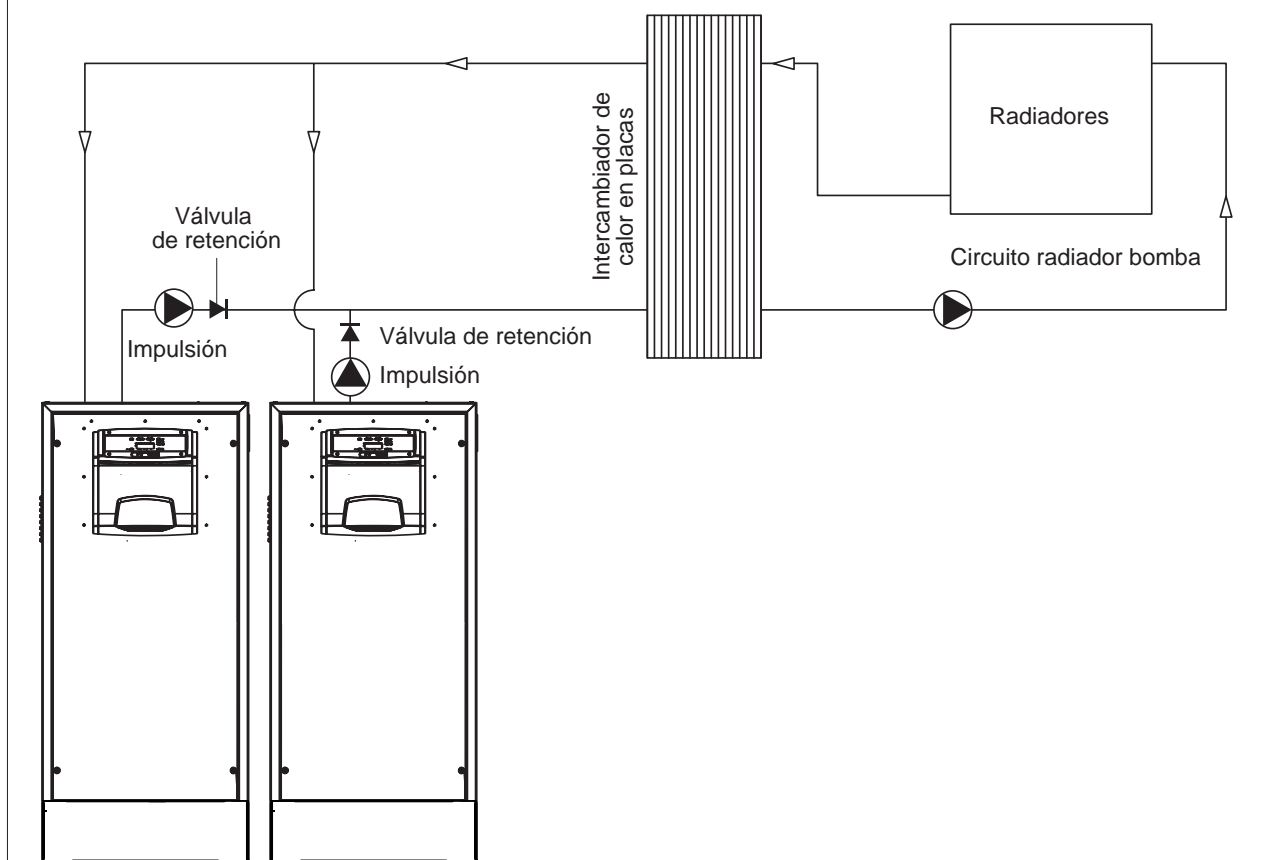


Circuito caldera con varios grupos de radiadores.

Sensor externo y control preliminar de la temperatura de impulsión de la caldera.

Cada grupo de radiadores tiene su propio mando sensor externo.

La curva de la temperatura de impulsión de la caldera es 5 grados superior con respecto a la curva más alta de los grupos de



Conexión en cascada con dos calderas con grupo o grupos de radiadores, con mando externo o termostato ambiente.

Intercambiador de calor en placas agregado para evitar la contaminación de las calderas.

EVACUACIÓN DE LA CONDENSACIÓN

La descarga de la condensación debe ser:

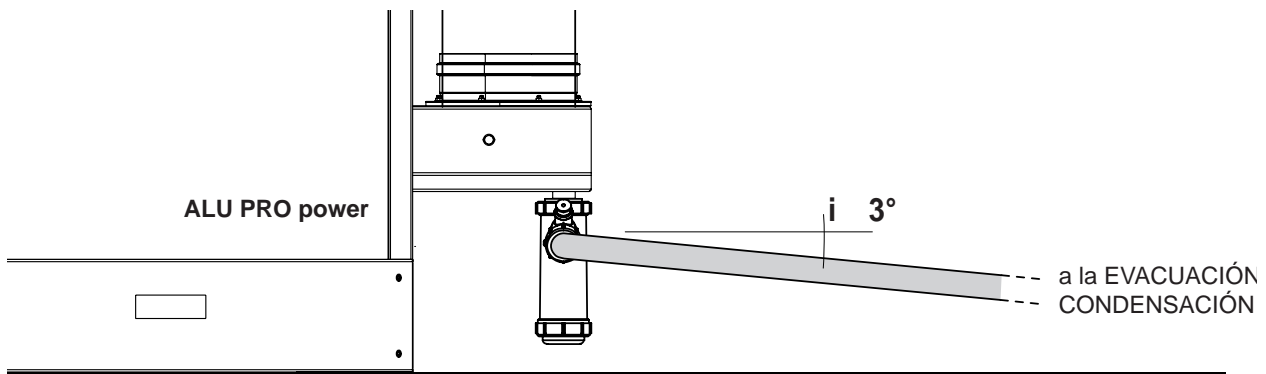
- realizada en modo de impedir la pérdida de productos gaseosos de la combustión en el ambiente o en cloacas (con sifón)
- dimensionada y realizada para permitir el correcto flujo de descargas líquidas previniendo posibles pérdidas.
- instalada en modo de evitar el congelamiento del líquido contenido en las condiciones de funcionamiento previstas
- mezclada por ejemplo con residuos domésticos (descargas de lavadoras, lavavajillas, etc.) generalmente con pH básico para formar una solución tampón en modo de poderla descargar en las cloacas.

NO se recomienda descargar la condensación a través de canaletas de lluvia, dado el riesgo de hielo y la degradación de los materiales que normalmente se utilizan para su realización.

El empalme al desagüe deberá ser visible.

El sifón se suministra con el aparato y debe montarse durante la instalación.

- ⚠ En caso de instalación en zonas exteriores, proporcionar un sistema de protección adecuado para evitar el congelamiento del líquido presente en el sifón.



- ⚠ **Mantener el ángulo de inclinación "i" siempre superior al 3° y el diámetro del tubo de evacuación de la condensación siempre superior al racor presente en el grupo térmico.**

- ⚠ Las conexiones hacia la red de cloacas deben realizarse respetando la legislación vigente y las reglas locales.

- ⚠ llenar el sifón con agua antes de encender la caldera evitando la emisión de productos de combustión en el ambiente durante los primeros minutos de encendido.

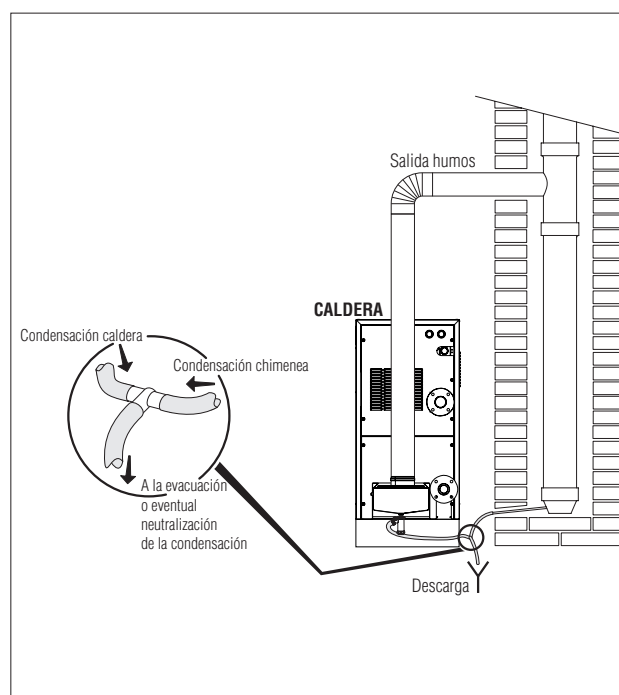
- ⚠ **SE aconseja que confluyan en el mismo conducto de evacuación tanto los productos derivados del desagüe de condensación de la caldera como el vapor condensado que proviene de la chimenea.**

- ⚠ La base de la caldera deberá estar en posición horizontal y plana en la zona del bastidor de apoyo para evitar problemas de evacuación de la condensación.

- ⚠ Los eventuales dispositivos de neutralización del vapor condensado se podrán conectar después del sifón. Para calcular la duración de la carga de neutralización deberá tenerse en cuenta el estado

de consumo del neutralizador tras un año de funcionamiento. Basándose en dicha información se podrá extrapolar la duración total de la carga.

- ⚠ **SE aconseja colocar un sifón también en la descarga de condensación que proviene de la chimenea.**



NEUTRALIZADOR DE LA CONDENSACIÓN

UNIDAD DE NEUTRALIZACIÓN TIPO N2

La unidad de neutralización TIPO N2 se ha creado para las instalaciones equipadas con colector de desagüe de la condensación de la central térmica colocado por debajo del desagüe de la condensación de la caldera. Esta unidad de neutralización no requiere conexiones eléctricas.

Tipo	Cant. granulado	Dimensiones (mm)	Ø empalmes
N2	25 kg	400x300x220	1"

La toma de entrada (A) de la unidad de neutralización N2 (más abajo) debe estar conectada a la descarga de la condensación de la caldera con el tubo flexible (C) suministrado con la unidad. Esto asegura que no haya pérdidas de productos de la combustión a través de la tubería de descarga condensación de la caldera.

La toma de salida (B) de la unidad de neutralización (más arriba) debe estar conectada, con un tubo flexible (no suministrado), al colector de desagüe de la condensación de la central térmica.

⚠ El colector de desagüe de la condensación de la central térmica debe ser más bajo de la conexión (B) de

Si fuera necesario neutralizar la condensación producida en la chimenea, se recomienda conectar los tubos de evacuación de la compensación de la caldera y de la chimenea con un empalme en "T" y llevarlos a la entrada del neutralizador N2.

⚠ Ajustar en modo adecuado las abrazaderas para tubos.

UNIDAD DE NEUTRALIZACIÓN TIPO HN2 (con bomba)

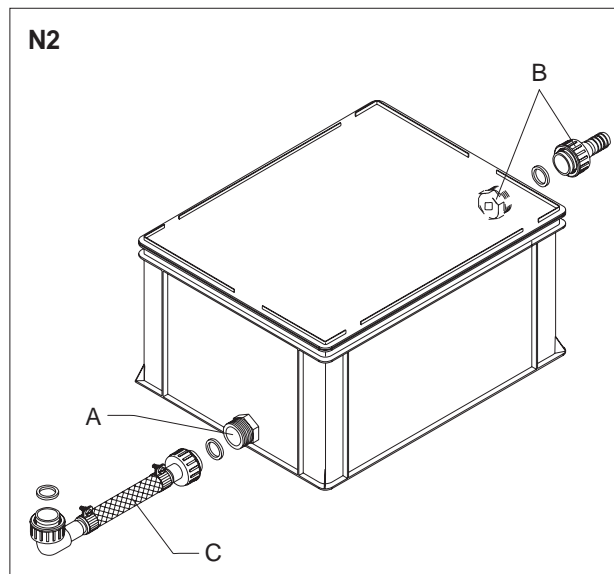
Las unidades de neutralización TIPO NH2 se han creado para las instalaciones equipadas con colector de desagüe de la condensación de la central térmica colocado por debajo del desagüe de la condensación de la caldera.

La bomba está controlada por un contacto eléctrico de nivel que cuenta con una unidad de neutralización HN2.

Esta unidad de neutralización necesita conexiones eléctricas para las cuales es necesario remitirse a las instrucciones específicas suministradas con el aparato. El grado de seguridad eléctrica es IP44.

Tipo	Potencia eléctrica consumida (W)	Alimentación (V-Hz)	Caudal condensación (l/m) (*)	Dimensiones (mm)	Cant. granulado (kg)	Ø empalmes
HN2	50	230-50	12	400x300x220	25	1"

(*) con batiente = 3m



⚠ la unidad de neutralización. Las tuberías de conexión utilizadas deben ser lo más cortas y rectas posibles. Las curvas y los pliegues favorecen la obstrucción de las tuberías que impide la correcta evacuación de la condensación.

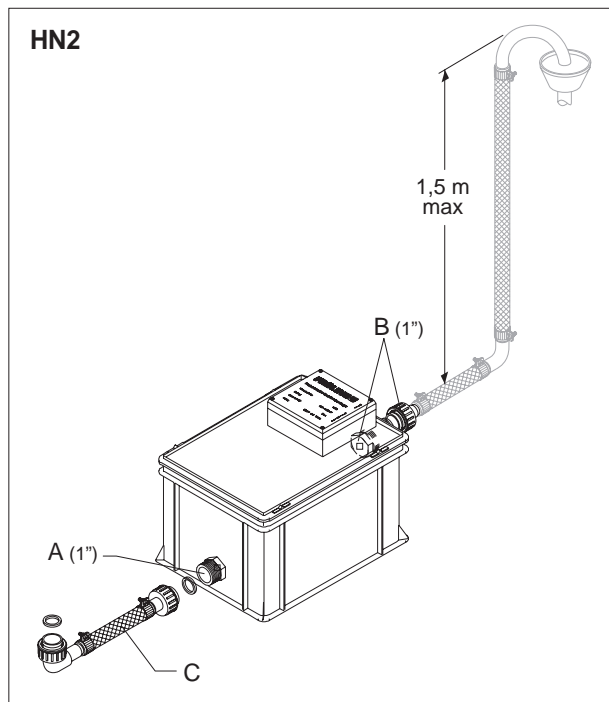
La toma de entrada (A) de la unidad de neutralización HN2 (más bajo) debe estar conectada a la descarga de la condensación de la caldera con el tubo flexible (C) suministrado con la unidad. Esto asegura que no haya pérdidas de productos de la combustión a través de la tubería de descarga condensación de la caldera.

La toma de salida (B) de la unidad de neutralización (más arriba) debe estar conectada, con un tubo flexible (no suministrado), al colector de desagüe de la condensación de la central térmica.

IMPORTANTE

El colector de desagüe de la condensación de la central térmica no debe estar a una altura superior a 1,5 m con respecto a la unidad de neutralización.

! Las tuberías de conexión utilizadas deben ser lo más cortas y rectas posibles. Las curvas y los pliegues favorecen la obstrucción de las tuberías que impide la correcta evacuación de la condensación. Además, se recomienda fijar las tuberías al suelo y protegerlas.

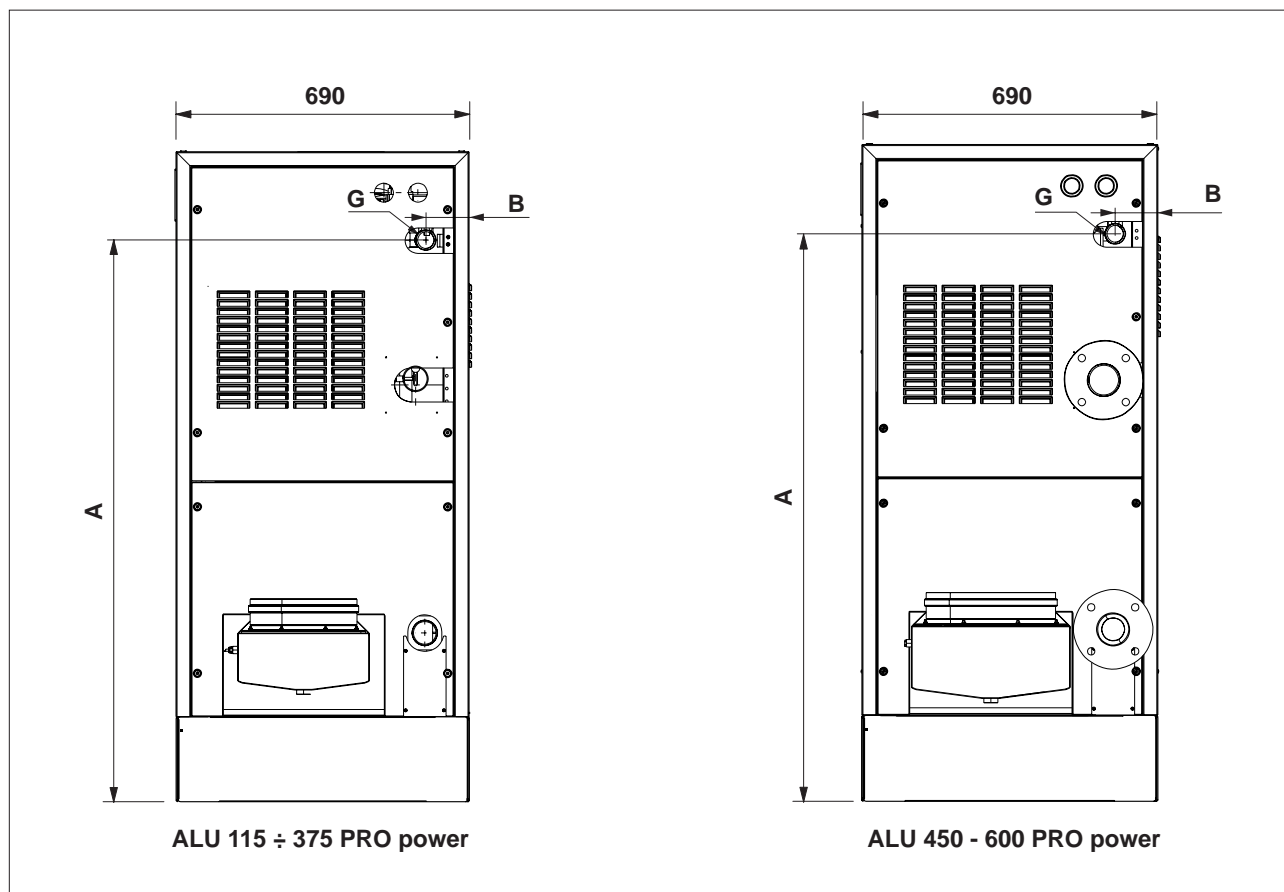


MANTENIMIENTO

El mantenimiento del dispositivo de neutralización deberá efectuarse a intervalos regulares y según las necesidades (mínimo una vez al año). La necesidad depende de las características de la instalación; a tal propósito es necesario controlar el nivel de llenado de los gránulos de caliza dolomítica. El nivel de llenado mínimo es de 15 cm a partir del borde superior de la caja. El primer llenado del producto de neutralización basta al menos para una temporada de calefacción con una formación máxima de condensación.

