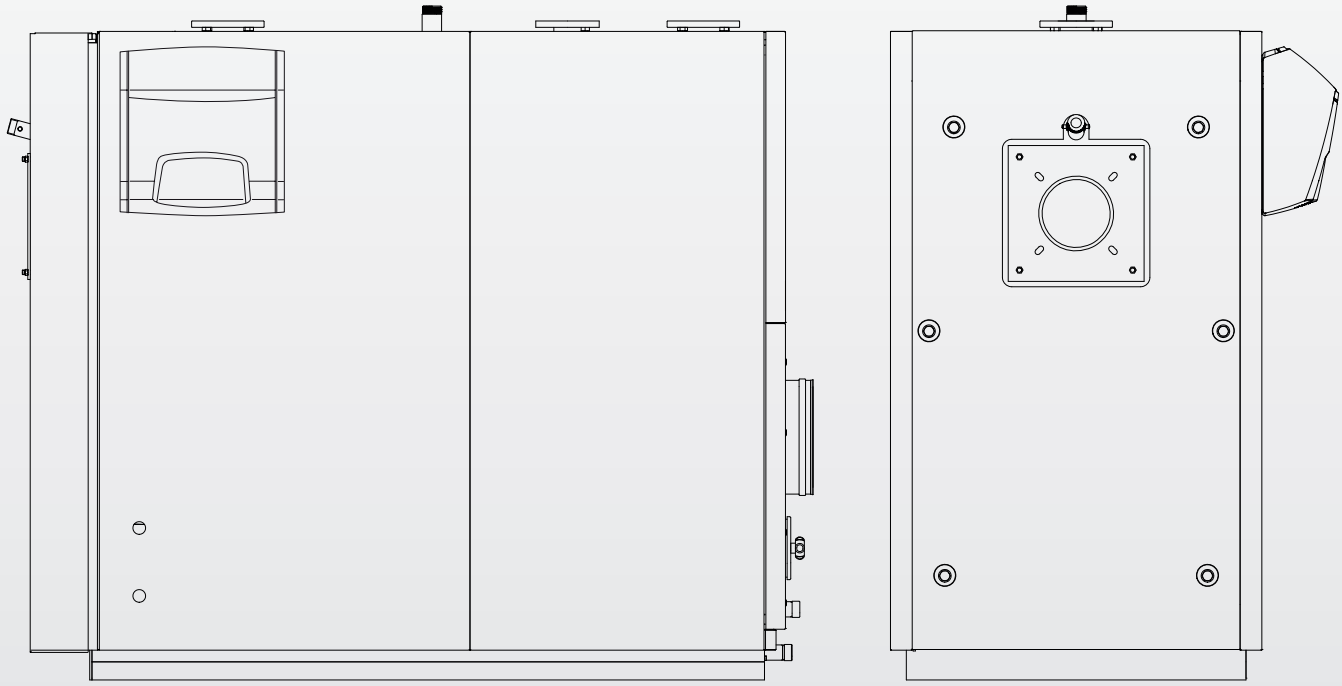
cod. 20211985 rev. 5 10/2026



TAU 115÷1450 N

ES INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN, PARA EL INSTALADOR Y PARA EL SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA

RIELLO

GAMA

MODELO	CÓDIGO
TAU 115 N	20120144
TAU 150 N	40318600
TAU 210 N	40318610
TAU 270 N	40318620
TAU 350 N	40318630
TAU 450 N	40318640
TAU 600 N	40318650
TAU 750 N	20217443
TAU 800 N	40318660
TAU 1000 N	40318670
TAU 1150 N	20136528
TAU 1250 N	40318680
TAU 1450 N	40318690

ACCESORIOS
Consulte el Catálogo para la lista completa de accesorios y la información inherente a las posibles combinaciones.

Estimado Cliente,
Le agradecemos que haya elegido una caldera **RIELLO**, un producto moderno y de calidad, que le garantizará el máximo bienestar a largo plazo proporcionando una elevada fiabilidad y seguridad. Sobre todo, si confía el producto a un Servicio técnico de asistencia **RIELLO**, específicamente preparado y formado para efectuar su mantenimiento periódico, para poder así mantener su eficiencia al máximo nivel, con costes de ejercicio menores y que dispone, si lo necesita, de recambios originales.
Este manual de instrucciones contiene información importante y sugerencias que deben respetarse para utilizar de la mejor forma posible la caldera **TAU N**.

Gracias de nuevo
Riello S.p.A.

CONFORMIDAD

Las calderas **RIELLO TAU N** son conformes a:
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE
- Directiva compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva Baja Tensión 2014/35/UE
- Reglamento (UE) 2016/426

Los modelos de hasta 400kW cumplen la Directiva de diseño ecocompatible de los productos energéticos 2009/125/CE y el Reglamento delegado (UE) n.° 813/2013.

CE



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

ÍNDICE

1 GENERALIDADES 4
1.1 Advertencias de carácter general 4
1.2 Reglas fundamentales sobre seguridad 4
1.3 Descripción del aparato 5
1.5 Identificación 5
1.4 Panel de mandos 5
1.6 Estructura 6
1.7 Quemadores para el acoplamiento 7
1.7.1 TAU N con potencia <400 kW 7
1.7.2 TAU N con potencia <400 kW – PREMIX 7
1.7.3 TAU N con potencia >400 kW 8
1.7.4 Notas importantes para el montaje del quemador 9
1.7.5 Placa soporte quemador 9
1.8 Datos técnicos 10
1.8.1 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas <400kW 10
1.8.2 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas <400kW – PREMIX 11
1.8.3 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas >400kW 12

2 RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN 13
2.1 Puesta en servicio 13
2.2 Apagado por breve tiempo 14
2.3 Apagado por largo tiempo 14
2.4 Pulizia 15
2.5 Mantenimiento 15
2.6 Informaciones útiles 16

3 INSTALADOR 17
3.1 Recepción del producto 17
3.2 Medidas y pesos 18
3.3 Manipulación 18
3.4 Local de instalación 19
3.5 Colocación de las sondas 20
3.6 Pérdida de carga en el lado del agua 21
3.7 El agua en las instalaciones de calefacción 22
3.7.1 Uso del anticongelante 23
3.7.2 Glicol 23
3.8 Conexiones hidráulicas 25
3.8.1 Esquemas de principio 27
3.9 Evacuación del condensado 29
3.10 Neutralización de la condensación 30
3.11 Descarga de los productos de la combustión 32
3.12 Instalación de quemadores de premezcla de gas para configuración de chimenea en B23P 33
3.13 Bisagras de la puerta 34
3.14 Cambio del sentido de apertura de la puerta 34
3.15 Desmontaje del grupo perno "B" 37
3.16 Conexión para la puesta a tierra 37
3.17 Instalación de los paneles de revestimiento 38
3.17.1 Colocación de etiquetas 39

4 SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA 40
4.1 Preparación para la primera puesta en servicio 40
4.2 Primera puesta en servicio 40
4.3 Controles durante y después de la primera puesta en servicio 41
4.4 Mantenimiento 42
4.4.1 Apertura de la puerta 42
4.4.2 Ajuste de la puerta 42
4.5 Limpieza de la caldera 43
4.5.1 Limpieza del sifón descarga condensación 44
4.6 Anomalías y soluciones 45

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:

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

⊖ **PROHIBIDO =** para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto.

Este manual Cód. 20211985 – Rev. 5 (10/2026)
está compuesto por 48 páginas.

1 GENERALIDADES

1.1 Advertencias de carácter general

⚠ El producto se entrega en bultos separados; comprobar que estén en buenas condiciones y que no falte contenido y, de no corresponder al pedido, pónganse en contacto con la oficina **RIELLO** que les haya vendido la caldera.

⚠ La instalación del producto 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 producto deberá destinarse al uso previsto por **RIELLO** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **RIELLO** por los 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 la corriente eléctrica de la caldera, cerrar la alimentación hídrica y avisar en tiempo al Servicio técnico de asistencia **RIELLO** o a personal cualificado profesionalmente.

⚠ Comprobar periódicamente que la presión de ejercicio de la instalación hidráulica sea superior a 1 bar e inferior al límite máximo previsto para el aparato. De lo contrario, ponerse en contacto con el Servicio técnico de asistencia **RIELLO** o bien con personal profesional cualificado.

⚠ En el caso de no utilización prolongada de la caldera, se deberán llevar a cabo las operaciones siguientes:
- Colocar el interruptor principal del aparato en posición "OFF"
- Colocar el interruptor general de la instalación en "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 mantenimiento de la caldera se realizará por lo menos una vez al año.

⚠ Este manual es parte integrante de la caldera y, por consiguiente, se guardará con cuidado y acompañará SIEMPRE la caldera incluso en caso de que se ceda a otro propietario o usuario o se desplace a otra instalación. En caso de que este manual se estropee o se pierda, solicitar otro ejemplar al Servicio técnico de asistencia **RIELLO** de la zona.

1.2 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:

⛔ 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 profesional 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 de la caldera en "OFF".

⛔ Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización del fabricante.

⛔ Está prohibido tapar el conducto de descarga 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 tapar o reducir las dimensiones de las aperturas de aireación del local de instalación. Las aperturas de aireación son indispensables para la correcta combustión.

⛔ Se prohíbe exponer la caldera a la acción de los agentes atmosféricos. La caldera ha sido diseñada para funcionar en interiores.

⛔ Está prohibido apagar la caldera en el caso de que la temperatura exterior pueda descender bajo CERO (peligro de congelación).

⛔ Se prohíbe dejar contenedores y sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera.

⛔ 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 tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se ha de eliminar según se contempla en la legislación vigente.

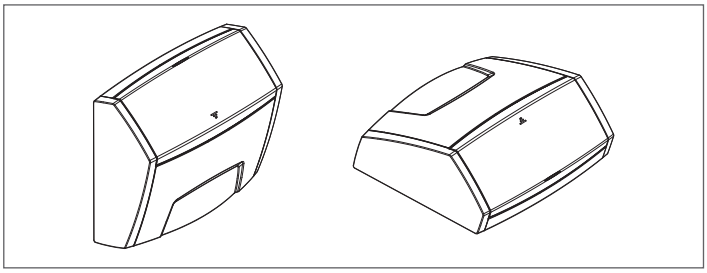
1.3 Descripción del aparato

Las calderas de acero **RIELLO TAU N** son generadores de condensación de central térmica con tres giros de humo, de usarse como calefacción, y también para la producción de agua sanitaria si incorpora un hervidor.
Son aptas para el funcionamiento con quemadores de gas.
Las partes de la caldera en contacto con los productos de combustión están totalmente realizadas en acero inoxidable estabilizado al titanio, para garantizar la mejor resistencia contra la acción corrosiva de las condensaciones ácidas.
La estructura de la caldera, con la cámara de combustión situada en la parte superior y el haz de tubos, lisos, en la parte inferior, ha sido estudiada para maximizar el intercambio térmico y la eficiencia energética y obtener así altos rendimientos gracias a la técnica de condensación.
El contenido de agua de las calderas es considerable y está distribuido de forma diferenciada entre la parte alta y la baja del aparato, para que el agua en impulsión alcance rápidamente la temperatura requerida y funcione a la vez y por el mayor periodo de tiempo posible en régimen de condensación, alargando el tiempo de calentamiento del agua en torno al haz de tubos.

La presurización en la cámara de combustión de las calderas **TAU N** es moderada, lo que asegura el funcionamiento suave del quemador, y en el interior del haz de tubos están los turbulenciadores de acero inoxidable de gran resistencia térmica, para optimizar el acoplamiento con el quemador.
El cuerpo de la caldera está aislado esmerada y eficazmente con panel de lana de vidrio de alta densidad.
También los paneles de revestimiento realizados en chapa pintada están aislados en su interior con paneles de lana de vidrio de alta densidad.
La puerta anterior y el cierre de la cámara de humos se abren completamente para facilitar las operaciones tanto de inspección como de mantenimiento y limpieza de las partes interiores.
La apertura es ambidestra, sin tener que desmontar el quemador. La apertura de fábrica es de izquierda a derecha, pero se modifica según las exigencias de la instalación.

1.4 Panel de mandos

A continuación se indican los cuadros de mandos **RIELLO** acoplables a las calderas de acero **RIELLO TAU N** que tienen en cuenta tanto las diversas exigencias de la instalación térmica como los varios dispositivos montados en ellos.



RIELLOtech CLIMA COMFORT para calefacción (1 zona directa y 1 zona mezclada) y producción de agua caliente sanitaria con quemador de una etapa. Gestión del sistema solar y de las instalaciones con calderas en cascada.

RIELLOtech CLIMA MIX para la gestión exclusiva de 1 zona mezclada adicional.

RIELLOtech PRIME solo para calefacción (1 zona directa) con quemador de una o dos etapas.

RIELLOtech PRIME ACS para calefacción (1 zona directa) y producción de agua caliente sanitaria con quemador de una o dos etapas.

Cuando se instala el tablero de mandos RIELLOtech CLIMA COMFORT, en la línea de retorno (agua fría) de la caldera, debe estar alojada la sonda correspondiente en la vaina existente. Para los códigos de los accesorios consultar el Catálogo.

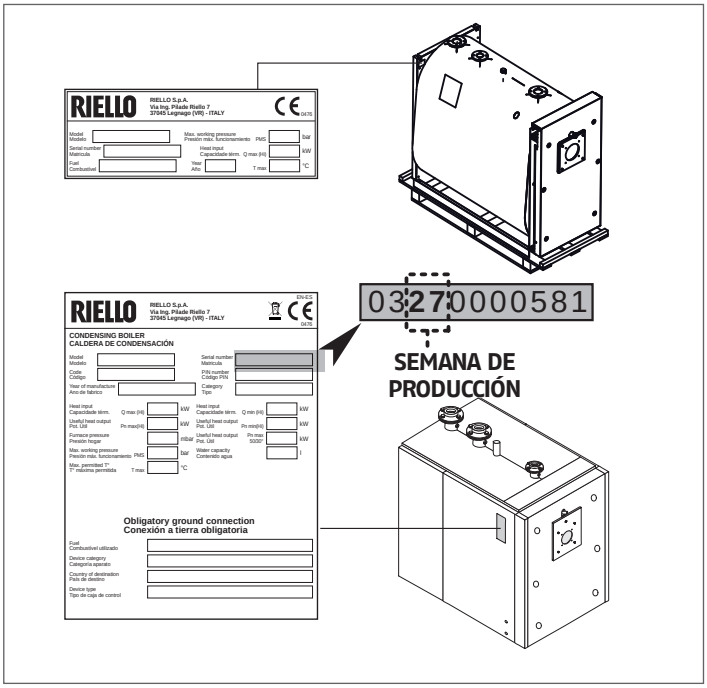
1.5 Identificación

El aparato se identifica a través de:

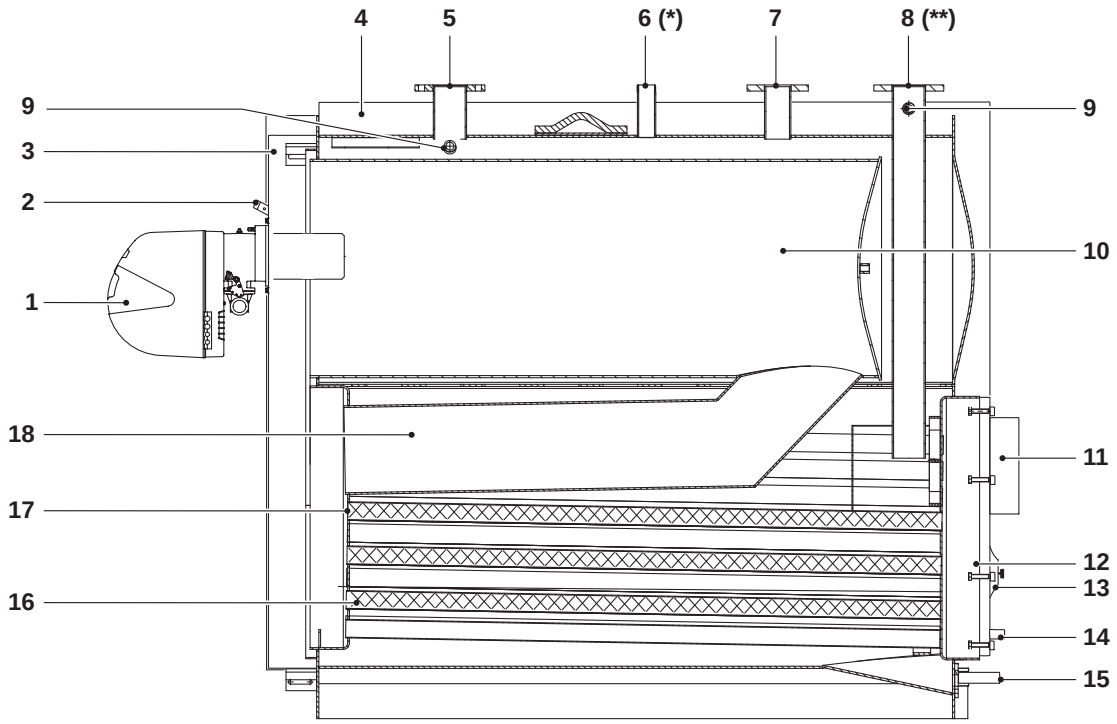
Placa con número de serie
Está fijada al armazón de la caldera y contiene el número de serie, el modelo y la potencia nominal.

Placa técnica
Indica los datos técnicos y las prestaciones del aparato. Se entrega en el sobre con los demás documentos y el instalador del aparato, una vez terminada la instalación, la APLICARÁ OBLIGATORIAMENTE en la parte alta anterior de uno de los paneles laterales del cuerpo, de modo visible. En caso de que se pierda, solicitar un duplicado al Servicio técnico de asistencia **RIELLO**.

La alteración, la remoción, la ausencia de las placas de identificación o de cualquier elemento que impida identificar con seguridad el producto dificultará las operaciones de instalación y de mantenimiento.