Se puede realizar un simple control del funcionamiento usando papel indicador de pH, disponible en cualquier farmacia o tienda de productos químicos. El condensado que se produce deberá tener un valor de pH comprendido entre 6,5 y 9. Si durante el mantenimiento se detectan incrustaciones en la superficie del dispositivo de neutralización, se aconseja sustituir todo el granulado.

CONEXIÓN GAS



	ALU 115 PRO power	ALU 150 PRO power	ALU 225 PRO power	ALU 300 PRO power	ALU 349-375 PRO power	ALU 450 PRO power	ALU 525 PRO power	ALU 600 PRO power
A (mm)	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326	1326
B (mm)	102	102	102	102	102	100	100	100
G - Conexión gas	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G	Ø 1" 1/2 G

La conexión del grupo térmico **ALU PRO power RIELLO** a la alimentación del gas debe realizarse respetando las Normas de instalación vigentes (NBN D51-003 para Bélgica).

Antes de realizar la conexión, es necesario asegurarse de que:

- El aparato esté predispuesto para el tipo de gas a utilizar,
- Las tuberías se encuentren perfectamente limpias y sin residuos de elaboración.

Se recomienda la instalación de un filtro de dimensiones adecuadas.

⚠ El equipo de alimentación del gas debe ser adecuado para el caudal del grupo térmico y debe tener todos los dispositivos de seguridad y de control contemplados por las normas vigentes.

⚠ Una vez realizada la instalación, verificar que las uniones sean estancas.

Los grupos térmicos de condensación **ALU PRO power** cuentan con electrónica que prevé la protección contra el hielo. Dichos componentes electrónicos, de hecho, hacen que el equipo térmico se ponga en marcha cuando se alcance un umbral mínimo de temperatura.

- ⚠ Por tanto no es necesario emplear fluidos anti-hielo específicos, excepto que para paradas totales por largo tiempo.
- ⚠ En caso de empleo de líquidos anti-hielo, comprobar que no corroan el aluminio.

CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE HUMOS Y ASPIRACIÓN AIRE COMBURENTE

Los grupos térmicos **ALU PRO power** deben instalarse con conductos de humos conformes a la legislación vigente. Los generadores son de tipo B23 - B23P. Los aparatos NO DEBEN funcionar sin éstos. Los conductos forman parte integrante del grupo térmico, pero vienen suministrados por **RIELLO** en kits separados.

- ⚠ **ES obligatorio utilizar conductos de humos de acero inox según EN1856-1 y EN1856-2.**
- ⚠ Contemplar una inclinación del conducto de evacuación del humos del 3% hacia el recolector de condensación.
- ⚠ Conectar el sifón del recolector de condensación a un desagüe de aguas blancas.
- ⚠ Los conductos de descarga no aislados son potenciales fuentes de peligro.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

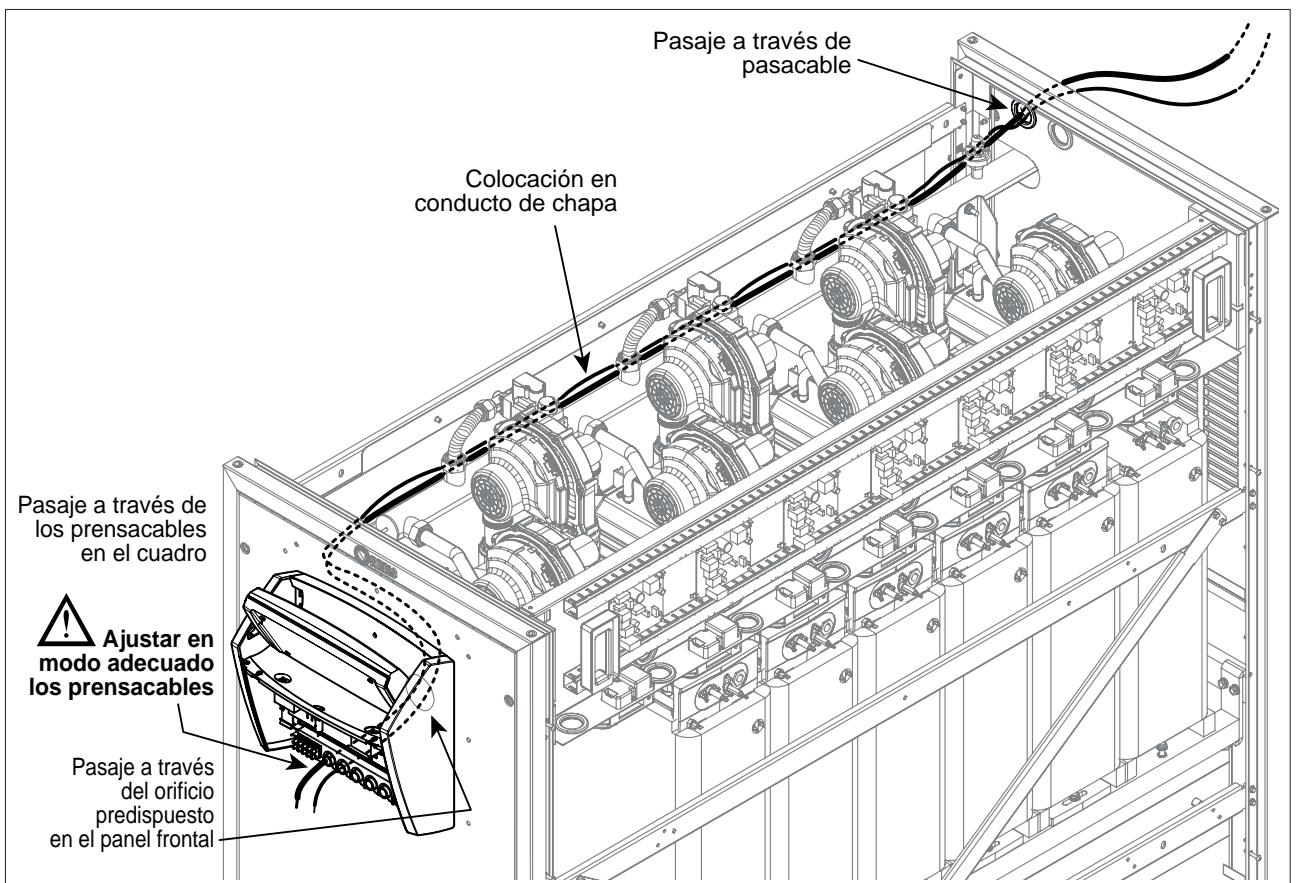
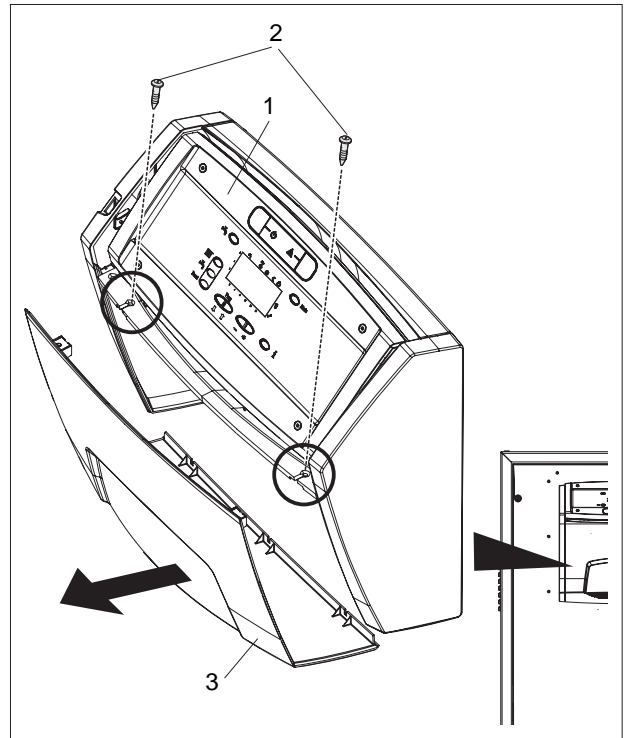
Los grupos térmicos de condensación **ALU PRO power** salen de fábrica completamente cableados. Solo es necesario conectarlos a la alimentación eléctrica, al termostato ambiente y a la sonda externa. Para conectar otros dispositivos (accesorios) consultar el esquema en la página siguiente.

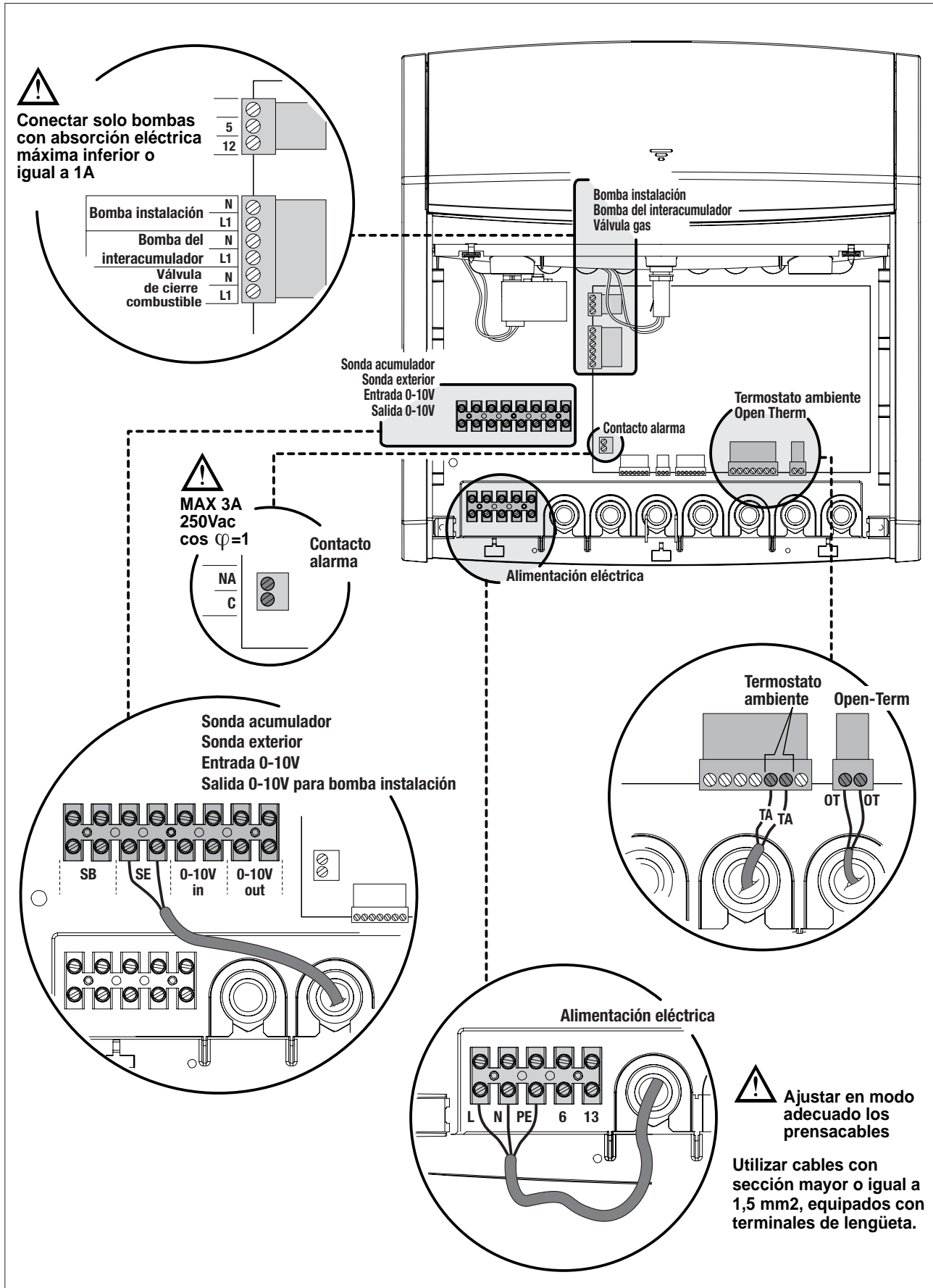
Para acceder a la regleta de conexiones del panel de mandos:

- Girar el panel pequeño (1), desatornillar los dos tornillos (2) y quitar la tapa (3).
- Realizar las conexiones indicadas en el esquema de la página siguiente.

⚠ Consultar el esquema a continuación relativo al recorrido de los cables para llegar desde la parte exterior del aparato hasta el panel de mandos.

⚠ Predisponer una conexión adecuada al grado de protección eléctrica del local de instalación.







- Una vez acabadas las conexiones, volver a cerrar el panel de mandos en orden inverso al descrito anteriormente.


⚠ En caso de presencia de interacumulador, la sonda del mismo debe colocarse siguiendo las instrucciones de éste.

⚠ Para la conexión de los kits adicionales, consultar las instrucciones presentes en los kits.

 Es obligatorio:

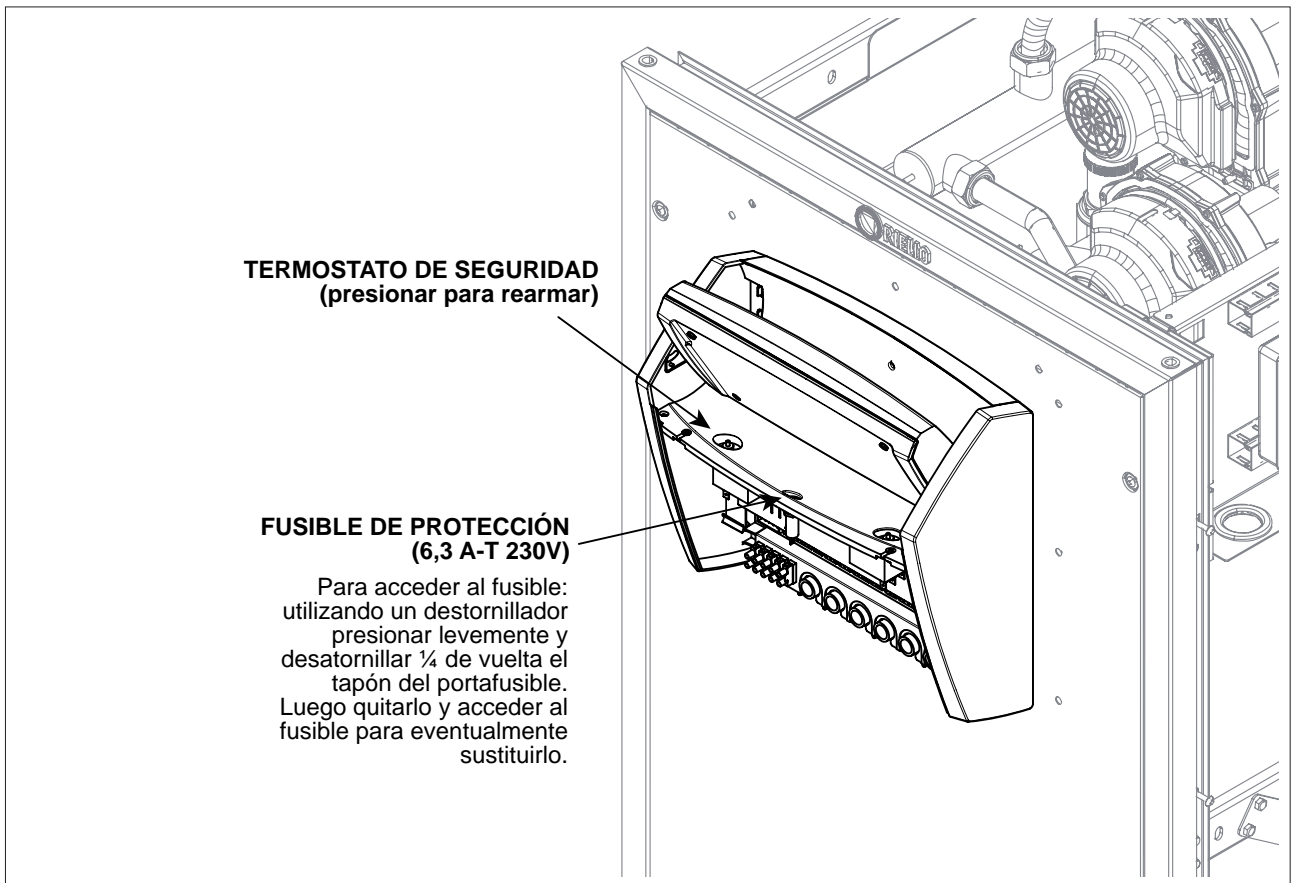
1. emplear un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme con las Normas CEI-EN (apertura de los contactos de al menos 3 mm);
2. respetar la conexión L1 (Fase) - N (Neutro) - PE (tierra). Mantener el conductor de tierra con una longitud superior a unos 2 cm respecto a los conductores de alimentación.
3. utilizar cables con sección mayor o igual a 1,5 mm², equipados con terminales de lengüeta.
4. consultar los esquemas eléctricos del presente manual para cualquier operación de tipo eléctrico.
5. conectar el aparato a una instalación de tierra eficaz.