1.6 Estructura



1 Quemador
2 Visor de llama con toma de presión
3 Portilla
4 Revestimiento
5 Impulsión
6 Conexión Seguridades
7 Retorno instalación (temp. alta)
8 Retorno instalación (temp. baja)
9 Pozos bulbos/sondas de instrumentación
10 Cámara de combustión
11 Racor del canal de humos
12 Caja de humos
13 Portillo de inspección
14 Descarga de condensación
15 Descarga caldera
16 Turbuladores
17 Tubos de humo
18 Segundo giro de humos

(*) En los modelos TAU 750÷1450 N-NC el acople para dispositivos de seguridad (6) está embridado.
(**) En los modelos TAU 1450 N-NC el retorno de la instalación de baja temperatura (8) se encuentra en la parte trasera de la caldera.

1.7 Quemadores para el acoplamiento

1.7.1 TAU N con potencia <400 kW

Los quemadores recomendados para obtener las prestaciones mejores de las calderas **RIELLO TAU N** <400 kW son:

QUEMADORE	CALDERA TAU N				
MODELO	115	150	210	270	350
GAS					
BS 3/M	●(R)	●(R)			
RS 25/M BLU TC FS1			●(R)	●(R)	
RS 35/M BLU TC FS1					●(R)
RS 25/E BLU TC FS1			●	●	
RS 35/E BLU TC FS1					●
RS 45/E BLU TC FS1					●

(R) Quemador de referencia utilizado durante las pruebas de evaluación de las prestaciones para obtener los datos técnicos declarados.
NOTA: los quemadores serán completados con la rampa de gas.

⚠ Consultar el manual de instrucciones que acompaña el quemador elegido para:
- La instalación del quemador
- Las conexiones eléctricas
- Las regulaciones necesarias.

⚠ En los quemadores equipados con tubo de recirculación, podría ser necesario quitar este último antes de realizar las operaciones de montaje/desmontaje (respetar estrictamente las indicaciones del manual de uso y mantenimiento del quemador).

1.7.2 TAU N con potencia <400 kW - PREMIX

Los quemadores de premezcla (PREMIX) recomendados para obtener las mejores prestaciones de las calderas **RIELLO TAU N** <400 kW son:

QUEMADORE	CALDERA TAU N					KIT DE ACCESORIOS
MODELO	115	150	210	270	350	BRIDA
GAS - PREMIX						
RX 180 S/PV	●(R)	●(R)				4031894
RX 250 S/PV			●(R)			4031894
RX 360 S/PV				●(R)		20029111
RX 360 S/PV GPL				●		20029111
RX 500 S/PV					●(R)	20029111

(R) Quemador de referencia utilizado durante las pruebas de evaluación de las prestaciones para obtener los datos técnicos declarados.
NOTA: los quemadores serán completados con la rampa de gas.

⚠ Consultar el manual de instrucciones que acompaña el quemador elegido para:
- La instalación del quemador
- Las conexiones eléctricas
- Las regulaciones necesarias.

⚠ En los quemadores equipados con tubo de recirculación, podría ser necesario quitar este último antes de realizar las operaciones de montaje/desmontaje (respetar estrictamente las indicaciones del manual de uso y mantenimiento del quemador).

1.7.3 TAU N con potencia >400 kW

Los quemadores recomendados para obtener las prestaciones mejores de las calderas **RIELLO TAU N** >400 kW son:

QUEMADORE	CALDERA TAU N								KIT DE ACCESORIOS	
MODELO	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	BRIDA QUEMADOR	DESLIZAMIENTO CABEZAL
GAS - BIETAPA										
RS 50 TC	•									
RS 70 TC		•	•							
RS 100 TC			• (*)	•	•					
RS 130 TC						•	•			
RS 190 TC								•		
GAS - MODULANTES										
RS 55/M BLU TC FS1	•								4031196	
RS 68/M BLU T.C.	•	•	•						4031196	
RS 120/M BLU T.C.D				•	•				4031196	
RS 160/M BLU TC FS1						•	•		20178775	
								•		
RS 55/E BLU TC FS1	•								4031196	
RS 68/E BLU TC FS1	•	•	•						4031196	
RS 120/E BLU TC FS1			• (*)	•	•				4031196	
RS 160/E BLU TC FS1						•	•		20178775	
								•		
RS 50/M MZ TC	•									
RS 70/M TC		•	•							
RS 100/M TC			• (*)	•	•					
RS 130/M TC						•	•			
RS 190/M TC								•		
GAS - PREMIX										
RX 500 S/PV	•									20067543
RX 700 S/PV	•									20106601
RX 850 S/PV		•	•							20092252
RX 1000 S/PV			• (*)	•	•					20092252
RX 1500 S/E						•	•	•	20178504	

NOTA: los quemadores serán completados con la rampa de gas.

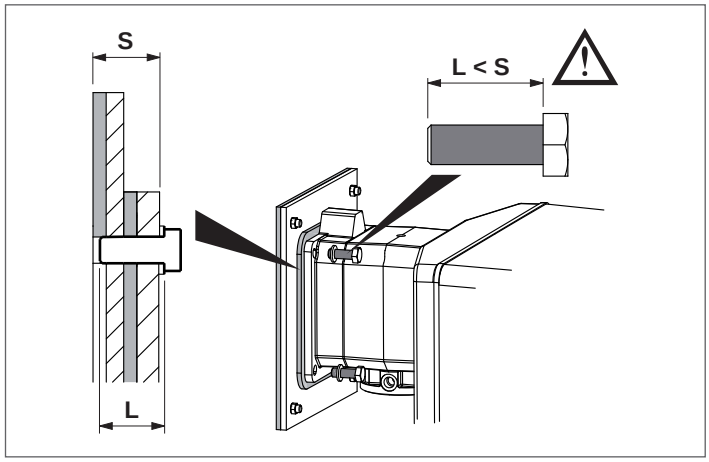
⚠ Consultar el manual de instrucciones que acompaña el quemador elegido para:
- La instalación del quemador
- Las conexiones eléctricas
- Las regulaciones necesarias.

⚠ En los quemadores equipados con tubo de recirculación, podría ser necesario quitar este último antes de realizar las operaciones de montaje/desmontaje (respetar estrictamente las indicaciones del manual de uso y mantenimiento del quemador).

1.7.4 Notas importantes para el montaje del quemador

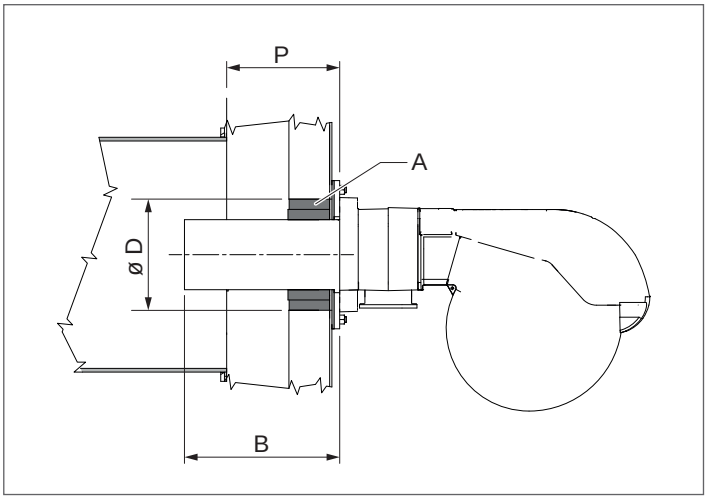
Antes de fijar el quemador en la caldera verificar que:
- La apertura de la portezuela sea correcta (consultar el párrafo específico para modificar el sentido de apertura)
- La longitud (L) del tornillo de fijación del quemador ha de ser menor que el valor (S) obtenido de la suma de juntas, placas y arandela. **El uso de tornillos más largos deforma la portezuela, lo cual perjudica el cierre hermético y favorece la fuga de los productos de la combustión.**

Consultar también el manual específico del quemador para efectuar un montaje correcto.



En el caso de que se sustituya sólo la caldera y se sigan utilizando los quemadores existentes, verificar que:
- Las características de las prestaciones del quemador correspondan a las que la caldera requiere
- Tanto el largo como el diámetro de la tobera sean aptos para las dimensiones indicadas en la tabla.

⚠ Una vez instalado el quemador en la caldera, se llenará el espacio que queda entre la tobera del quemador y el material refractario de la puerta con el panel cerámico (A) que se entrega con la caldera.