 Se prohíbe usar los tubos del gas y/o del agua para la puesta a tierra del aparato.

 Se prohíbe colocar los cables de alimentación y del termostato ambiente cerca de superficies calientes (tubos de impulsión). En el caso de que sea posible un contacto con partes cuya temperatura supere los 50°C, utilizar un cable idóneo.

El fabricante no se asume la responsabilidad por los eventuales daños causados por la ausencia de la puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de todo lo descrito en los esquemas eléctricos.

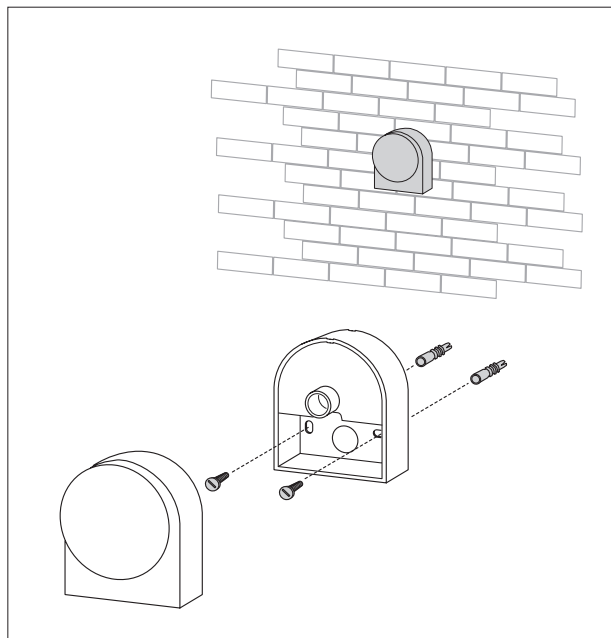
TERMOSTATO DE SEGURIDAD Y FUSIBLE DE PROTECCIÓN



El correcto posicionamiento de la sonda exterior es fundamental para el correcto funcionamiento del control climático. La sonda deberá instalarse en el exterior del edificio que se desea calentar, a aproximadamente 2/3 de la altura de la fachada situada al NORTE o NORESTE y alejada de los conducto de ventilación, puertas, ventanas y áreas soleadas.

Fijación al muro de la sonda exterior

- Desatornillar la tapa de la caja de protección de la sonda girando en sentido contrario a las agujas del reloj para acceder a la regleta de bornes y a los orificios de fijación
- Trazar los puntos de fijación utilizando la caja de contención como plantilla
- Quitar la caja y efectuar los orificios para tacos de expansión de 5x25
- Fijar la caja al muro utilizando los dos tacos suministrados
- Introducir un cable bipolar (con sección de 0,5 a 1mm², no suministrado) para conectar la sonda a los bornes 20 y 21 (véase esquema en la pág. anterior)
- Conectar a la regleta de bornes los dos hilos del cable sin importar las polaridades
- Atornillar a tope la tuerca del prensacables y cerrar la tapa de la caja de protección



⚠ La sonda debe colocarse en un tramo del muro liso; en caso de haber ladrillos vistos o de paredes irregulares, habrá que realizar una zona de contacto lisa.

⚠ El cable de conexión entre la sonda exterior y el panel de mandos no debe tener empalmes; si fuesen necesarios deberán soldarse con estaño y deberán protegerse adecuadamente. SE recomienda utilizar un cable apantallado.

⚠ Las eventuales canalizaciones del cable de conexión deberán estar separadas respecto a los cables de tensión (230 Vac).

Tabla de correspondencia

Temperatura detectada (°C) - Valor resistivo de la sonda externa (Ω).

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
-50	43907	-15	5861	20	1218	55	345.3
-45	31840	-10	4574	25	1000	60	293.8
-40	23374	-5	3600	30	826.8	65	250.8
-35	17359	0	2857	35	687.5	70	214.9
-30	13034	5	2284	40	574.7	75	184.8
-25	9889	10	1840	45	482.8		
-20	7578	15	1492	50	407.4		

CARGA Y VACIADO DE LAS INSTALACIONES

Para los grupos térmicos **ALU PRO power** es necesario contar con un sistema de carga en la línea de retorno de la instalación térmica.

⚠ Es necesario contar con los diferentes órganos de cierre y desagüe en la instalación.

CARGA

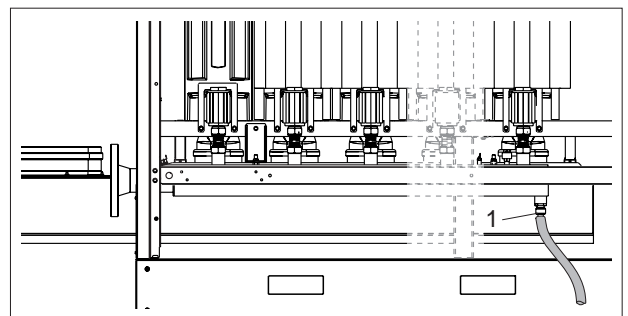
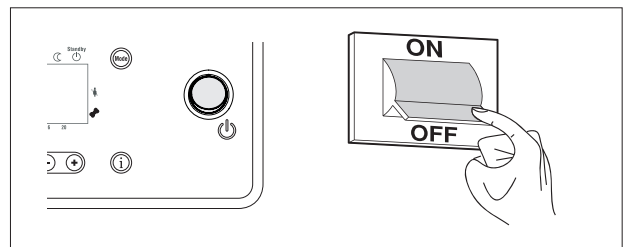
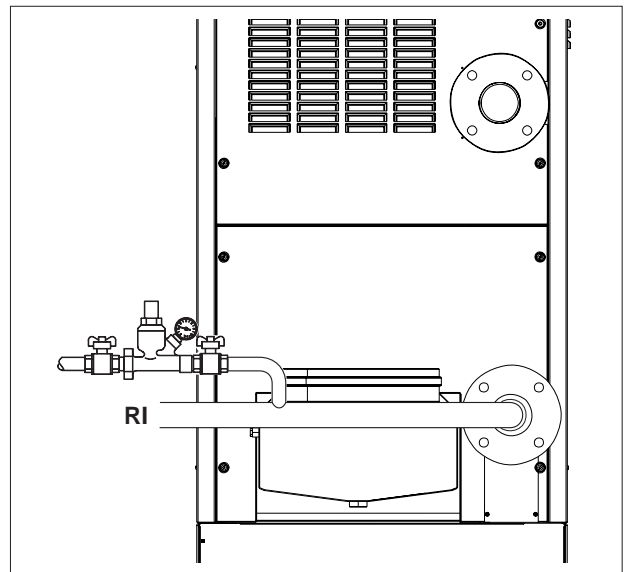
Antes de empezar el llenado, controlar que los grifos de desagüe (1) estén cerrados.

- Abrir los dispositivos de cierre del equipo del agua
- Llenar lentamente hasta leer un valor en frío de entre **1,5 y 2 bar** en el manómetro.
- Cerrar los dispositivos abiertos anteriormente.

VACIADO

Antes de vaciar el grupo térmico, colocar el interruptor general de la instalación y el principal del grupo térmico en «apagado».

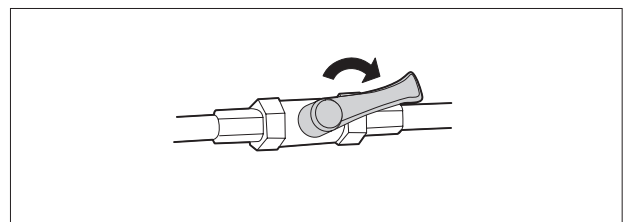
- Cerrar los dispositivos de cierre de la instalación térmica
- Conectar un tubo de plástico (Ø int. 13 mm) al portagoma del grifo de vaciado (1) y abrirlo.



PREPARACIÓN PARA LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

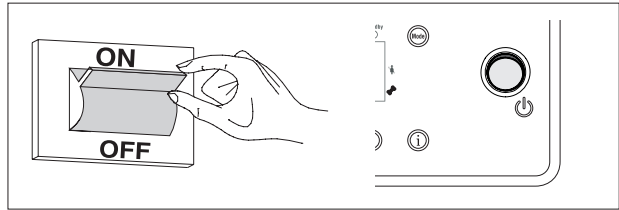
Antes de efectuar el encendido y el ensayo funcional del grupo térmico **ALU PRO power** es fundamental controlar que:

- Las llaves del combustible y de paso de la instalación térmica estén abiertas.
- La presión del circuito hidráulico, en frío, sea **superior a 1,5 bar** y que el circuito esté purgado.
- El prellenado de los vasos de expansión sea adecuado.
- Las conexiones eléctricas hayan sido efectuadas correctamente.
- Las tuberías de desagüe de los productos de la combustión hayan sido realizadas adecuadamente.

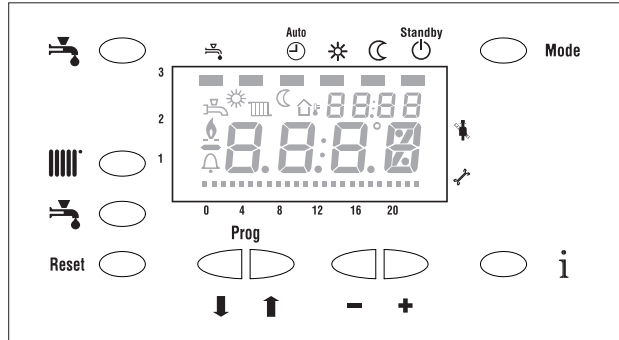


PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

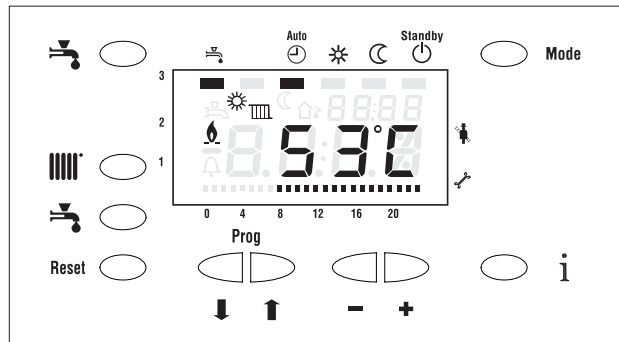
- Colocar el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en «encendido».



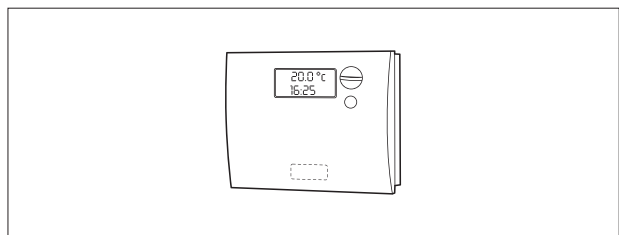
- El grupo térmico se enciende.




- La pantalla visualiza el estado del sistema y la temperatura medida por la sonda de impulsión.



- Regular el termostato ambiente a la temperatura deseada (20°C).

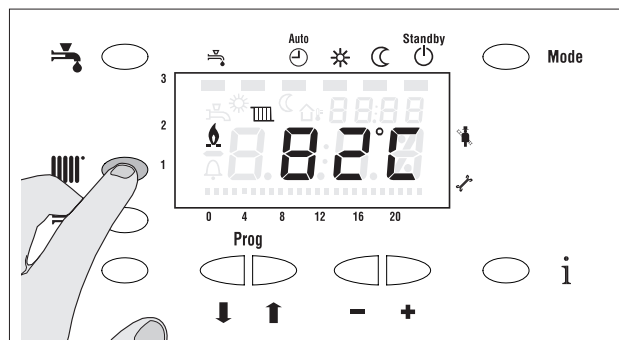


- Presionar la tecla :
 - con sonda externa: configurar el setpoint temperatura ambiente
 - sin sonda externa: configurar el setpoint circuito calefacción


Para variar el setpoint operar en las teclas "+" "-".

Para salir, presionar la tecla .

La configuración será memorizada.

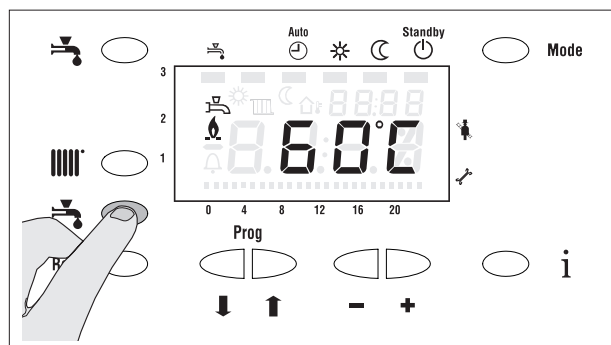


En presencia de interacumulador remoto (accesorio), tras haber conectado la sonda del interacumulador al cuadro eléctrico y haber configurado el parámetro fabricante «559=1» (véase párrafo «Nivel constructor»):

- Presionar la tecla .
Para variar el setpoint agua caliente sanitaria, operar en las teclas «+» y «-».

Para salir, presionar la tecla .

La configuración será memorizada.



En presencia de interacumulador remoto con termostato configurado desde el parámetro fabricante «559» (véase párrafo «Nivel constructor»):

- con 559=0 se obtiene una caldera con solo calefacción
- con 559=1 se obtiene la sonda interacumulador
- con 559=2 se obtiene el termostato interacumulador

- En presencia de sonda externa, configurar el parámetro fabricante «532 pendiente de la curva de calefacción» consultando el párrafo «Ajuste de los parámetros funcionales».

En caso de anomalías de encendido o de funcionamiento del grupo térmico, la pantalla indicará el tipo de error.

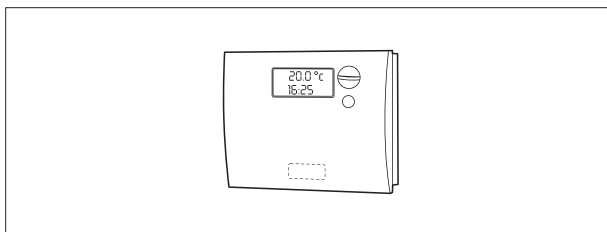
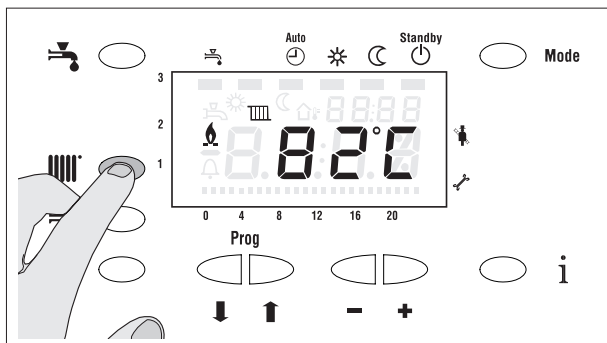
Los errores pueden ser de dos tipos:

- errores de Tipo PERMANENTE que se desactivan solo presionando la tecla **Reset**.
- errores de Tipo TEMPORAL que se desactivan cuando desaparece la causa que los determina (véase «Tabla de Errores» en la página página 60).

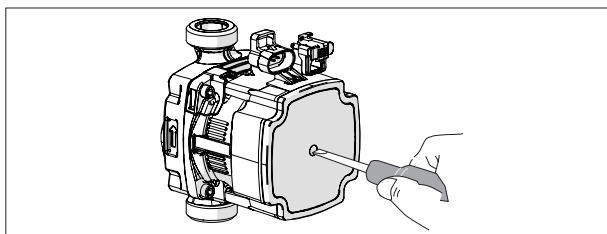
CONTROLES DURANTE Y DESPUÉS DE LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Una vez encendido, es necesario verificar que el grupo térmico realice una detención y un sucesivo encendido:

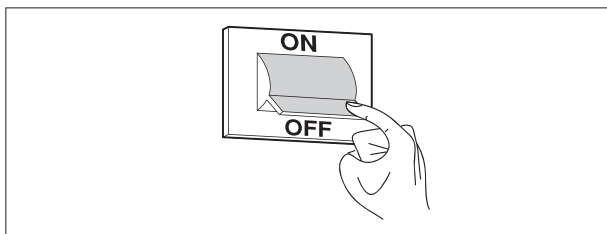
- Modificando la calibración del valor de setpoint calefacción (véase página página 58)
- Interviniendo en el interruptor principal del panel de mandos
- Interviniendo en el termostato ambiente o el programador horario



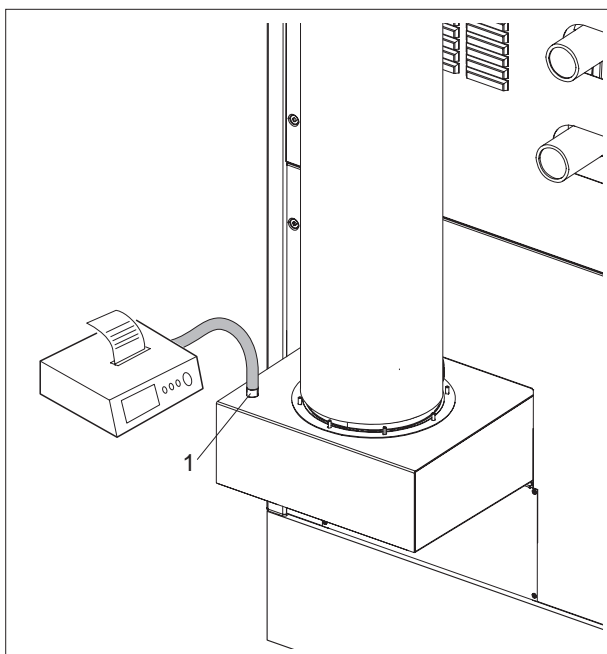
Comprobar la rotación libre y correcta de las bombas de circulación.



Situar el interruptor general de la instalación en «apagado» para verificar la parada total del grupo térmico.



Si se obtienen todas las condiciones, reiniciar el grupo térmico y analizar los productos de la combustión, **primero para cada módulo térmico y después para todo el grupo térmico**. Para esto es necesario aflojar el tapón (1) e introducir el analizador de combustión en la específica toma en la parte trasera del grupo térmico.



APAGADO POR BREVE TIEMPO

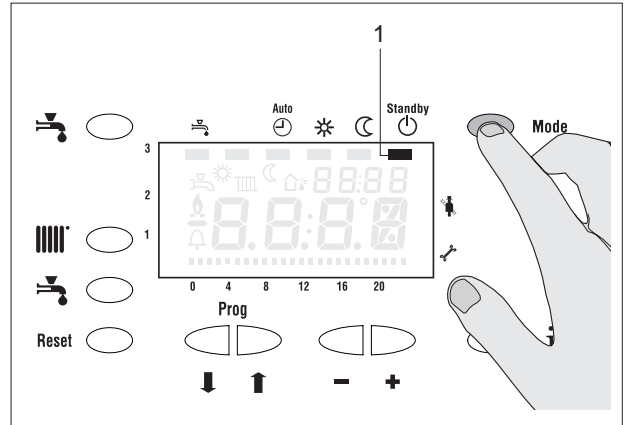
En caso de ausencias breves, fin de semana, viajes breves, etc. proceder tal como se indica a continuación:

- Mantener presionada la tecla **Mode** hasta que la barra (1) se coloque bajo el modo «stand-by».

Al permanecer activas la alimentación eléctrica indicada por el led verde y la alimentación del combustible, el grupo térmico está protegido por la función **anti-hielo**:

Anti-hielo de la caldera: si la temperatura de la caldera es inferior a 5°C, el quemador se enciende a la máxima potencia hasta que la temperatura de la caldera llega a 10°C.

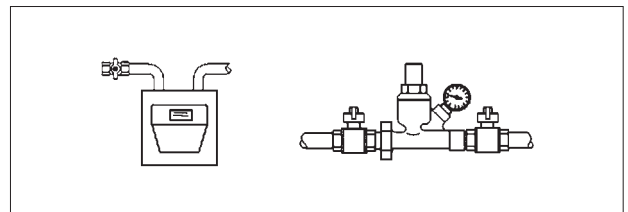
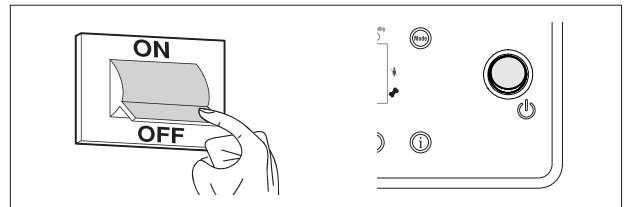
Anti-hielo instalación: activa solamente con sonda externa conectada. Si la temperatura externa es inferior a -5°C se activan las bombas; si la temperatura externa se encuentra entre -4° y 1,5°C las bombas se activan durante 10 minutos en intervalos de 6 horas; si la temperatura externa es superior a 1,5°C las bombas se apagan.



APAGADO POR LARGO TIEMPO

En el caso en que no se utilice el grupo térmico durante un largo período, será necesario realizar las siguientes operaciones:

- Colocar el interruptor principal del panel de mandos en posición «apagado» y verificar el apagado de la pantalla
- Colocar el interruptor general de la instalación en posición «apagado»
- Cerrar las llaves de paso del combustible y del agua de la instalación térmica y sanitaria.



⚠ En este caso los sistemas anti-hielo están desactivados. Vaciar la instalación térmica y la sanitaria en caso de peligro de heladas.

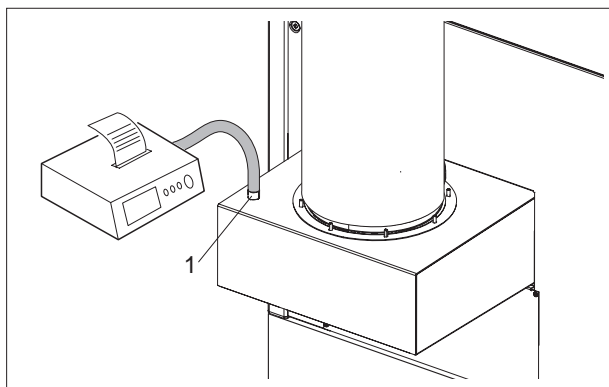
CALIBRACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN

Las calderas **ALU PRO power** están reguladas para funcionar con gas G20 (20 mbar).

Si se utilizan gases diferentes a los indicados en las siguientes tablas, contactar con el Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO**.

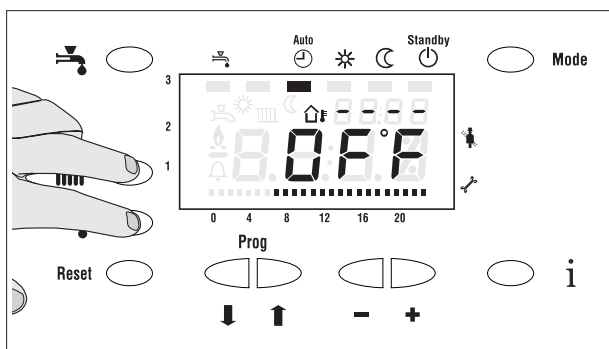
Para realizar la calibración de los parámetros de combustión, es necesario operar como descrito a continuación.

- Aflojar el tapón (1), introducir el analizador de combustión en la específica toma para el análisis de humos en la caja humos.

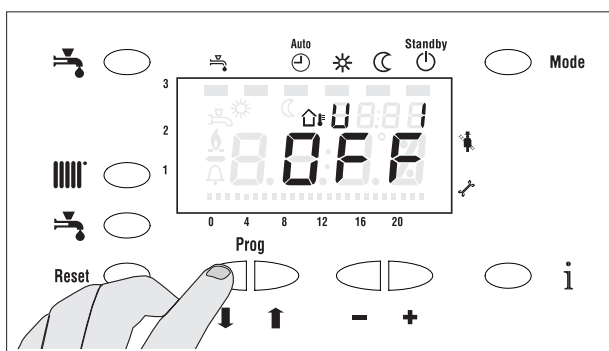


CALIBRACIÓN PARA CADA MÓDULO TÉRMICO

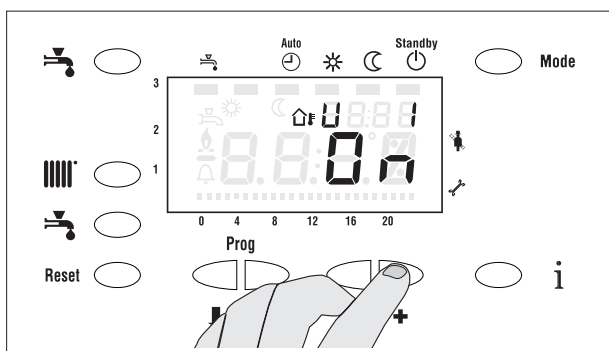
- Presionar contemporáneamente las teclas y durante más de 2 segundos para entrar en modalidad deshollinador. En la parte superior derecha de la pantalla (dígitos pequeños) aparecerán cuatro líneas que indican que los mandos enviados serán válidos contemporáneamente para todos los módulos térmicos.



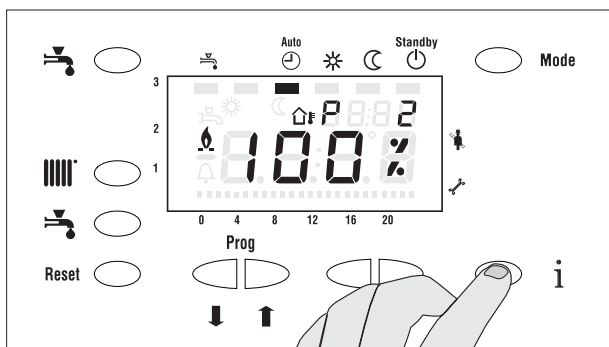
- Operar en las teclas y hasta seleccionar el primer módulo térmico (los dígitos pequeños indicarán U1).



- Presionar la tecla «+». Luego se encenderá la unidad de combustión seleccionada y el ventilador llegará a la máxima velocidad.



- Presionar dos veces la tecla **i** para seleccionar el parámetro «P2» evidenciado por los dígitos pequeños.
- Presionar la tecla «+». Luego el ventilador llegará a la máxima velocidad.



- Regular el CO₂ operando con un destornillador en el tornillo de regulación (2) ubicado en el grupo de ventilación. Operando en el sentido de las agujas del reloj el CO₂ disminuye, mientras que en el sentido contrario el CO₂ aumenta.

Al final de la regulación, los parámetros deben ser iguales a los de la tabla a continuación.

Valores de CO₂ para el funcionamiento a la MÁXIMA POTENCIA

G20	9 ± 0,1
G25	9 ± 0,1
G31	10 ± 0,1

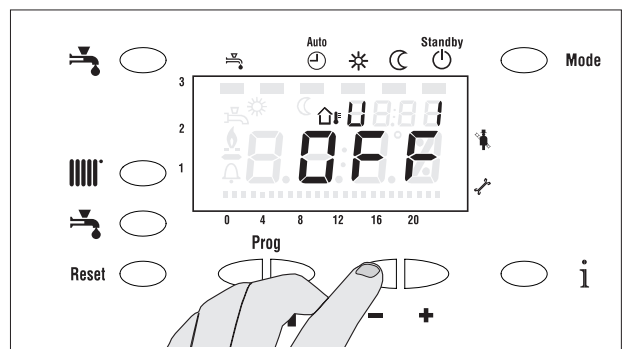
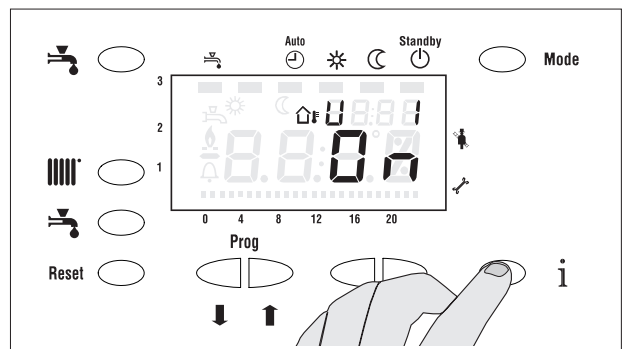
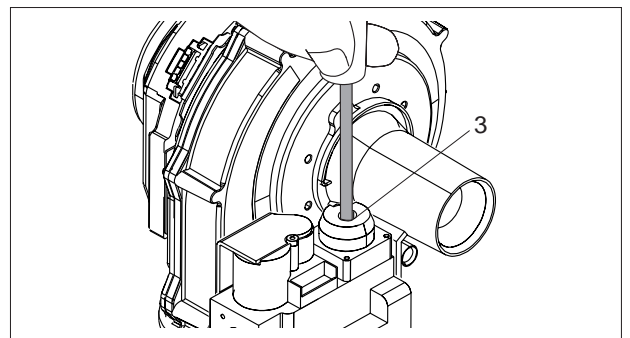
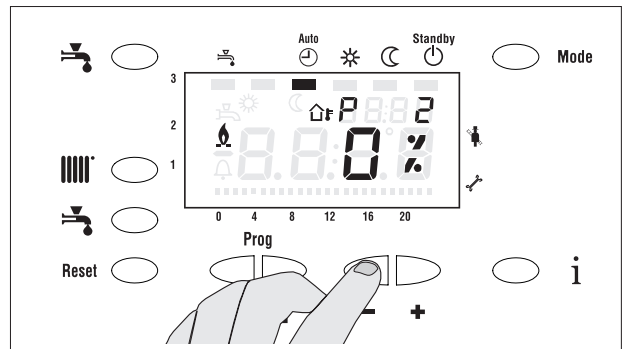
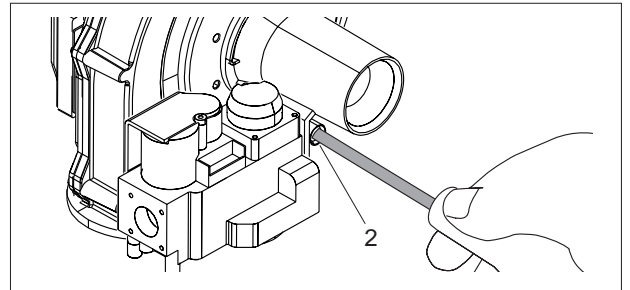
- Presionar la tecla "-".
Luego el ventilador llegará a la mínima velocidad.
 - Regular el CO₂ operando con una llave TORX40 en el tornillo de regulación (3) ubicado en la válvula. Operando en el sentido de las agujas del reloj el CO₂ aumenta, mientras que en el sentido contrario el CO₂ disminuye.
- Al final de la regulación, los parámetros deben ser iguales a los de las tablas a continuación.



Valores de CO₂ para el funcionamiento a la MÍNIMA POTENCIA

G20	8,9 ^(+0.0) _(-0.1)
G25	8,9 ^(+0.0) _(-0.1)
G31	9,9 ^(+0.0) _(-0.1)

- Presionar la tecla **i** hasta volver a la visualización del primer módulo térmico (los dígitos pequeños indicarán U1).

- Presionar la tecla «-» para desactivar el módulo.






- Operar en las teclas  y  hasta seleccionar el segundo módulo térmico (los dígitos pequeños indicarán U2) y repetir las mismas operaciones de calibración realizadas para el primer módulo térmico. Proceder de la misma manera para todos los módulos que componen el grupo térmico.

Una vez terminadas dichas operaciones, presionar la tecla «**Mode**» durante más de dos segundos para salir del modo de funcionamiento deshollinador.

CALIBRACIÓN CON TODOS LOS MÓDULOS TÉRMICOS EN FUNCIONAMIENTO

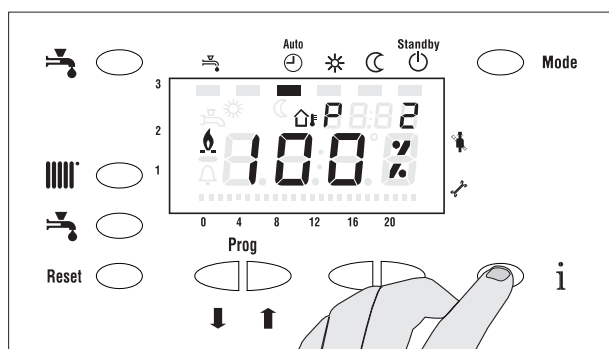
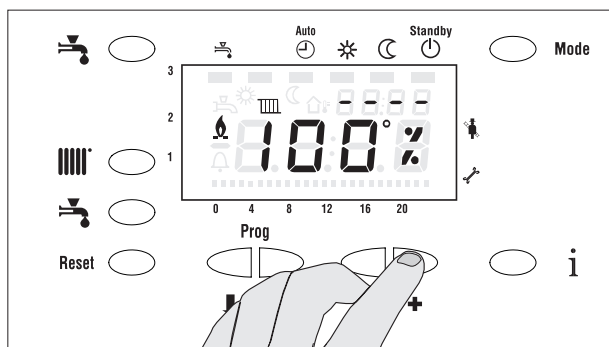
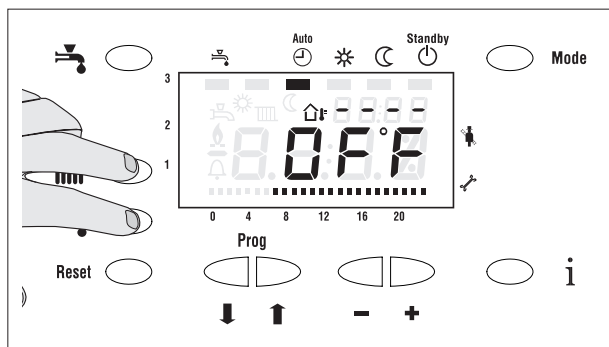
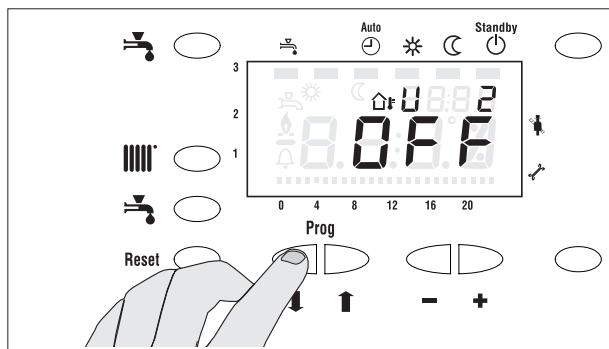
AHORA es necesario realizar las operaciones de calibración con todos los elementos térmicos en funcionamiento.