			CALDERA TAU N							
			115	150	210	270	350	450	600	
B	Cabeza quemador	Mín.	130	130	130	160	160	180	180	mm
D	Diám. abertura de la puerta		162	162	162	180	180	220	220	ø mm
P	Grosor de la puerta		114	114	114	124	124	145	145	mm

			CALDERA TAU N						
			750	800	1000	1150	1250	1450	
B	Cabeza quemador	Mín.	180	180	180	200	200	205	mm
D	Diám. abertura de la puerta		220	220	220	370	370	370	ø mm
P	Grosor de la puerta		147	147	147	150	150	150	mm

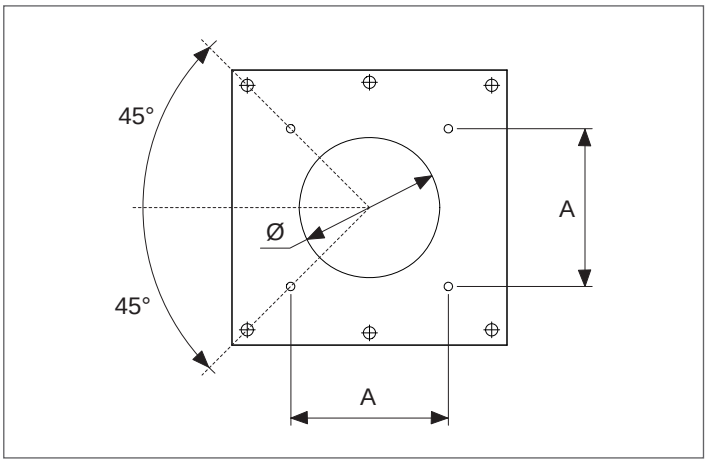
⛔ Está prohibido el uso de quemadores con una longitud de cabeza inferior a la profundidad (P) de la compuerta.

1.7.5 Placa soporte quemador

Las calderas **RIELLO TAU N** están equipadas de serie con placas perforadas de soporte para alojar los quemadores recomendados. La tabla siguiente muestra las características de los orificios.

	CALDERA TAU N						
	115	150	210	270	350	450	600
ø (mm)	130	130	160	165	165	165	185
A (mm)	120	120	130	158	158	158	195
Rosca	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M12

	CALDERA TAU N					
	750	800	1000	1150	1250	1450
ø (mm)	185	185	185	205	205	230
A (mm)	195	195	195	195	195	260
Rosca	M12	M12	M12	M12	M12	M16



1.8 Datos técnicos

1.8.1 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas <400kW

DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N					
		115	150	210	270	350	
Tipo aparato		De calefacción con condensados					
		B23					
Combustível		Todos los gases					
Categoría aparato		Véase quemador					
Consumo calorífico nominal máx. (Q max)	PCI	115	150	210	270	349	kW
	PCS	127,6	166,5	233,1	299,7	388,5	
Consumo calorífico nominal mín. (Q min)	PCI	80	111	151	211	271	kW
	PCS	88,8	123,2	167,6	234,2	300,8	
Potencia térmica útil (nominal)		112	147	205	264	344	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) P4	máx.	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) (Pn min)	Mín.	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	kW
Potencia útil nominal máxima (50/30°C)		123,1	159,8	223,7	290,3	375,2	kW
Potencia térmica 30% con retorno 30°C (P1)		33,7	44,0	61,6	79,3	101,1	kW
Eficiencia energética ambiente ηs		92	92	93	93	93	%
Eficiencia con consumo calorífico nominal y régimen de alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	%
	PCS	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5	
Eficiencia 30% consumo calorífico nominal η1 con retorno 30°C	PCI	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	%
	PCS	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9	
Rendimiento útil con Pn Mín (80/60°C)	PCI	98	97,5	97,7	98,2	98,3	%
	PCS	88,3	87,8	88,0	88,5	88,6	
Rendimiento útil a Pn Máx (50/30°C)	PCI	107	106,5	106,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,3	95,9	95,9	96,8	96,8	
Pérdidas en la chimenea por calor sensible (Qmáx.)		1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	%
Pérdidas en la cubierta con quemador en marcha		0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	%
Pérdidas de mantenimiento		300	300	420	540	700	W
Temperatura humos		< 45÷75 (*)					°C
Emisiones con el caudal máximo Nox (PCS 0% O_2)		< 56					mg/kWh
Emisiones con el caudal máximo CO		< 10					mg/kWh
Capacidad máxima humos (Cmáx)		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	kg/sec
Presión hogar		2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	mbar
Volumen del hogar		172	172	172	241	279	dm^3
Volumen total lado humos		246	272	292	413	482	dm^3
Superficie de intercambio		7,0	8,2	10,4	13,0	16,3	m^2
Carga térmica volumétrica (Qmax) (PCI)		669	872	1221	1120	1254	kW/m^3
Carga térmica específica (PCI)		16,2	18	19,9	20,4	20,9	kW/m^2
Producción máxima de condensación		11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	l/h
Presión máxima de funcionamiento		6					bares
Temperatura máxima permitida		110					°C
Temperatura máxima de funcionamiento		95					°C
Pérdidas de carga	ΔT 10°C	50	43,2	36,0	54,0	46,4	mbar
	ΔT 20°C	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	
Contenido agua		375	360	323	495	555	l
Potenza elettrica assorbita a pieno carico (Elmax)		440	650	650	800	800	W
Potenza elettrica assorbita a carico parziale (Elmin)		132	195	195	240	240	W
Potenza elettrica assorbita in modalità standby (Psb)		20	20	20	20	20	W

PCI Poder calorífico inferior del combustible
PCS Poder calorífico superior del combustible
(*) Depende de la temperatura de retorno (30-60°C).

⚠ I tiro de chimenea deberá asegurar la depresión mínima prevista en las normas técnicas en vigor, considerando presión "cero" el racor con el conducto de humo.

⚠ Valores obtenidos con quemadores de gas **RIELLO**, calibrados con CO_2 = 9,7% y λ = 1,2.

⚠ ATENCIÓN: los generadores, si se combinan con quemadores de gas de bajas emisiones de NOx conformes a los requisitos de la Directiva ErP 2018, pueden funcionar con emisiones de óxidos de nitrógeno inferiores a los límites impuestos por dicha directiva.

1.8.2 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas <400kW – PREMIX

DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N					
		115	150	210	270	350	
Tipo aparato		De calefacción con condensados					
		B23 – B23P(*)					
Combustível		Todos los gases					
Categoría aparato		Véase quemador					
Consumo calorífico nominal máx. (Q max)	PCI	115	150	210	270	349	kW
	PCS	127,6	166,5	233,1	299,7	388,5	
Consumo calorífico nominal mín. (Q min)	PCI	80	111	151	211	271	kW
	PCS	88,8	123,2	167,6	234,2	300,8	
Potencia térmica útil (nominal)		112	147	205	264	344	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) P4	máx.	112,4	146,6	205,2	264,3	342,7	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) (Pn min)	Mín.	78,4	108,2	147,5	207,2	266,4	kW
Potencia útil nominal máxima (50/30°C)		123,1	159,8	223,7	290,3	375,2	kW
Potencia térmica 30% con retorno 30°C (P1)		33,7	44,0	61,6	79,3	101,1	kW
Eficiencia energética ambiente ηs		92	92	93	93	93	%
Eficiencia con consumo calorífico nominal y régimen de alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	97,7	97,7	97,7	97,9	98,2	%
	PCS	88,0	88,0	88,0	88,2	88,5	
Eficiencia 30% consumo calorífico nominal η1 con retorno 30°C	PCI	108,3	108,5	109,3	109,2	108,7	%
	PCS	97,6	97,7	98,5	98,4	97,9	
Rendimiento útil con Pn Mín (80/60°C)	PCI	98,0	97,5	97,7	98,2	98,3	%
	PCS	88,3	87,8	88,0	88,5	88,6	
Rendimiento útil a Pn Máx (50/30°C)	PCI	107	106,5	106,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,3	95,9	95,9	96,8	96,8	
Pérdidas en la chimenea por calor sensible (Qmáx.)		1,7	1,7	1,7	1,5	1,5	%
Pérdidas en la cubierta con quemador en marcha		0,3	0,3	0,3	0,5	1,0	%
Pérdidas de mantenimiento		300	300	420	540	700	W
Temperatura humos		< 45÷75 (**)					°C
Emisiones con el caudal máximo Nox (PCS 0% O_2)		< 56					mg/kWh
Emisiones con el caudal máximo CO		<10					mg/kWh
Capacidad máxima humos (Cmáx)		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	kg/sec
Presión hogar		2,2	2,0	2,7	3,2	4,6	mbar
Volumen del hogar		172	172	172	241	279	dm^3
Volumen total lado humos		246	272	292	413	482	dm^3
Superficie de intercambio		7,0	8,2	10,4	13,0	16,3	m^2
Carga térmica volumétrica (Qmax) (PCI)		669	872	1221	1120	1254	kW/m^3
Carga térmica específica (PCI)		16,2	18	19,9	20,4	20,9	kW/m^2
Producción máxima de condensación		11,0	18,4	27,4	31,9	40,9	l/h
Presión máxima de funcionamiento		6					bares
Temperatura máxima permitida		110					°C
Temperatura máxima de funcionamiento		95					°C
Pérdidas de carga	ΔT 10°C	50	43,2	36,0	54,0	46,4	mbar
	ΔT 20°C	12,5	11,3	10,2	16,3	13,4	
Contenido agua		375	360	323	495	555	l
Potenza elettrica assorbita a pieno carico (Elmax)		530	530	530	530	530	W
Potenza elettrica assorbita a carico parziale (Elmin)		159	159	159	159	159	W
Potenza elettrica assorbita in modalità standby (Psb)		20	20	20	20	20	W

PCI Poder calorífico inferior del combustible
PCS Poder calorífico superior del combustible
(*) Se permite la configuración B23P solamente con quemadores premezclados de gas.
(**) Depende de la temperatura de retorno (30-60°C)

⚠ I tiro de chimenea deberá asegurar la depresión mínima prevista en las normas técnicas en vigor, considerando presión "cero" el racor con el conducto de humo.