Para ello:

- Presionar contemporáneamente las teclas  y  durante más de 2 segundos para entrar en modalidad deshollinador. En la parte superior derecha de la pantalla (dígitos pequeños) aparecerán cuatro líneas que indican que los mandos enviados serán válidos contemporáneamente para todos los módulos térmicos.
- Presionar la tecla «**+**». Se encenderán todas las unidades de combustión, una a la vez, y los ventiladores llegarán a la máxima velocidad.
- Presionar dos veces la tecla  para seleccionar el parámetro «**P2**» evidenciado por los dígitos pequeños.
- Presionar la tecla «**+**». Luego todos los ventiladores llegarán a la máxima velocidad.
- Controlar que los parámetros sean iguales a los de la tabla a continuación.

Valores de CO₂ para el funcionamiento a la MÁXIMA POTENCIA

G20	9 ± 0,1
G25	9 ± 0,1
G31	10 ± 0,1




- Presionar la tecla "-".
Luego todos los ventiladores llegarán a la mínima velocidad.
- Controlar que los parámetros sean iguales a los de la tabla a continuación.


Valores de CO₂ para el funcionamiento a la MÍNIMA POTENCIA

G20	8,9 ^(+0.0) _(-0.1)
G25	8,9 ^(+0.0) _(-0.1)
G31	9,9 ^(+0.0) _(-0.1)

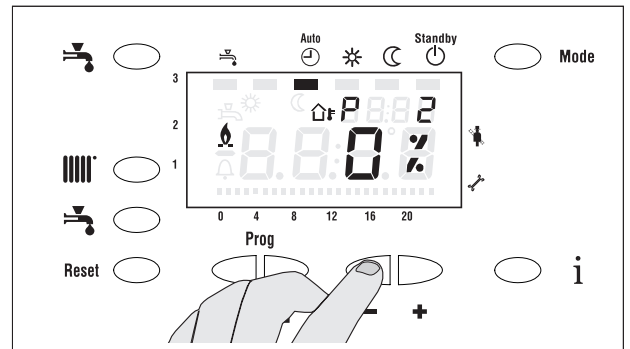
- Presionar la tecla «Mode» **Mode** durante más de dos segundos para salir del modo de funcionamiento des-hollinador.

Una vez terminadas las calibraciones, cerrar cuidadosamente el tapón de la toma para el análisis de la combustión.

 Todas las operaciones de calibración deben ser realizadas por el Servicio Técnico de Asistencia **RIELO**.

 El producto está fabricado para funcionar correctamente con los valores de CO indicados en la tabla de datos técnicos, si bien la normativa admite valores ≤ 1000 ppm. En caso de mediciones superiores, compruebe inmediatamente el correcto funcionamiento de todos los dispositivos que puedan influir en la calidad de la combustión.

Si la situación no puede resolverse inmediatamente, será necesario poner el aparato fuera de servicio.



TRANSFORMACIÓN DE UN TIPO DE GAS A OTRO

⚠ EL PRESENTE CAPÍTULO NO ES VÁLIDO PARA LOS PAÍSES DONDE NO ES POSIBLE REALIZAR ESTE TIPO DE TRANSFORMACIÓN.

Los grupos térmicos **ALU PRO power** son suministrados para el funcionamiento a G20 (gas metano). Sin embargo, pueden transformarse para que funcionen con G25 o G31 utilizando el Kit específico suministrado.

⚠ Ponerse en contacto con el servicio técnico de asistencia **RIELLO**.

Antes de efectuar la transformación:

- Cortar la corriente eléctrica situando el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en «apagado»
- Cerrar la llave de paso del combustible

- Quitar el panel superior
- Desconectar la válvula de gas de la línea

- Con una llave TORX desatornillar los tornillos (3) y liberar la válvula de gas (1) del grupo venturi (2)

- Sustituir el diafragma (4), montado en la válvula del gas, con el suministrado en el kit, cuyo diámetro se encuentra en la siguiente tabla.

Diámetro DIAFRAGMA (Ø)	
G20	7,7
G25	NO (no presente)
G31	5,8

- Volver a montar la válvula del gas y realizar todas las operaciones de calibración descritas en el párrafo «Calibración de los parámetros de combustión» en la página página 51.

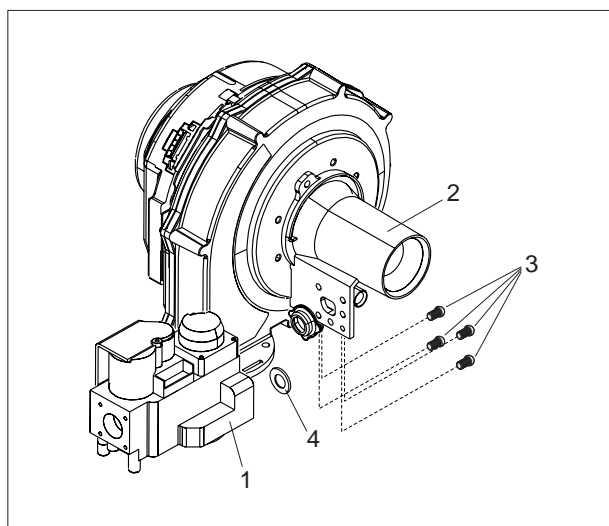
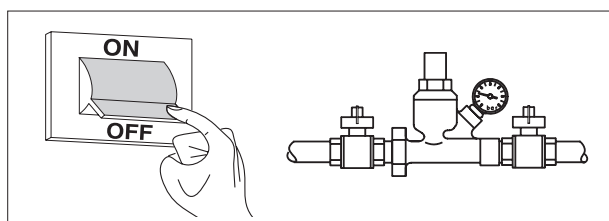
⚠ Tras haber instalado el kit, verificar la estanqueidad de todas las uniones realizadas.

⚠ Los valores de la presión necesarios en la red del gas se encuentran en la siguiente tabla.

Presiones NOMINALES de alimentación gas	
G20	20 mbar
G25	25 mbar
G31	37 mbar

⚠ Las transformaciones deben ser realizadas solo por el Servicio Técnico de Asistencia **RIELLO** o por personal autorizado, incluso en grupos térmicos ya instalados.

⚠ Una vez efectuada la transformación, ajustar de nuevo el grupo térmico siguiendo lo indicado en el párrafo «Calibración de los parámetros de combustión».



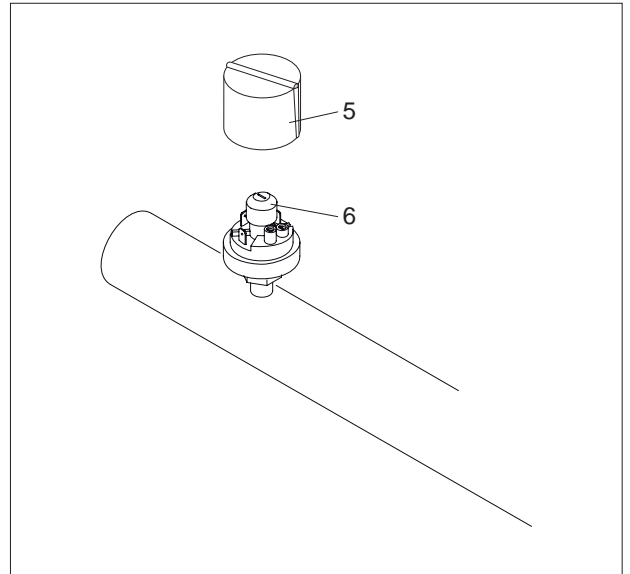
Presión MÍNIMA de alimentación gas	
G20	13 mbar

Regulación del presostato gas

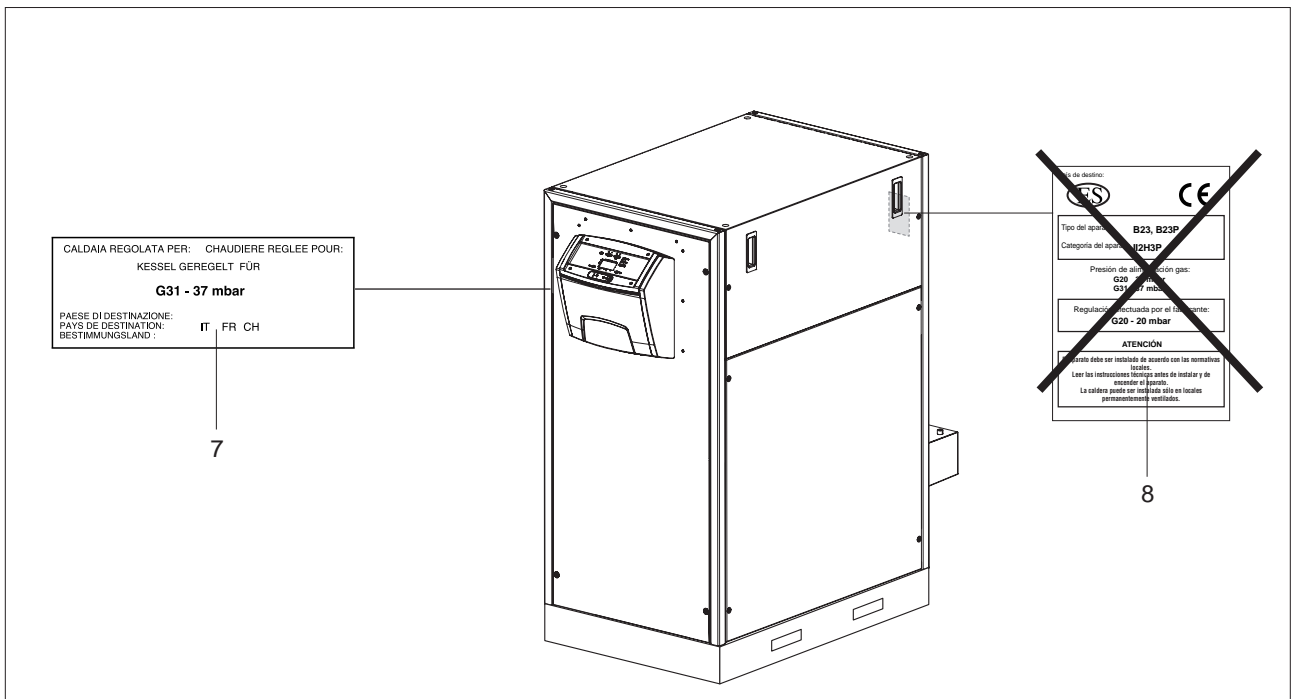
Para lograr un funcionamiento regular de la caldera, es necesario volver a calibrar el presostato de mínima gas en un valor de al menos **5±10 mbar** inferior al de la presión de alimentación del gas.

Para ello:

- Quitar los tornillos que fijan la tapa (5) del presostato
- Regular la manopla (6) al valor deseado
- Volver a colocar la tapa fijándola con los tornillos quitados anteriormente



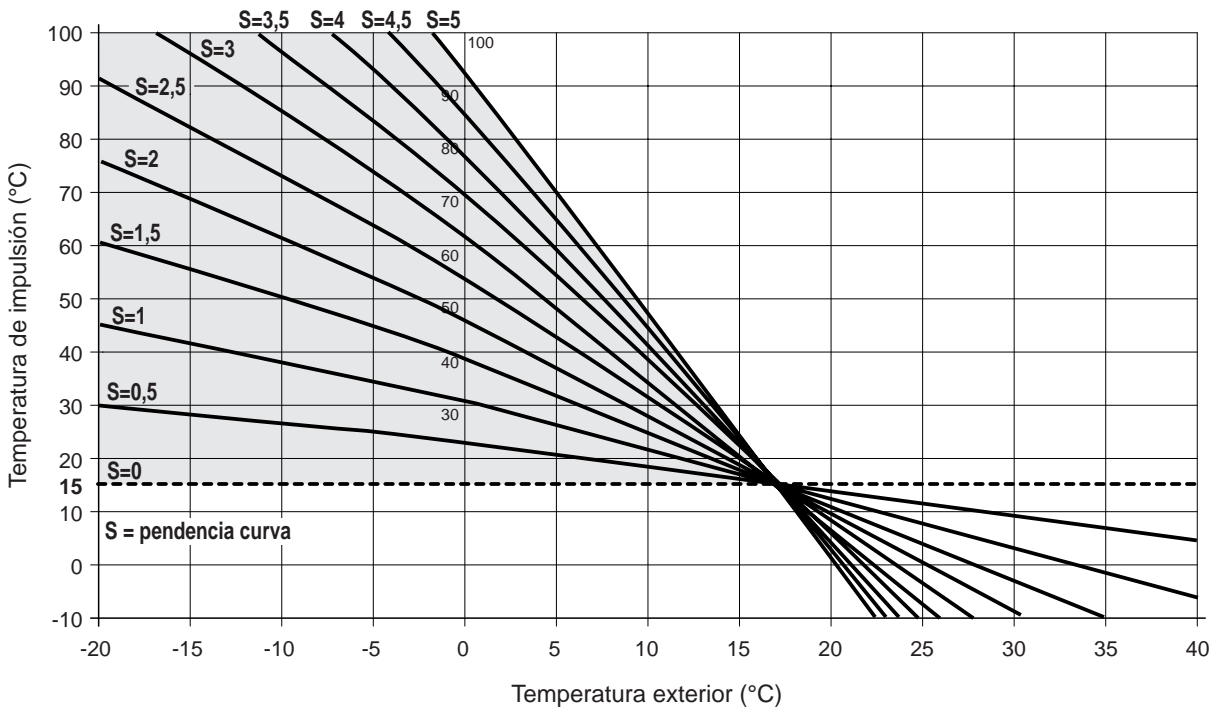
- Aplicar el adhesivo (7) para G31, suministrado junto con el kit, en el interior de los paneles y eliminar el utilizado para G20.
- Eliminar la etiqueta gas (8) presente en el exterior.



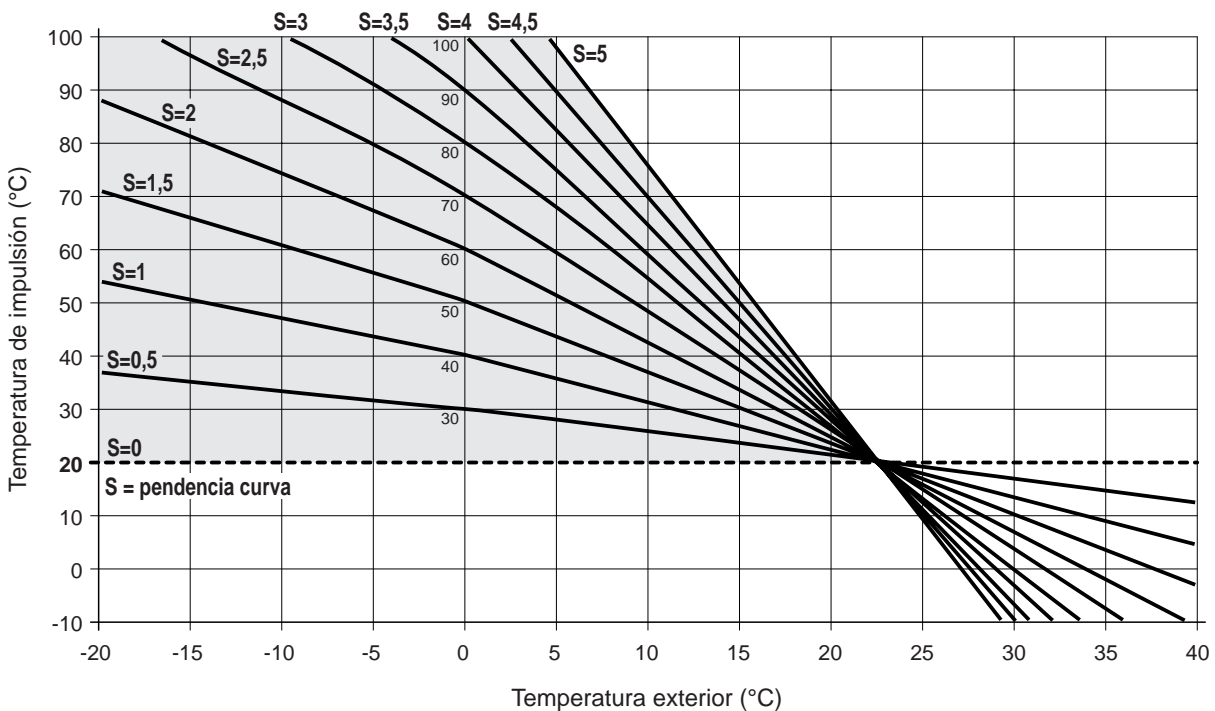
AJUSTE DE LOS PARÁMETROS FUNCIONALES

Cuando la sonda externa está conectada, el regulador genera el setpoint de la temperatura de impulsión utilizando la curva de calefacción permitiendo al grupo térmico mantener una temperatura ambiente constante incluso sin utilizar una unidad ambiente. Cuanto más acentuada es la pendiente de la curva de calefacción, más alto será el setpoint de la temperatura de impulsión con bajas temperaturas externas (párr. 532 «Instalador»).