⚠ Valores obtenidos con quemadores de gas **RIELLO**, calibrados con CO_2 = 9,7% y λ = 1,2.

⚠ ATENCIÓN: los generadores, si se combinan con quemadores de gas de bajas emisiones de NOx conformes a los requisitos de la Directiva ErP 2018, pueden funcionar con emisiones de óxidos de nitrógeno inferiores a los límites impuestos por dicha directiva.

1.8.3 Datos técnicos en combinación con quemadores de gas >400kW

DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N								
		450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
Tipo aparato		De calefacción con condensados								
		B23 – B23P(*)								
Combustível		Todos los gases								
Categoría aparato		Véase quemador								
Consumo calorífico nominal máx. (Q max)	PCI	450	600	749	800	1000	1150	1250	1450	kW
	PCS	499,5	666,0	831,8	888,0	1110,0	1276,5	1387,5	1609,5	
Consumo calorífico nominal mín. (Q min)	PCI	351	451	601	601	801	1001	1151	1251	kW
	PCS	389,6	500,6	667,1	667,1	889,1	1111,0	1277,5	1388,6	
Potencia térmica útil (nominal)		442	589	735	786	982	1129	1228	1424	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) P4	máx.	441,9	589,2	735,5	785,6	982,0	1129,3	1227,5	1423,9	kW
Potencia útil nominal (80/60°C) (Pn min)	Mín.	345,0	443,3	590,8	590,8	787,4	984,3	1131,8	1229,7	kW
Potencia útil nominal máxima (50/30°C)		483,8	645,0	806,3	860,0	1075,0	1236,3	1343,8	1558,8	kW
Potencia térmica 30% con retorno 30°C (P1)		132,6	176,8	220,2	235,7	294,6	338,8	368,3	427,2	kW
Eficiencia con consumo calorífico nominal y régimen de alta temperatura η4 (80/60°C)	PCI	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	98,2	%
	PCS	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	88,5	
Eficiencia 30% consumo calorífico nominal η1 con retorno 30°C	PCI	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	%
	PCS	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	97,9	
Rendimiento útil con Pn Mín (80/60°C)	PCI	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	%
	PCS	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	88,6	
Rendimiento útil a Pn Máx (50/30°C)	PCI	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	107,5	%
	PCS	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	96,8	
Pérdidas en la chimenea por calor sensible (Qmáx.)		1,9								%
Pérdidas en la cubierta con quemador en marcha		0,6								%
Pérdidas de mantenimiento		<0,2								%
Temperatura humos		< 45÷75 (**)								°C
Emisiones con el caudal máximo Nox (PCS 0% O_2)		<56								mg/kWh
Emisiones con el caudal máximo CO		<10								mg/kWh
Capacidad máxima humos (Cmáx) (***)		0,20	0,26	0,27	0,33	0,43	0,50	0,54	0,63	kg/sec
Presión hogar		5,0	5,5	5,6	5,7	6,3	6,6	6,8	7,4	mbar
Volumen del hogar		442	496	753	753	845	1037	1037	1249	dm^3
Volumen total lado humos		737	860	1290	1290	1454	1763	1763	2097	dm^3
Superficie de intercambio		21,8	28,8	39,6	39,6	46,5	56,2	56,2	62,3	m^2
Carga térmica volumétrica (Qmax) (PCI)		1018	1210	994	1062	1183	1109	1205	1161	kW/m^3
Carga térmica específica (PCI)		20,6	20,8	18,9	20,2	21,5	20,5	22,2	23,2	kW/m^2
Producción máxima de condensación		52,2	73,8	79,2	88,0	111,4	124,2	132,7	159,5	l/h
Presión máxima de funcionamiento		6								bares
Temperatura máxima permitida		110								°C
Temperatura máxima de funcionamiento		95								°C
Pérdidas de carga	ΔT 10°C	33,8	30,2	121	128,7	121,5	94,0	100,4	150,1	mbar
	ΔT 20°C	9,0	8,5	27	28,7	30,6	26,0	28,4	36,3	
Contenido agua		743	770	1350	1320	1395	1825	1825	1900	l

PCI Poder calorífico inferior del combustible
PCS Poder calorífico superior del combustible
(*) Se permite la configuración B23P solamente con quemadores premezclados de gas.
(**) Depende de la temperatura de retorno (30-60°C)
(***) A Pn max e Tm = 80°C, Tr = 60°C e CO_2 = 10,3%

⚠ I tiro de chimenea deberá asegurar la depresión mínima prevista en las normas técnicas en vigor, considerando presión "cero" el racor con el conducto de humo.

⚠ Valores obtenidos con quemadores de gas **RIELLO**, calibrados con CO_2 = 9,7% y λ = 1,2.

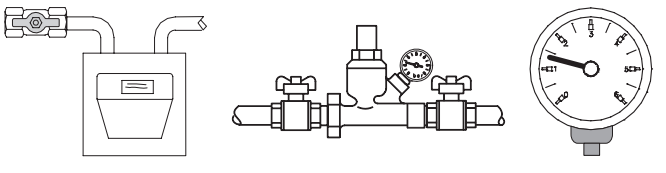
2 RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN

2.1 Puesta en servicio

La primera puesta en servicio de la caldera **RIELLO TAU N** será efectuada por el Servicio técnico de asistencia **RIELLO**, y luego la caldera podrá funcionar automáticamente.

Pero podría ser necesario que el responsable de la instalación pusiera la caldera en funcionamiento autónomamente, sin acudir al Servicio técnico de asistencia; por ejemplo, después de un periodo de inactividad prolongado.
En estos casos, el responsable de la instalación deberá efectuar los controles y las operaciones siguientes:

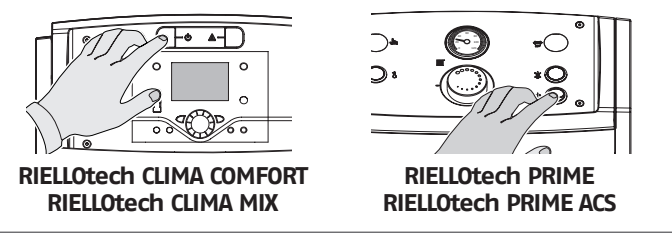
- comprobar que las llaves de paso del combustible y del agua de la instalación térmica estén abiertas;
- comprobar que la presión del circuito hidráulico, en frío, sea siempre **superior a 1 bar** e inferior al límite máximo previsto para el aparato;



- colocar el interruptor general de la instalación en posición "encendido";
- si la instalación está equipada con termorregulación o cronotermostato(s), comprobar que esté(n) en estado "activo";



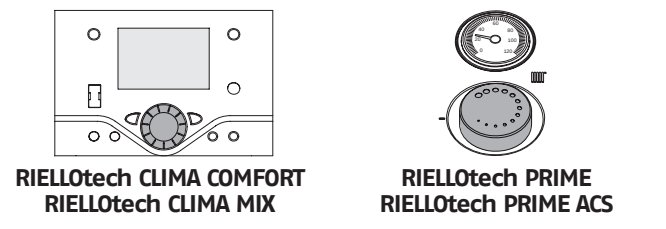
- Poner el interruptor principal del cuadro de mandos en "encendido" y verificar que se encienda el indicador luminoso verde;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- hacer los ajustes apropiados como se describe en el manual de instrucciones del tablero de mandos seleccionado;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

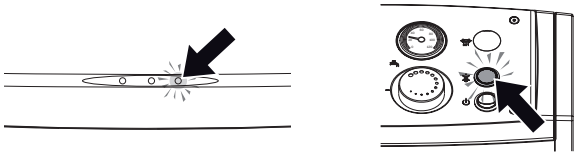
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- regular el cronotermostato ambiente, de haberlo, o la termorregulación con la temperatura deseada (-20º C).

La caldera efectuará la fase de encendido y seguirá funcionando hasta que se alcancen las temperaturas reguladas.

Los posteriores arranques y paradas se realizarán automáticamente de acuerdo con la temperatura deseada, sin necesidad de otras intervenciones.

En el caso de que se verifiquen anomalías de encendido o de funcionamiento, el aparato efectuará una "PARADA DE BLOQUEO" que será señalada por el "botón/indicador luminoso" rojo puesto en el quemador así como por la lámpara de señalización del cuadro de mandos.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ Tras una "PARADA DE BLOQUEO", esperar alrededor de 30 segundos antes de restablecer las condiciones de puesta en marcha.

Para restablecer las condiciones de puesta en marcha, pulsar el "botón/indicador luminoso" del quemador y esperar hasta que se encienda la llama.

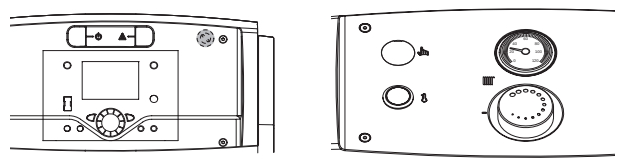
En caso de que esta operación falle, se puede repetir al máximo 2-3 veces, pero luego se deberá contactar con el Servicio técnico de asistencia **RIELLO**.

Si la avería persiste, comprobar la posible activación del termostato de seguridad.

⚠ En caso de activación, el termostato de seguridad detiene la caldera, con una posible indicación en el tablero de mandos (si está presente).

Para restablecer las condiciones de puesta en marcha:

- esperar que la temperatura en la caldera descienda por debajo de los 80°C;
- quitar el capuchón del termostato de seguridad;
- presionar el rearme manual;
- esperar hasta que acabe toda la fase de puesta en marcha y la llama se encienda.



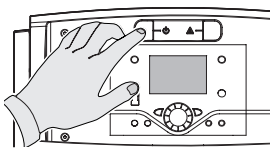
RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

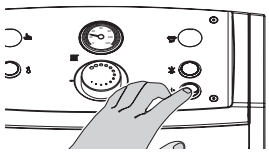
2.2 Apagado por breve tiempo

Si es necesario apagar la instalación por períodos cortos, proceder de la siguiente manera:

- colocar el interruptor principal del tablero de mandos en "apagado" y comprobar que la luz indicadora verde se apague;

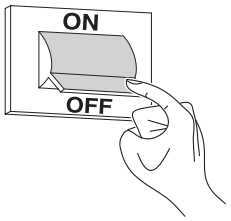


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

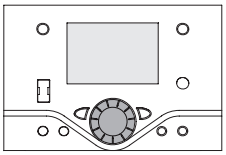
- colocar el interruptor general de la instalación en posición "apagado";



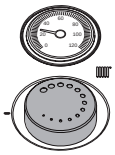
⚠ Si la temperatura exterior desciende por debajo de CERO (peligro de congelación), el procedimiento descrito anteriormente NO DEBE llevarse a cabo.

Por consiguiente habrá que:

- hacer los ajustes apropiados como se describe en el manual de instrucciones del tablero de mandos seleccionado;

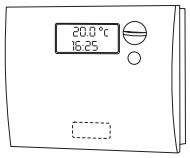


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

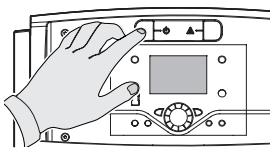
- asegurarse de que la termorregulación o los cronotermostato(s) ambiente, si los hay, esté(n) activo(s) o colocado(s) en la condición "antihielo".



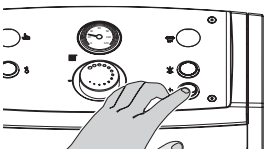
2.3 Apagado por largo tiempo

En el caso de no utilización prolongada de la caldera, se deberán llevar a cabo las operaciones siguientes:

- Poner el interruptor principal del cuadro de mandos en "apagado" y verificar que la lámpara de señalización verde esté apagada

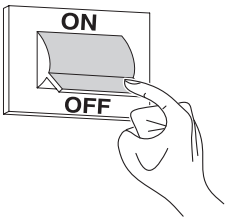


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

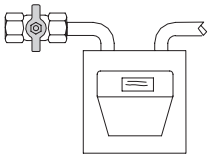


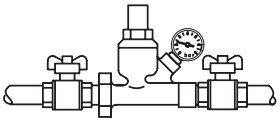
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- Colocar el interruptor general de la instalación en "apagado"



- Cerrar las llaves de paso del combustible y del agua de la instalación térmica;





- Vaciar la instalación térmica en caso de peligro de congelación.

⚠ El Servicio técnico de asistencia **RIELLO** permanece a disposición en caso de dificultades para aplicar el procedimiento descrito anteriormente.

2.4 Pulizia

Es posible limpiar los paneles de revestimiento exteriores de la caldera con bayetas humedecidas con agua y jabón.
En el caso de manchas resistentes, humedecer el paño con una mezcla de 50% de agua y alcohol de quemar o con productos específicos.
Terminada la limpieza secar con cuidado las superficies.

⊖ No emplear estropajos con productos abrasivos o detergentes en polvo.

⊖ Se prohíbe realizar cualquier operación de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la corriente situando el interruptor general de la instalación y el principal del panel de mandos en "apagado".

⚠ La limpieza de la cámara de combustión y del recorrido de los humos debe ser realizada periódicamente por Servicio técnico de asistencia o por personal cualificado (véase pág. 43).

2.5 Mantenimiento

Recordamos que EL RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA debe encargar A PERSONAL PROFESIONALMENTE CUALIFICADO EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y LA MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DE COMBUSTIÓN.

El Servicio técnico de asistencia **RIELLO** puede cumplir esta importante obligación legislativa y proporcionar también información importante acerca de la posibilidad de MANTENIMIENTO PROGRAMADO, lo cual se traduce en:

- Mayor seguridad
- E respeto de las leyes en vigor
- El no deber pagar sanciones en caso de controles.

El mantenimiento periódico es esencial para garantizar la seguridad, el rendimiento y la duración del aparato.
Asimismo la ley obliga anualmente a efectuar el mantenimiento por parte de personal profesional cualificado.

2.6 Informaciones útiles

Vendedor:.....
Sr.: .....
Calle:.....
Tel.:.....

Instalador:.....
Sr.: .....
Calle:.....
Tel.:.....

Servicio técnico de asistencia: .....
Sr.: .....
Calle:.....
Tel.:.....

Fecha	Intervención

Proveedor del combustible: .....
Sr.: .....
Calle:.....
Tel.:.....

Fecha	Cant. suministrada	Fecha	Cant. suministrada	Fecha	Cant. suministrada	Fecha	Cant. suministrada

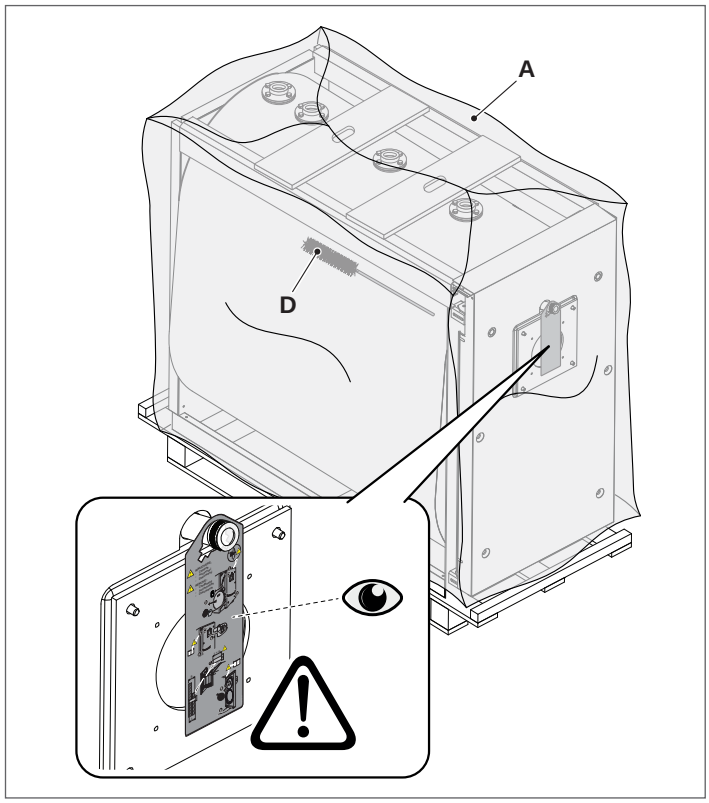
3 INSTALADOR

3.1 Recepción del producto

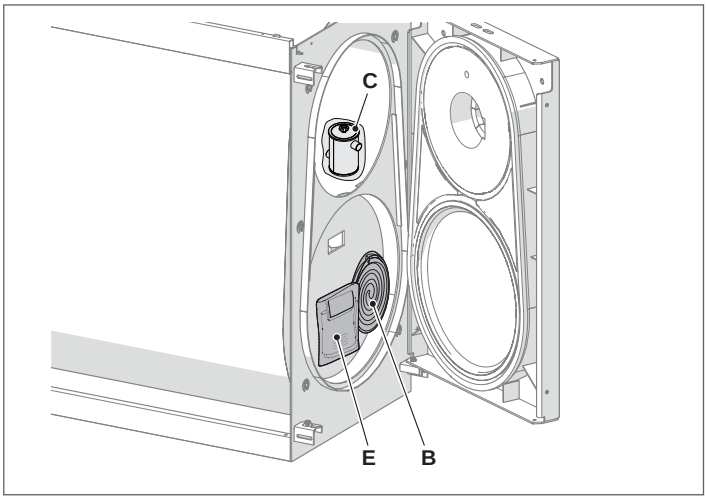
Las calderas **TAU N RIELLO** se entregan en **2 bultos distintos**:

1 **EL CUERPO DE LA CALDERA** dentro de una funda protectora (A), junto con:
- Kit de cobertura aislante de protección de la tobera del quemador (B);
- Sifón de descarga de condensación (C);
- Grupo de limpieza de tubos de intercambio (escobilla) (D);
- Sobre de documentación (E) que contiene:
  - Manual de instrucciones
  - Etiqueta de datos técnicos (para pegar a la carcasa durante la instalación)
  - Certificado de prueba hidráulica
  - Etiqueta de advertencia de limpieza del sifón
  - Condiciones de garantía convencional

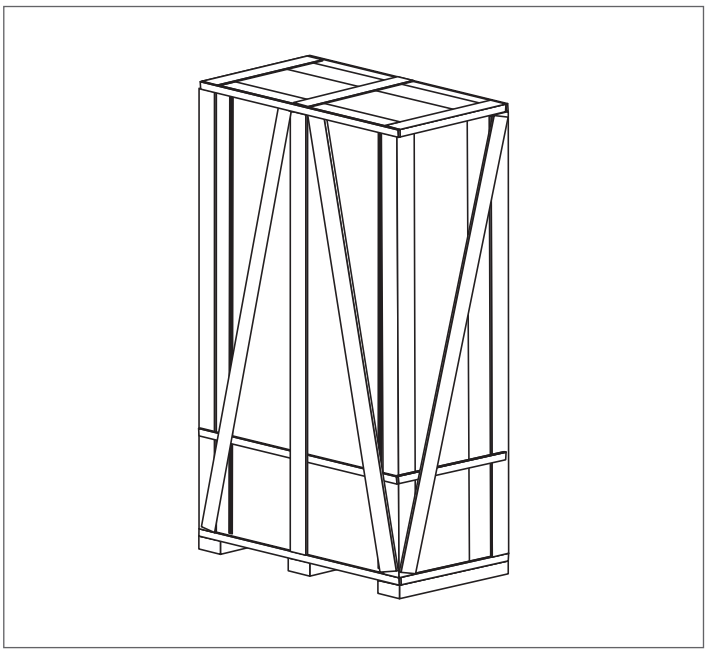
⚠ **ESTÁ TERMINANTEMENTE PROHIBIDO PONER EN SERVICIO LA CALDERA ANTES DE EFECTUAR LAS OPERACIONES INDICADAS EN LA ETIQUETA ROJA COLOCADA EN EL VISOR DE LLAMA.**



⚠ **LOS MANUALES DE INSTRUCCIONES FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA CALDERA Y, POR LO TANTO, SE RECOMIENDA LEERLOS Y GUARDARLOS CON ATENCIÓN.**

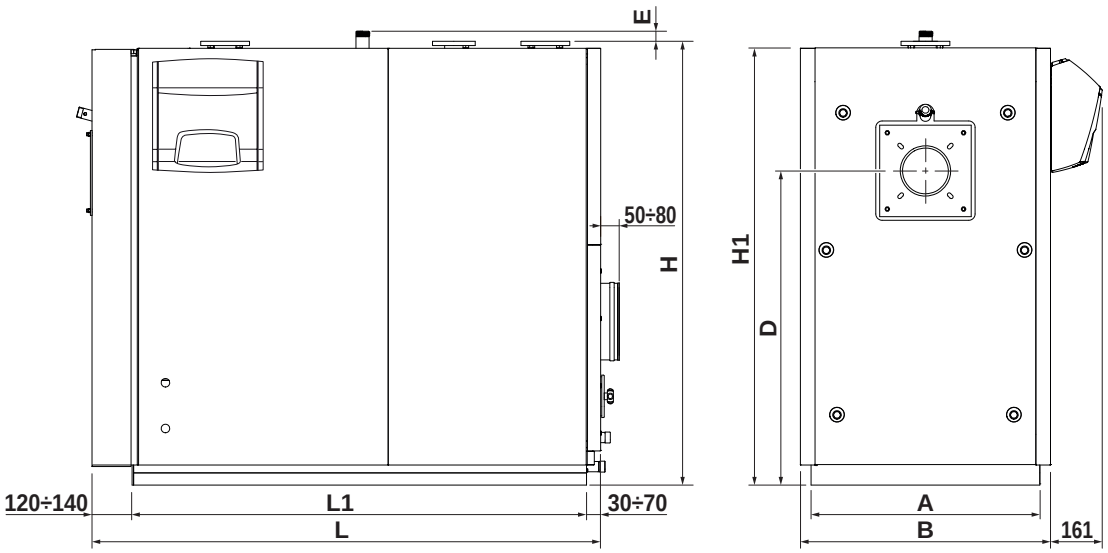


2 **LOS PANELES** junto con los accesorios de montaje, todos ellos protegidos con un embalaje de cartón y una jaula de madera.



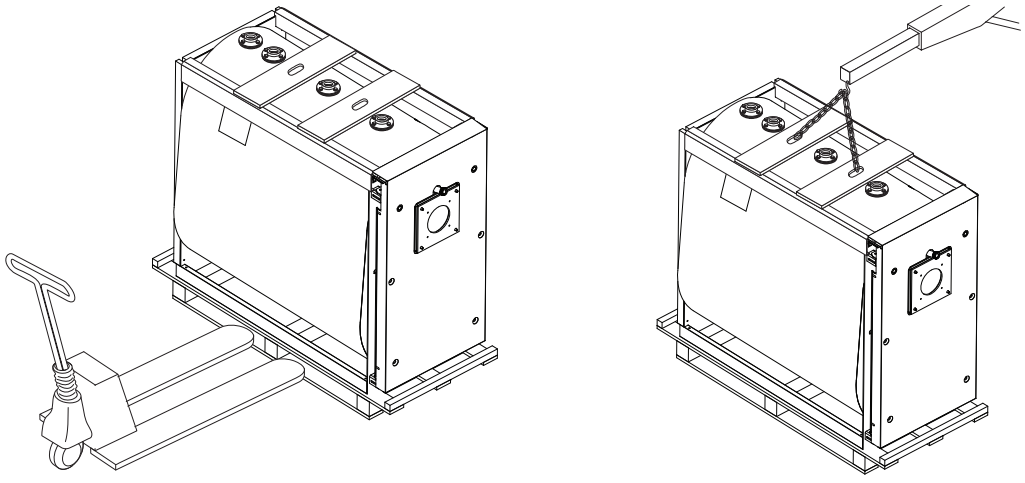
⚠ El funcionamiento de las calderas **TAU N RIELLO** estará sujeto al uso de un cuadro de mandos, indicado en el apartado "Panel de mandos" de la pág. 5.

3.2 Medidas y pesos



DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
A	Ancho pasaje	690	690	690	750	750	790	790	980	980	980	1070	1070	1130	mm
B	Anchura	760	760	760	820	820	890	890	1080	1080	1080	1170	1170	1225	mm
L	Largo	1455	1455	1455	1655	1855	2035	2235	2620	2620	2870	3010	3010	3080	mm
L1	Largo de la base	1305	1305	1305	1470	1690	1865	2070	2410	2410	2620	2830	2830	2850	mm
H	Altura de los empalmes hidráulicos	1315	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910	1910	2030	2030	2180	mm
H1	Altura de la caldera	1300	1315	1315	1435	1435	1680	1680	1900	1900	1900	2015	2015	2167	mm
D	Eje del quemador	925	925	925	1030	1030	1235	1235	1390	1390	1390	1495	1495	1590	mm
E	Altura acople disp. seguridad	40	40	40	35	35	50	50	–	–	–	–	–	–	mm
Peso de la caldera		480	510	530	677	753	1095	1250	1870	1870	2085	2515	2515	3050	kg
Peso revestimiento		50	50	50	60	70	90	120	140	140	160	215	215	230	kg
Peso total de la caldera (incluida la carcasa)		530	560	580	737	823	1185	1370	2010	2010	2245	2730	2730	3280	kg

3.3 Manipulación



Las calderas de acero **RIELLO TAU N** están dotadas de cáncamos de izado. Prestar atención al desplazamiento y utilizar un equipo apto para sus pesos.

Antes de emplazar la caldera, cortar los flejes y quitar el pallet de madera.

⚠ Utilizar protecciones adecuadas para la prevención de accidentes.

3.4 Local de instalación

Las calderas de acero **RIELLO TAU N** se instalarán en locales adecuados con aberturas de ventilación dimensionadas apropiadamente, en observancia de las normas técnicas y de la legislación en vigor.
De ser posible se posicionará la caldera separada del pavimento, a fin de que el ventilador del quemador no aspire el polvo, y también para favorecer la inserción de sistemas de eliminación de la condensación.
La descarga de condensación de la caldera estará más alta que la tapa del neutralizador incorporado.