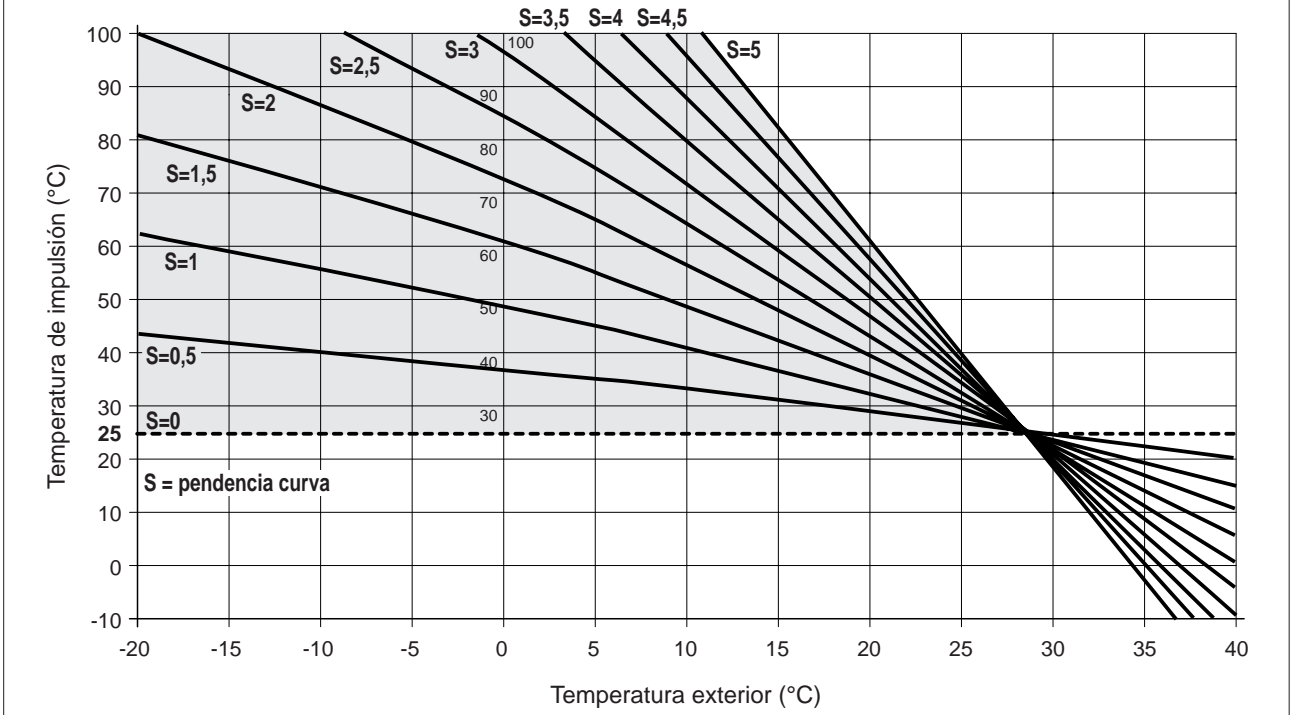
Curvas de calefacción con setpoint temperatura ambiente = 15°C




Curvas de calefacción con setpoint temperatura ambiente = 20°C




Curvas de calefacción con setpoint temperatura ambiente = 25°C



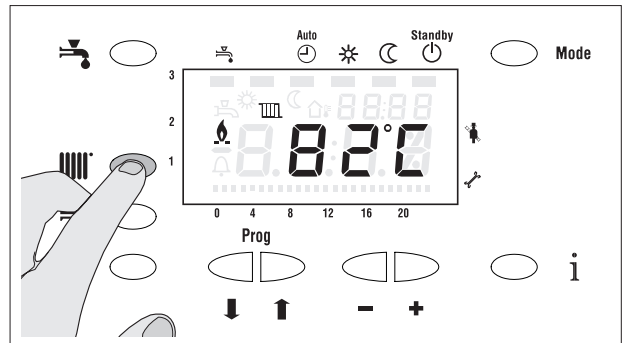
CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALEFACCIÓN

- Presionar la tecla :
 - con sonda externa: configurar el setpoint temperatura ambiente. Esta configuración tiene influencia en la traslación de las curvas climáticas
 - sin sonda externa: configurar el setpoint de caldera con funcionamiento en punto fijo.

Para variar el setpoint, operar en las teclas «+» y «-».


Para salir, presionar una de las teclas .


La configuración será memorizada.



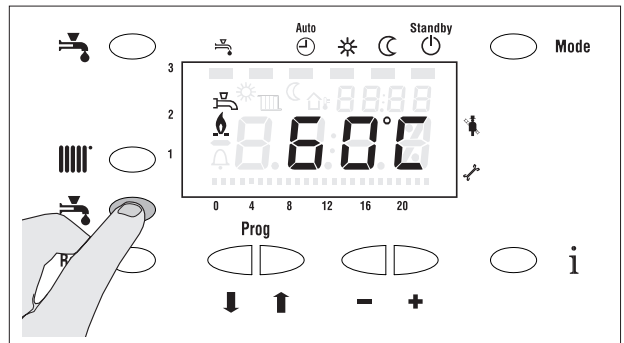
CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS SANITARIO

En presencia de interacumulador remoto (accesorio), tras haber conectado la sonda del interacumulador al cuadro eléctrico y haber configurado el parámetro fabricante C559:

- Presionar la tecla :
 - Para variar el setpoint ACS, operar en las teclas «+» y «-».

Para salir, presionar una de las teclas .

La configuración será memorizada.

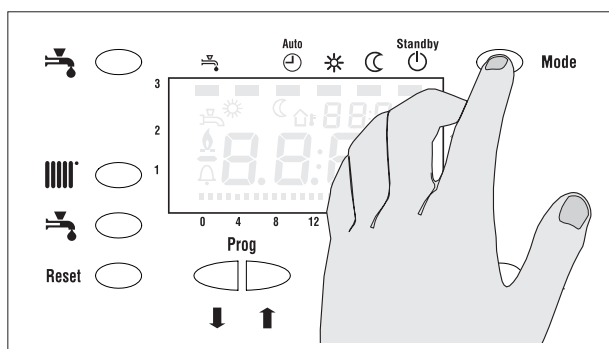
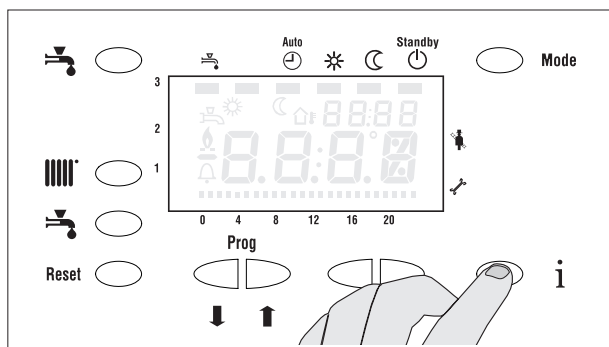


MENÚ VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Para acceder al menú visualización de información, a partir de la visualización base presionar la tecla **i**; en los dígitos pequeños en la parte superior aparecerá el número de página de la visualización corriente, mientras que en los dígitos grandes aparecerá el valor actual de la información correspondiente.

Presionando la tecla **i** es posible pasar a la información sucesiva.

Tras la última página se vuelve a la página inicial. Para salir del menú visualización de información, presionar la tecla **"Mode"**

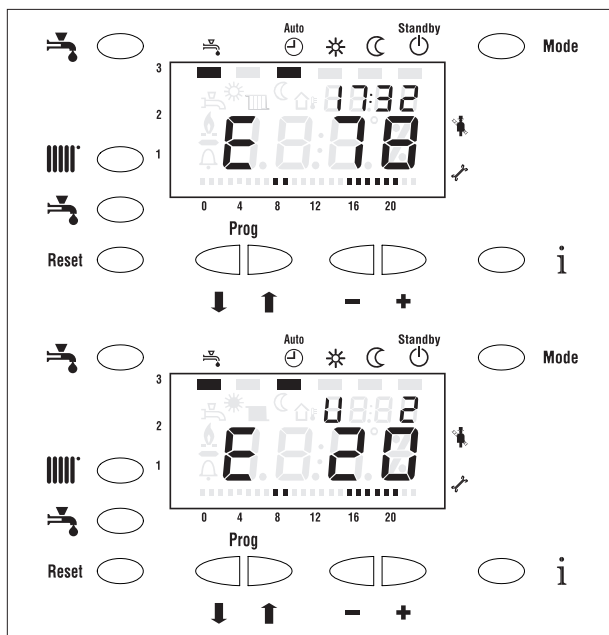


La lista de información que puede visualizarse se encuentra en la siguiente tabla.

Número página	Descripción
1	Temperatura sonda interacumulador. Si está configurada la modalidad termostato interacumulador se visualiza el símbolo "- -"
2	Temperatura sonda de retorno
3	Temperatura sonda humos
4	Temperatura sonda externa. Si no está conectado ningún dispositivo, se visualiza el símbolo "- -"
5	Porcentaje de potencia solicitada a los módulos. En caso de estrategia B viene visualizado el dato relativo al último módulo encendido.
6	Número de módulos conectados en cascada.
7	Número de módulos conectados no en anomalía.
8	Potencia total en kW actualmente erogada por el sistema.
9	Dirección del módulo líder para la estrategia B.
10	Porcentaje de potencia que será enviada a los módulos en el próximo paso de solicitud por parte del secuenciador.
11	Estrategia actual. 0 indica la estrategia A, 1 indica la estrategia B.
12	Set de temperatura calefacción configurada mediante entrada 0-10Vdc. Si no está conectado ningún dispositivo en entrada, se visualiza el símbolo «- -».
13	Número de módulos SIC712 en funcionamiento normal
14	Número de módulos SIC712 disponibles en el sistema (activos, no en anomalía)
15	Temperatura externa promedio de las últimas 10 horas
16	Setpoint impulsión calefacción calculado en base a las curvas climáticas
17	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 1
18	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 2
19	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 3
20	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 4
21	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 5
22	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 6
23	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 7
24	Potencia efectiva de trabajo módulo de dirección 8

VISUALIZACIÓN DE ERROR TEMPORAL

- Cuando se verifica un error temporal, en la pantalla destella el código de error.
- En la parte superior derecha aparece el módulo del cual proviene el error, o se sigue visualizando la hora si el error es relativo a todo el grupo térmico.



VISUALIZACIÓN DE ERROR PERMANENTE

- Cuando se verifica un error permanente, la pantalla destella. La tarjeta se bloquea. Ejemplo: E133.
- En la parte superior derecha aparece el módulo del cual proviene el error, o se sigue visualizando la hora si el error es relativo a todo el grupo térmico.

Nota: tras la corrección del error, presionar la tecla de **Reset** para desbloquear el grupo térmico.

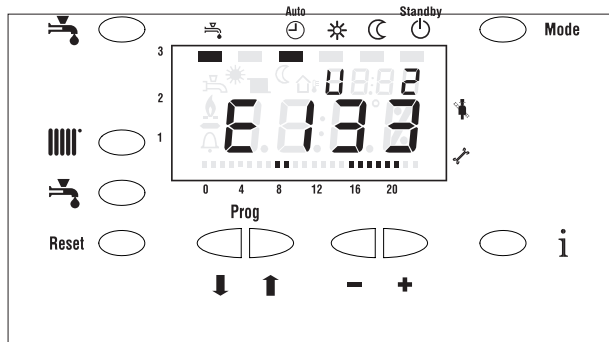


TABLA DE ERRORES

Código de error	Descripción
E20	Avería sonda de impulsión
E28	Avería sonda humos
E40	Avería sonda de retorno
E50	Avería sonda interacumulador/ Sobretemperatura sanitario
E78	Avería presostato agua – Presostato abierto
E81	Error de comunicación – número de módulos detectados diferente del número de módulos previstos
E91	Error EEPROM – Carga en EEPROM valores por defecto
E110	Superación temperatura de seguridad / Intervención termostato de seguridad
E111	Superación temperatura límite
E113	Intervención sonda humos
E117	Anomalía bomba de circulación - Bomba primaria OFF y entrada medidor de flujo cerrada
E118	Anomalía bomba de circulación - Bomba primaria ON y entrada medidor de flujo abierta
E119	Intervención termostato humos
E130	Temperatura humos límite superado
E132	Anomalía presostato gas y/o válvula de cierre gas (si está presente)
E133	Llama no detectada
E154	Temperatura sonda de retorno superior a temperatura sonda de impulsión
E160	Anomalía ventilador módulos (durante la fase de encendido)
E199	Error genérico / Anomalía ventilador módulos (durante el funcionamiento normal)
E232	Alarma pérdida de presión gas (en ausencia de solicitud calor)
b199	Alarma (temporal) excesiva gradiente de temperatura de impulsión del módulo x

MENÚ MEMORIA ÚLTIMOS ERRORES

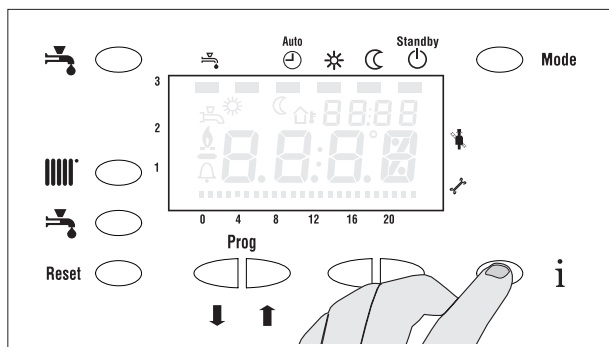
Para acceder al menú de memoria de los últimos 10 errores, a partir de la visualización base, mantener presionada durante al menos 5 segundos la tecla **i**.

En los dígitos grandes se encuentra el código de error que se ha verificado, si se trata de una anomalía relativa a un módulo SIC712, en los dígitos pequeños se verá la dirección del módulo mismo.

Presionando la tecla **i** se visualiza la fecha y la hora en las que se ha verificado el error.

Presionando la tecla **▲** es posible pasar a la página sucesiva, mientras que con el pulsador **▼** se vuelve a la página anterior.

Para salir del menú de memoria de los últimos errores, mantener presionada durante más de 5 segundos la tecla "**Mode**".



MENÚ PARÁMETROS

El menú parámetros del control de **ALU PRO power** está subdividido en tres secciones:

- Menú Usuario
- Menú Instalador
- Menú OEM

Menú Usuario

Para acceder a los parámetros del Menú Usuario, presionar contemporáneamente durante dos segundos las teclas «flecha arriba» y «flecha abajo»; aparecerá en la parte superior a la derecha (dígitos pequeños) el N° del parámetro seleccionado y en el centro (dígitos grandes) el valor que asume. Para avanzar con los parámetros, presionar las teclas «flecha arriba» o «flecha abajo» mientras que para cambiar el valor del parámetro presionar las teclas «+» o «-».

Para salir del menú, presionar las teclas «i» o «mode».

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Por defecto
P1	Regulación reloj – Horas: Minutos	00:00	23:59	-
P2	Regulación calendario – Día.Mes	1,01	31,12	-
P3	Regulación calendario – Año	2000	2099	-
P4	Regulación calendario – Día de la semana	[Mo Tu We Th Fr Sa Su]		-
P5	Fecha en la que realizar el cambio de hora solar a hora legal – Día.Mes	1.01	31.12	25.03
P6	Fecha en la que realizar el cambio de hora legal a hora solar – Día.Mes	1.01	31.12	25.10
P900	Programación horaria CH – Preselección día	[MoSu Mo Tu We Th Fr Sa Su MoFr SaSu]		-
P901	Programación horaria CH – Inicio fase 1	00:00	P902	6:00
P902	Programación horaria CH – Fin fase 1	P901	P903	22:00
P903	Programación horaria CH – Inicio fase 2	P902	P903	23:59
P904	Programación horaria CH – Fin fase 2	P903	P905	23:59
P905	Programación horaria CH – Inicio fase 3	P904	P906	23:59
P906	Programación horaria CH – Fin fase 3	P905	23:59	23:59
P916	Programación horaria CH – Carga valores por defecto	[No Yes]	NO	
P960	Programación horaria DHW – Preselección día	[MoSu Mo Tu We Th Fr Sa Su MoFr SaSu]		-
P961	Programación horaria DHW – Inicio fase 1	00:00	P902	6:00
P962	Programación horaria DHW – Fin fase 1	P901	P903	22:00
P963	Programación horaria DHW – Inicio fase 2	P902	P903	23:59
P964	Programación horaria DHW – Fin fase 2	P903	P905	23:59
P965	Programación horaria DHW – Inicio fase 3	P904	P906	23:59
P966	Programación horaria DHW – Fin fase 3	P905	23:59	23:59
P976	Programación horaria DHW – Carga valores por defecto	[No Yes]	NO	

Menú Instalador

Para acceder a los parámetros del Menú Instalador, presionar contemporáneamente durante cinco segundos las teclas «flecha arriba» y «flecha abajo»; aparecerá en la parte superior a la derecha (dígitos pequeños) el N° del parámetro seleccionado y en el centro (dígitos grandes) el valor que asume.

Para avanzar con los parámetros, presionar las teclas «flecha arriba» o «flecha abajo» mientras que para cambiar el valor del parámetro presionar las teclas «+» o «-».

Para salir del menú, presionar las teclas «i» o «mode».

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Por defecto
H503	Temperatura mínima de setpoint calentamiento	20°C	60°C	40°C
H504	Temperatura mínima de setpoint calentamiento (*)	60°C	85°C	80°C
H505	Temperatura a sumar al valor de setpoint calculado por la curva climática	-5°C	5°C	0°C
H507	Temperatura a restar del setpoint calculado por la curva climática en caso de reducción nocturna	0°C	30°C	0°C
H508	Temperatura mínima de setpoint sanitario	10°C	30°C	20°C
H509	Temperatura máxima de setpoint sanitario	40°C	65°C	60°C
H510	Aumento setpoint caldera para servicio sanitario	0°C	30°C	20°C
H511	Temperatura activación anti-hielo módulos	0°C	10°C	5°C
H512	Temperatura desactivación anti-hielo módulos	5°C	20°C	10°C
H532	Pendencia curva de compensación climática	0	5	0
H543	Tiempo de pos-circulación bomba instalación (en 10 seg.)	0	255	18
H544	Tiempo de pos-circulación bomba sanitario (en 10 seg.)	0	255	18
H556	Activación protección anti-hielo instalación	0	1	0
H605	Delta impulsión/retorno para reducción potencia	0°C	40°C	20°C
H606	Variación de temperatura con respecto al setpoint para encendido o apagado del grupo térmico	0°C	20°C	7°C
H610	Tiempo mínimo entre el encendido de un módulo y su apagado en estrategia B (en 10 seg.)	0	42	6
H611	Tiempo mínimo entre el apagado de un módulo y su sucesivo encendido en estrategia B (en 10 seg.)	0	42	6
H614	Función antilegionela	0	2	0
H615	Mínima tensión salida 0-10Vdc para mando bomba regulable	1V	10V	4V
H617	Variación de temperatura con respecto al setpoint sanitario para encendido o apagado del grupo térmico	0°C	10°C	3°C
H619	Umbral para el pasaje automático de modalidad verano a modalidad invierno y viceversa	8°C	30°C	20°C

(*) La temperatura de impulsión del grupo térmico está limitada a 80°C para la intervención del módulo control llama.

Menú OEM

Para acceder a los parámetros del Menú OEM presionar contemporáneamente durante ocho segundos las teclas «flecha arriba» y «flecha abajo»; se accede a la página de introducción de la contraseña constituida por la secuencia de las siguientes teclas: «flecha arriba», «flecha abajo», «+», «-». Si la contraseña no es correcta se vuelve al menú instalador; si es correcta se entra en el menú OEM y aparecerá en la parte superior derecha (dígitos pequeños) el N° del parámetro seleccionado y al centro (dígitos grandes) el valor que asume.

Para avanzar con los parámetros, presionar las teclas «flecha arriba» o «flecha abajo» mientras que para cambiar el valor del parámetro presionar las teclas «+» o «-».

Para salir del menú, presionar las teclas «i» o «mode».

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Por defecto
C513	Temperatura máxima del interacumulador	50°C	80°C	70°C
C515	Temperatura límite para apagado grupo térmico	85°C	100°C	95°C
C517	Temperatura máxima de impulsión de los módulos	80°C	95°C	90°C
C518	Temperatura de seguridad	90°C	110°C	99°C
C559	Modalidad de la solicitud sanitario	0	2	1
C592	Temperatura humos para apagado caldera	85°C	120°C	90°C
C593	Temperatura humos para reducción potencia	80°C	115°C	85°C
C604	Selección estrategia de encendido módulos	0	1	0
C607	Período de envío setpoint de potencia a los módulos	10s	255s	20s
C608	Máxima variación del setpoint de potencia a enviar a los módulos	4%	99%	6%
C609	Umbral para encendido módulo en estrategia B	C612 x 2	99%	50%
C612	Umbral para apagado módulo en estrategia B	1%	C609 / 2	4%
C613	Modalidad activación protección con válvula combustible	0	1	0
C616	Delta temperatura para encendido contemporáneo de todos los módulos en estrategia B	1°C	50°C	30°C
C618	Tiempo de funcionamiento para rotación módulos en estrategia B (en 1h)	10h	127h	100h
C700	Regulación PID para CH – Kp	0	99	5
C701	Regulación PID para CH – Ti	0	99	50
C702	Regulación PID para CH – Ki	0	99	1
C703	Regulación PID para DHW – Kp	0	99	1
C704	Regulación PID para DHW – Ti	0	99	5
C705	Regulación PID para DHW – Ki	0	99	1
C706	Regulación PID para bomba moduladora– Kp	0	99	5
C707	Regulación PID para bomba moduladora– Ti	0	99	11
C708	Regulación PID para bomba moduladora– Ki	0	99	1
C750	Modalidad de funcionamiento dispositivo 0-10V	0	2	0
C800	Número módulos SIC712 que deben conectarse al sistema	0	8	(*)
C801	Habilitación gestión saturación módulos	0	1	1
C802	Umbral reconocimiento condición de saturación módulos	C803	100%	12%
C803	Umbral para salida de condición de saturación módulos	0%	C802	3%
C804	Tiempo de espera para reconocimiento estado de saturación módulos	0seg	240seg	15seg

(*) Número módulos del grupo térmico.

Código	Descripción	Mínimo	Máximo	Por defecto
C805	Modalidad de gestión de la bomba sanitaria	0 = bomba sanitaria línea arriba del disyuntor hidráulico 1 = bomba sanitaria línea abajo del disyuntor hidráulico (circulador primario no modulante) 2 = bomba sanitaria línea abajo del disyuntor hidráulico (modulación del circulador primario según el ΔT entre la temperatura de alimentación y retorno del primario) 3 = bomba de zona línea abajo del disyuntor hidráulico		0
C806	Habilitación función reducción nocturna	0 = función inhabilitada 1 = función habilitada		0
C807	Habilitación prueba circulación	0 = función inhabilitada 1 = función habilitada		0

MANTENIMIENTO

El mantenimiento periódico es una obligación contemplada en el DPR italiano del 26 de agosto de 1993 n° 412, y es fundamental para la seguridad, el rendimiento y la duración del grupo térmico. El mantenimiento se repercute en una reducción del consumo, de emisiones contaminantes y mantiene la fiabilidad el producto a lo largo del tiempo.

Antes de realizar las operaciones de mantenimiento:

- Colocar el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en «apagado».
- Cerrar las llaves de paso del combustible.

! Tras haber realizado las operaciones de mantenimiento necesarias, se deben restablecer las regulaciones originales y realizar el análisis de los productos de la combustión para verificar el correcto funcionamiento.

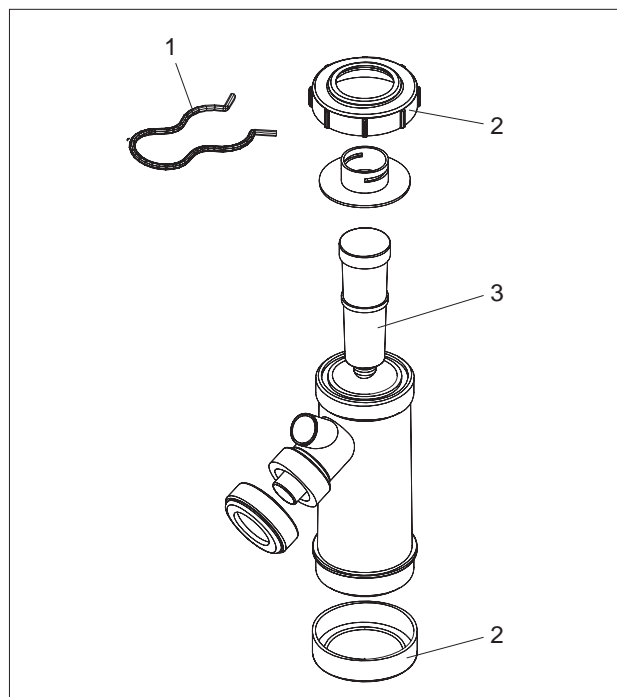
LIMPIEZA SIFÓN Y DESCARGA CONDENSACIÓN

- Quitar el pasador (1), separar el tubo corrugado de descarga condensación y desmontar el sifón operando en los dos tapones roscados (2).

- Quitar el flotador (3) y limpiar todos los componentes.

Una vez terminadas las operaciones de limpieza, volver a colocar los componentes efectuando las operaciones en orden inverso.

! En caso de instalación en el exterior, prevea un sistema de protección adecuado para evitar que el líquido del sifón se congele.




DESMONTAJE DEL VENTILADOR

Antes de comenzar las operaciones de mantenimiento:

- Poner el interruptor general de la instalación y el principal del cuadro de mandos en “apagado”
- Cerrar las llaves de corte del combustible.

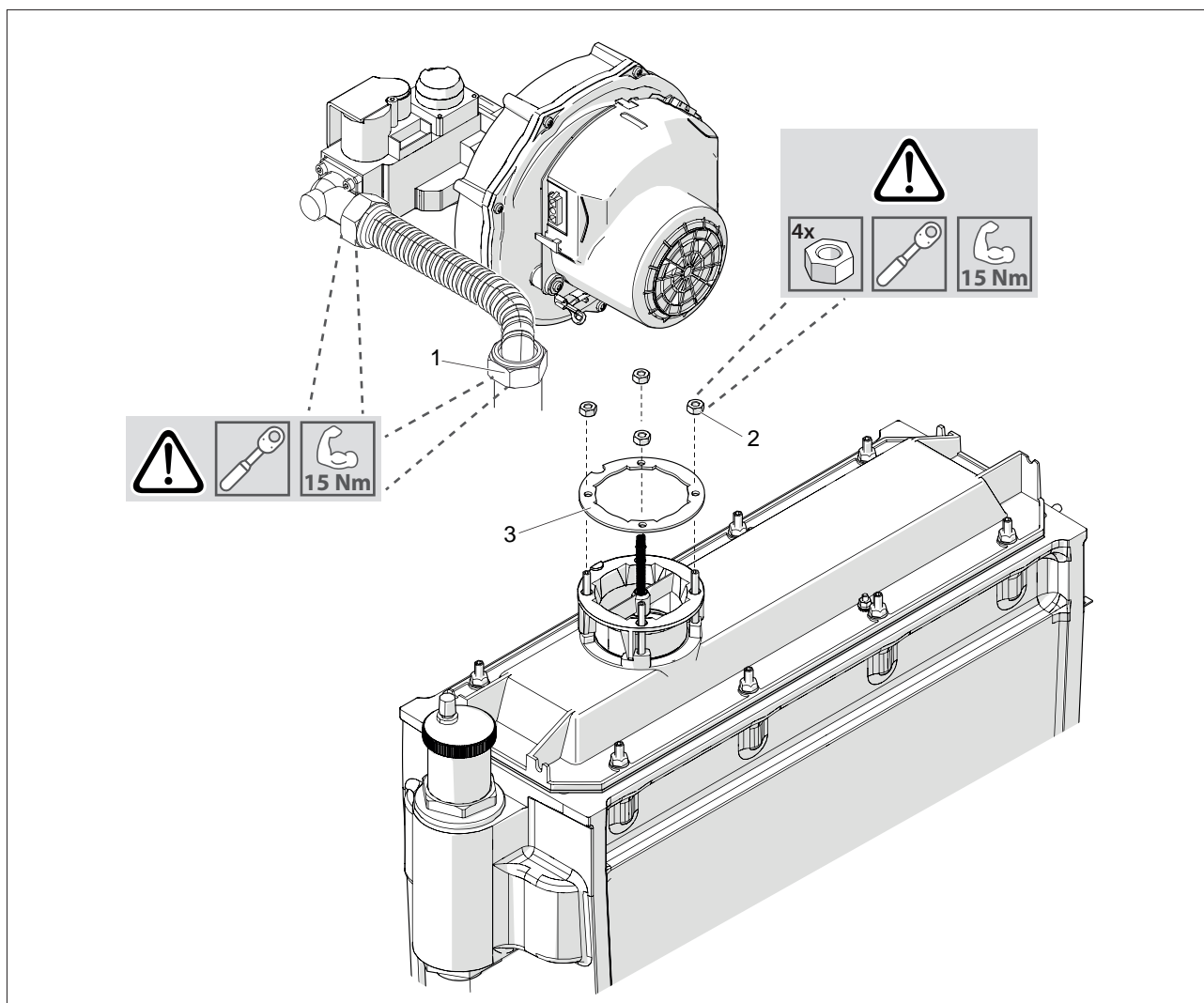
Para desmontar el ventilador:

- Quitar el panel tapa del grupo térmico.
- Aflojar la tuerca (1) de estanqueidad del tubo de alimentación gas del colector de gas.
- Desenroscar las tuercas (2) que fijan el ventilador al cierre de la cámara de combustión.
- Extraer el ventilador con cuidado, asegurándose de no dañar la junta (3).

 Comprobar que la junta esté en buen estado; si es necesario, sustituirla.

Para el montaje, seguir los pasos descritos en orden inverso.

 Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes realizados.



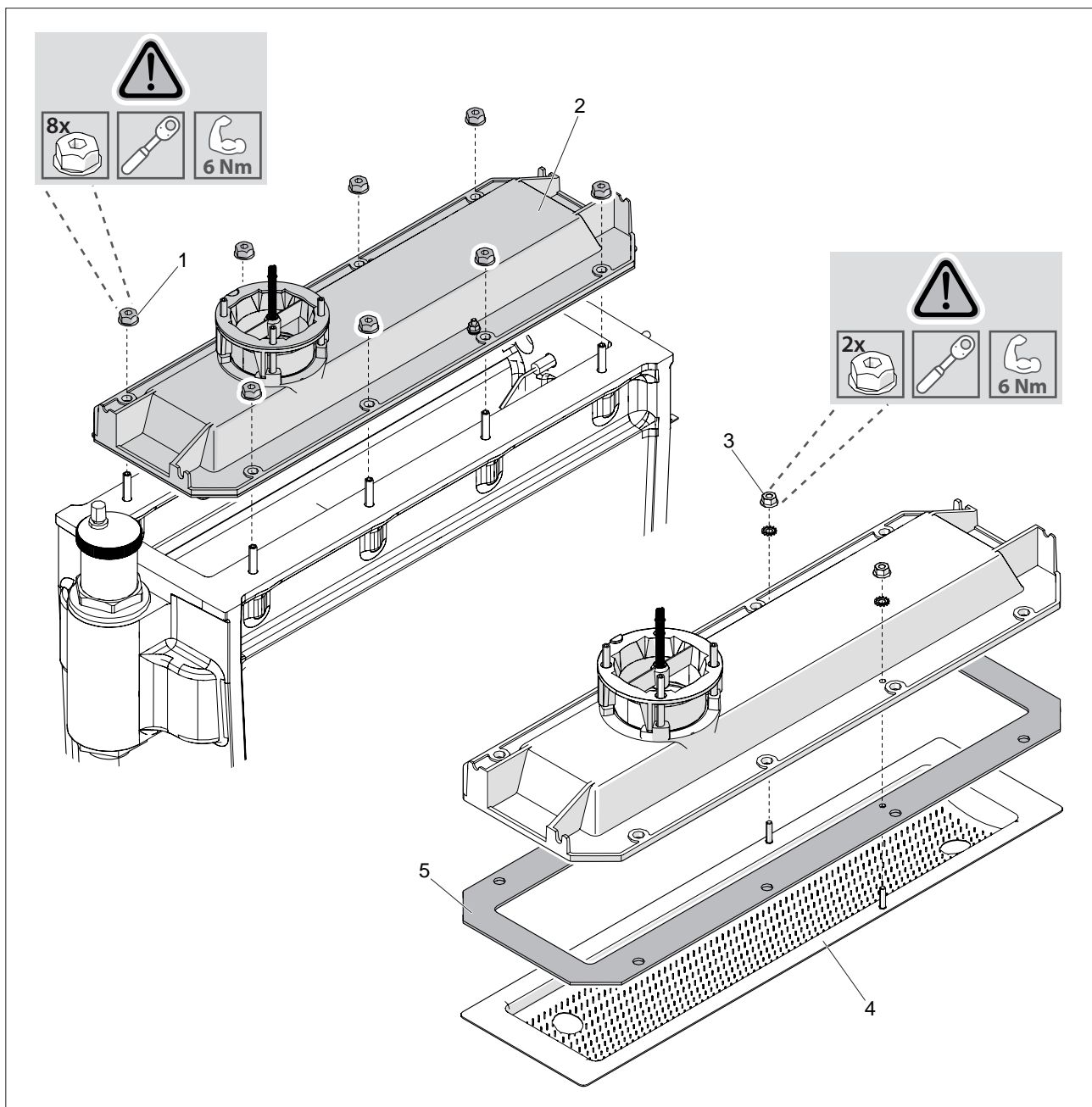
DESMONTAJE DEL QUEMADOR

Para desmontar el quemador:

- Extraer el ventilador de la manera descrita en el apartado "Desmontaje del ventilador" en la página 66.
- Desenroscar las tuercas (1) que fijan el cierre de la cámara de combustión (2) y quitarla.
- Desenroscar las tuercas (3) y extraer el quemador (4) con cuidado, asegurándose de no dañar la junta (5).
- Comprobar que la junta esté en buen estado; si es necesario, sustituirla.

Para el montaje, seguir los pasos descritos en orden inverso

 Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes realizados.



DESMONTAJE DE LA VÁLVULA DE CLAPETA

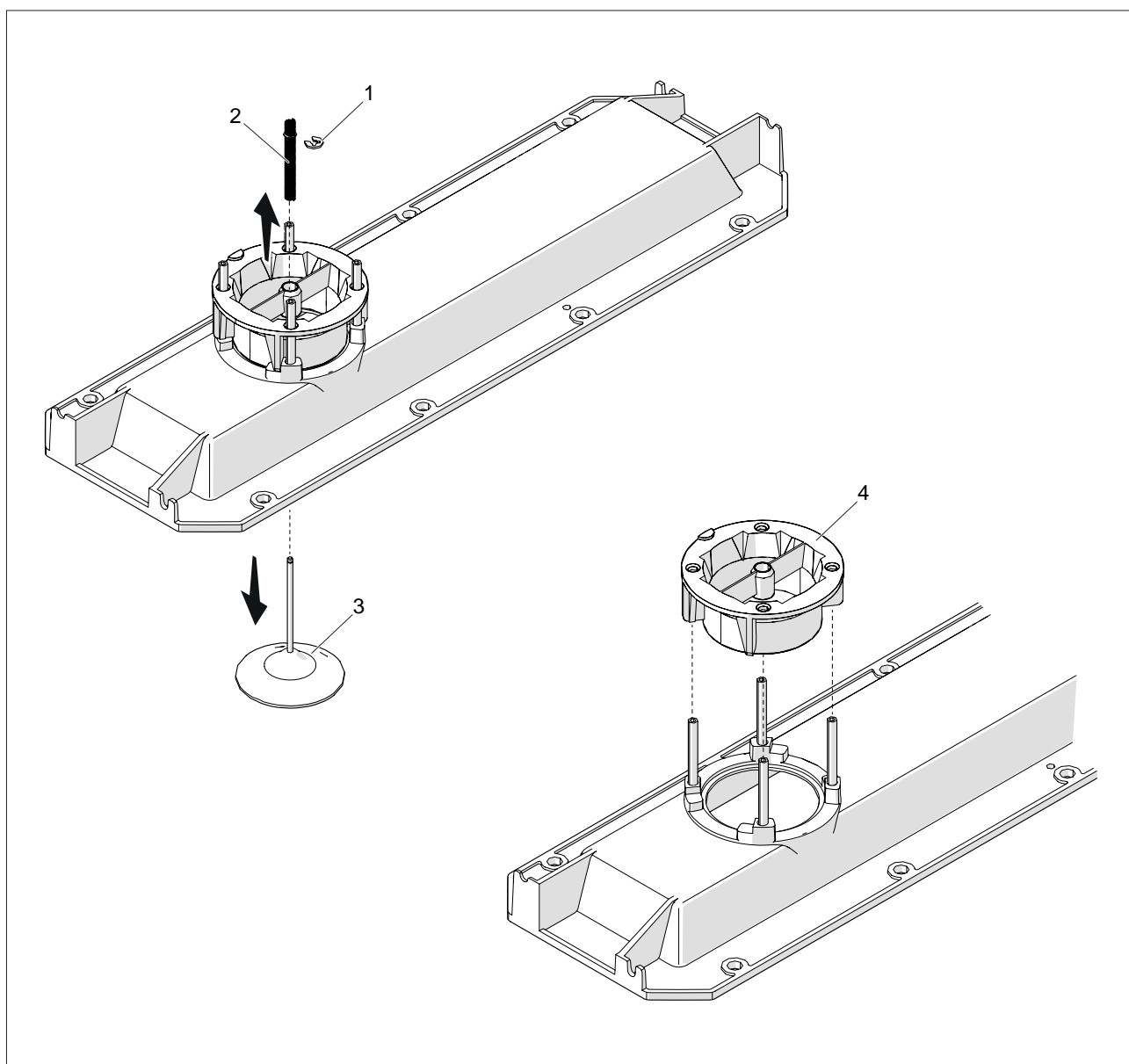
Para desmontar la válvula de clapeta:

- Extraer el quemador de la manera descrita en el apartado "Desmontaje del quemador" en la página 67.
- Quitar el seeger (1), extraer el muelle (2) y retirar la válvula de clapeta (3).
- Extraer la pieza de fundición (4) porta-clapeta.

⚠ Comprobar que los componentes de la válvula de clapeta no presenten corrosión. Sustituirlos si es necesario.

Para el montaje, seguir los pasos descritos en orden inverso

⚠ Comprobar la estanqueidad de todos los empalmes realizados.



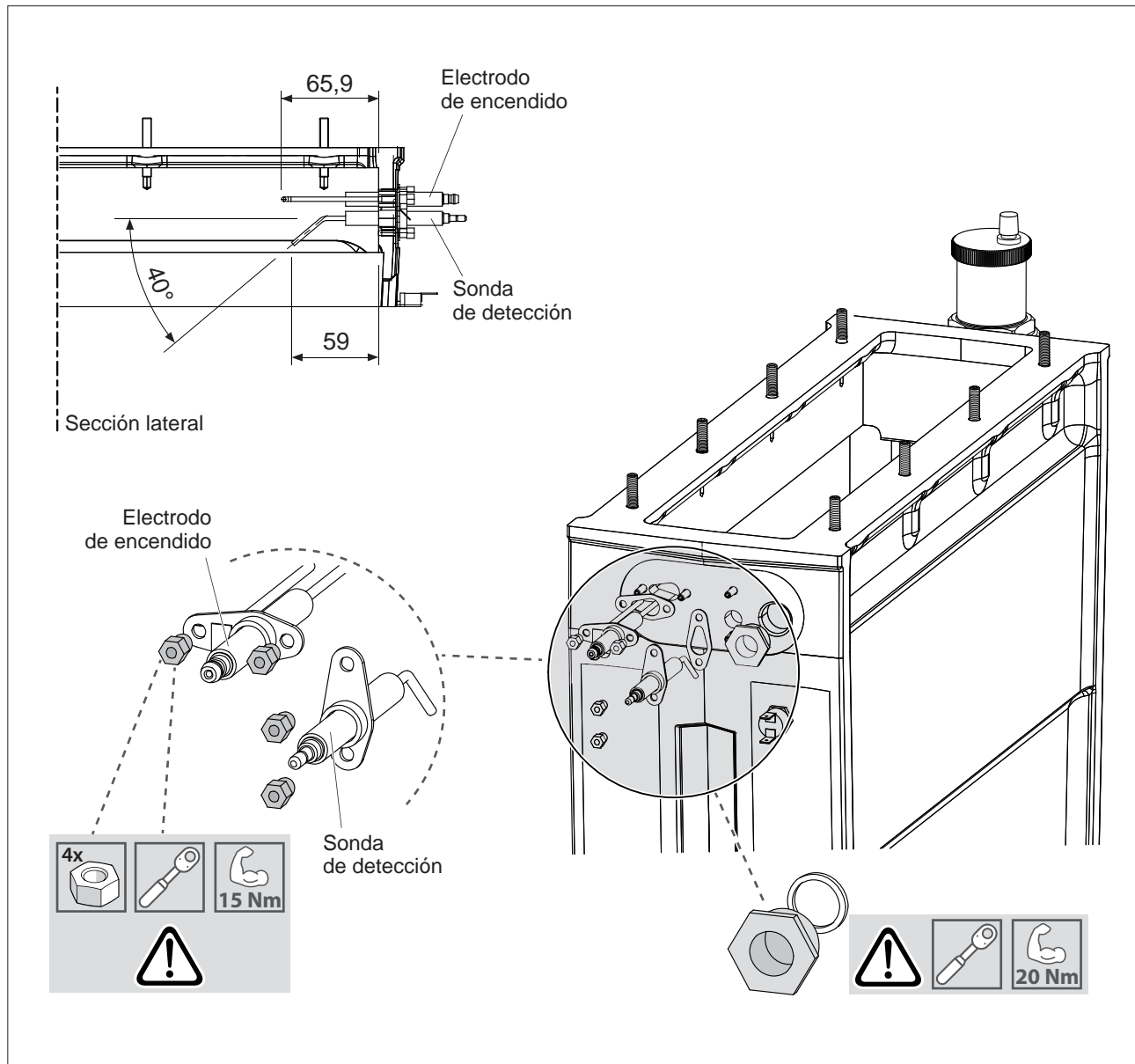
POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS

El posicionamiento de los electrodos de encendido y de la sonda de detección es fundamental para obtener encendidos de llama fiables.

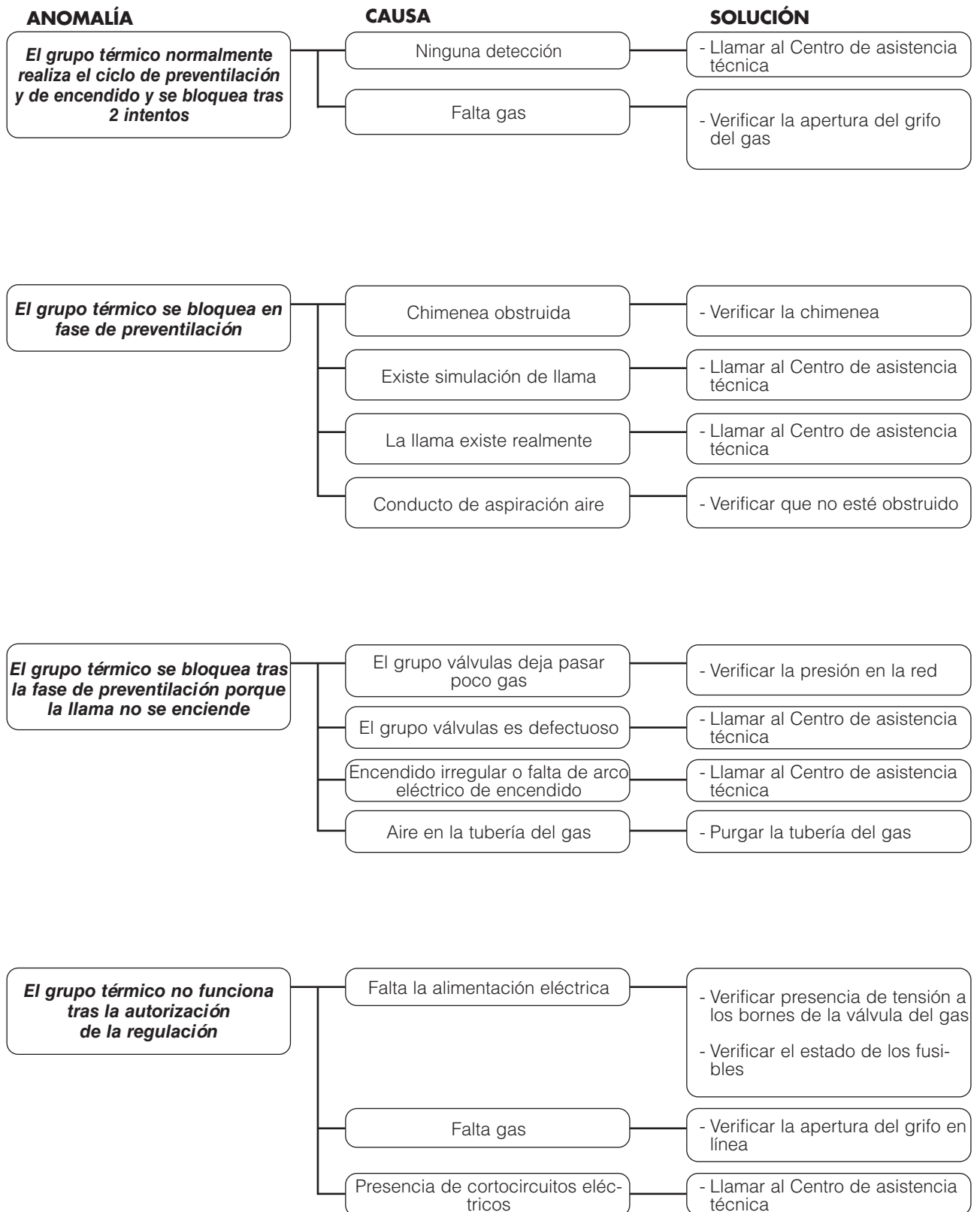
Verificar su estado de desgaste y su correcta posición, como ilustra la figura. Sustituirlos si fuera necesario.

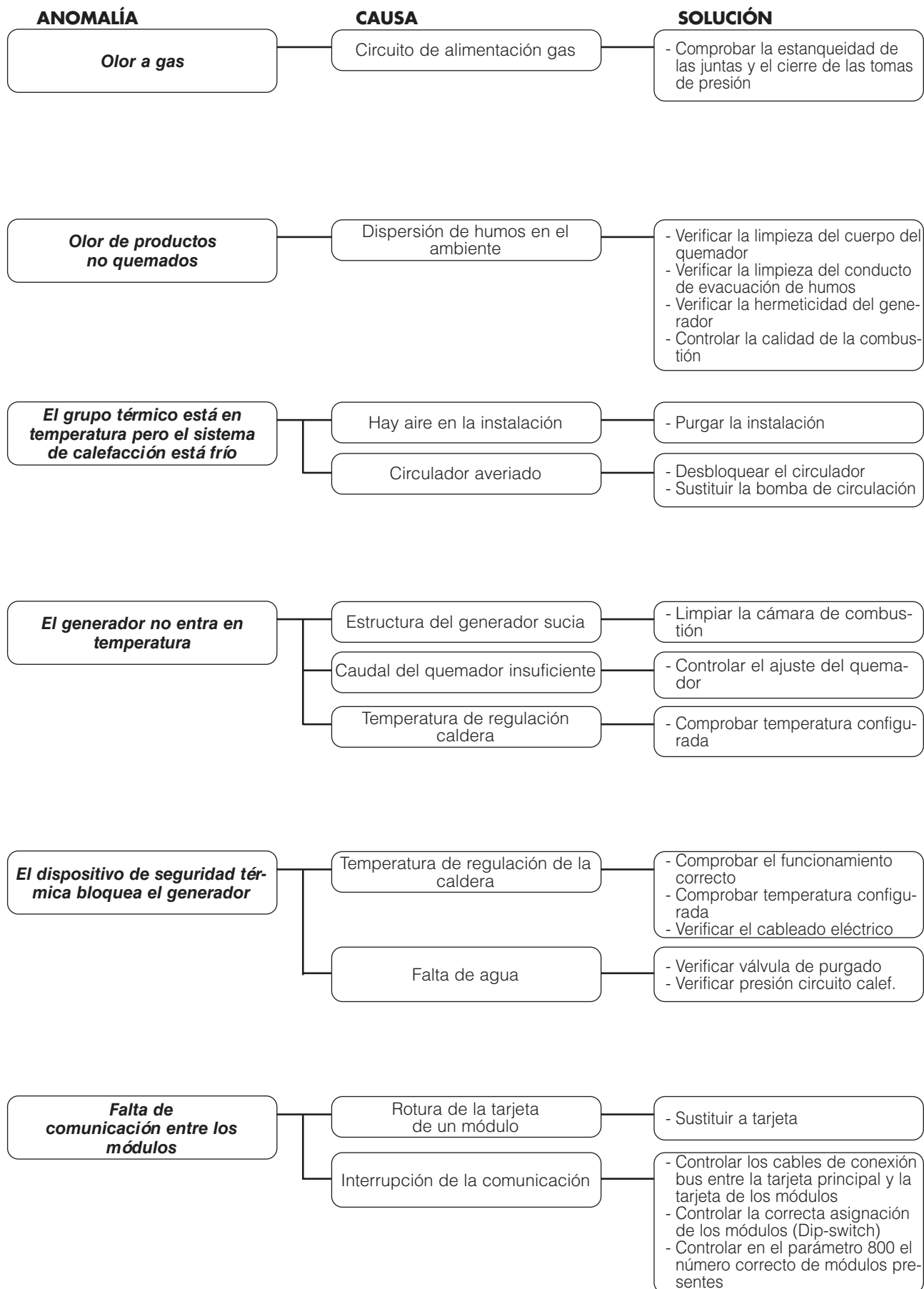
⚠ Es obligatorio respetar las cotas indicadas en la figura.

⚠ Comprobar que las juntas estén en buen estado; si es necesario, sustituir las.



ANOMALÍAS Y SOLUCIONES





RIELLO

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 7

37045 - Legnago (VR)

www.riello.it

La empresa, en su constante búsqueda de la perfección, puede modificar las características estéticas, las dimensiones, los datos técnicos, los equipamientos y los accesorios de toda su producción.