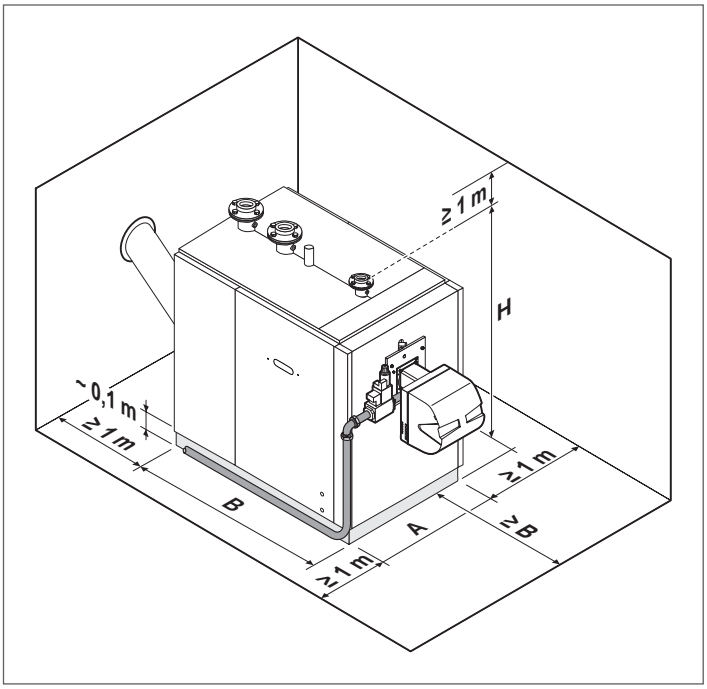
La línea de alimentación del combustible ha de estar instalada de manera que sea posible desmontar los paneles y abrir la puerta con el quemador montado.

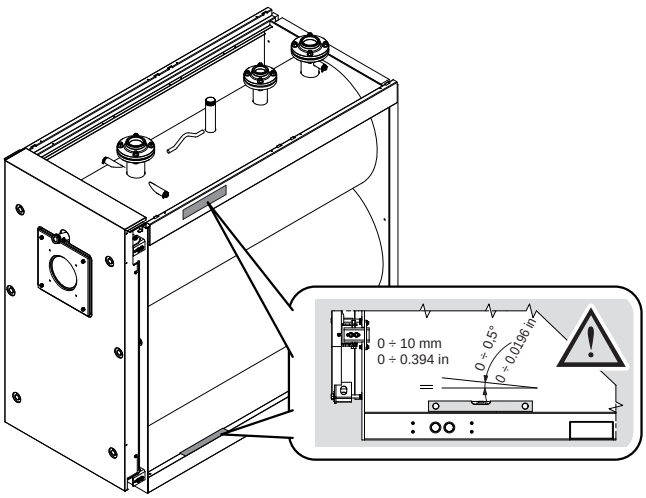
⚠ Para Bélgica, las calderas deben instalarse según la normativa NBN D51.003 y la normativa NBN B61.001 (potencia > 70 kW).

⚠ Dejar espacios para el acceso a los dispositivos de seguridad y regulación y para efectuar las operaciones de mantenimiento.

⚠ En el caso de que el quemador esté alimentado con gas combustible de peso específico superior al del aire, las partes eléctricas se instalarán a más de 500 mm del suelo.

⛔ No se puede instalar el aparato al aire libre pues no ha sido proyectado para ello y no dispone de sistemas automáticos de anticongelación.





Antes de posicionar la caldera, se recomienda, si es posible, realizar una base de apoyo de hormigón o acero con una altura igual o superior a 100 mm, teniendo en cuenta lo indicado en la figura.

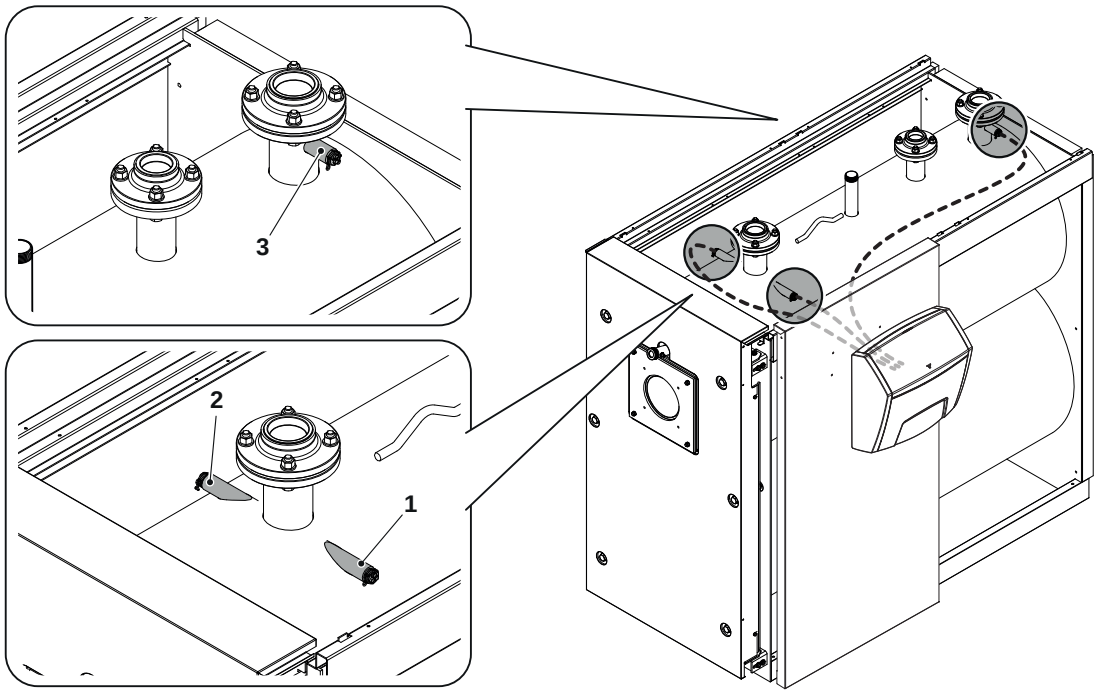
⚠ Verifique previamente que exista espacio suficiente para la instalación de la caldera sobre dicha base de apoyo y para la libre apertura de la puerta con el quemador montado.

⚠ La base de apoyo de la caldera debe estar perfectamente nivelada o, preferiblemente, ligeramente inclinada hacia la parte trasera de la caldera (desagüe de condensados), tal como se muestra en las etiquetas de la figura.

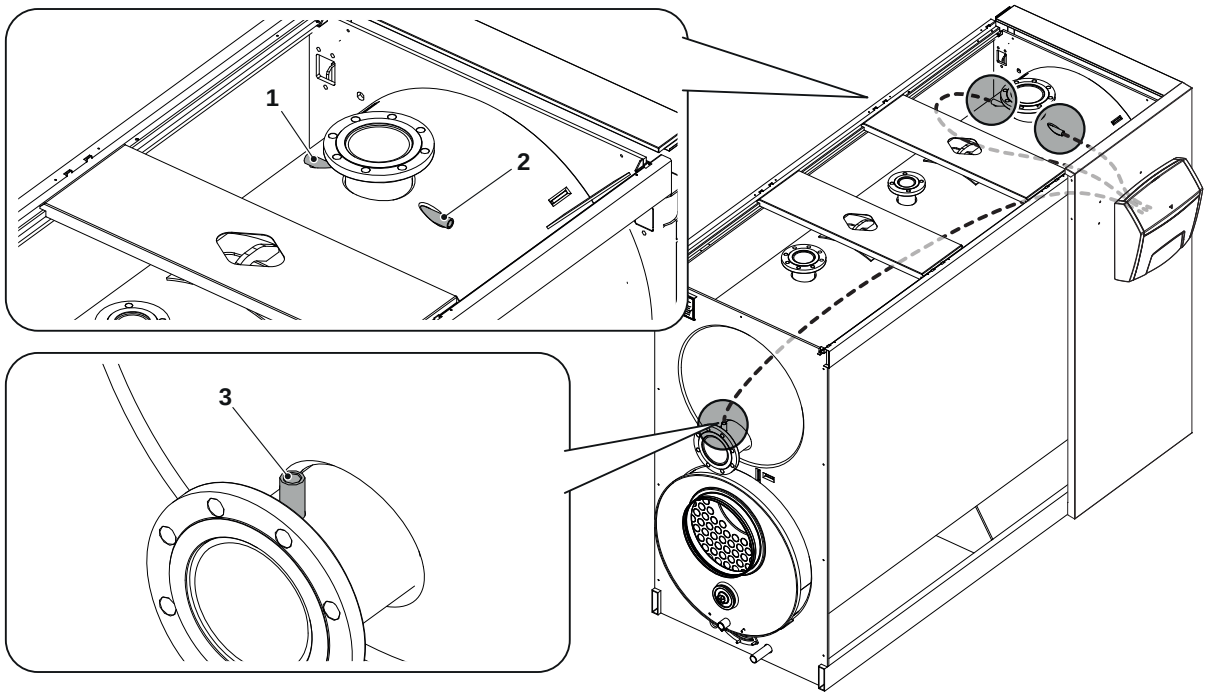
DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
A	Anchura	800	800	800	850	850	900	900	1100	1100	1100	1200	1200	1250	mm
B	Largo	1430	1430	1430	1620	1820	2000	2200	2500	2500	2800	2920	2920	3100	mm
H	Altura total de la caldera + zócalo (100 mm)	1440	1440	1440	1555	1555	1795	1795	2010	2010	2010	2130	2130	2280	mm

3.5 Colocación de las sondas

TAU 115÷1250 N

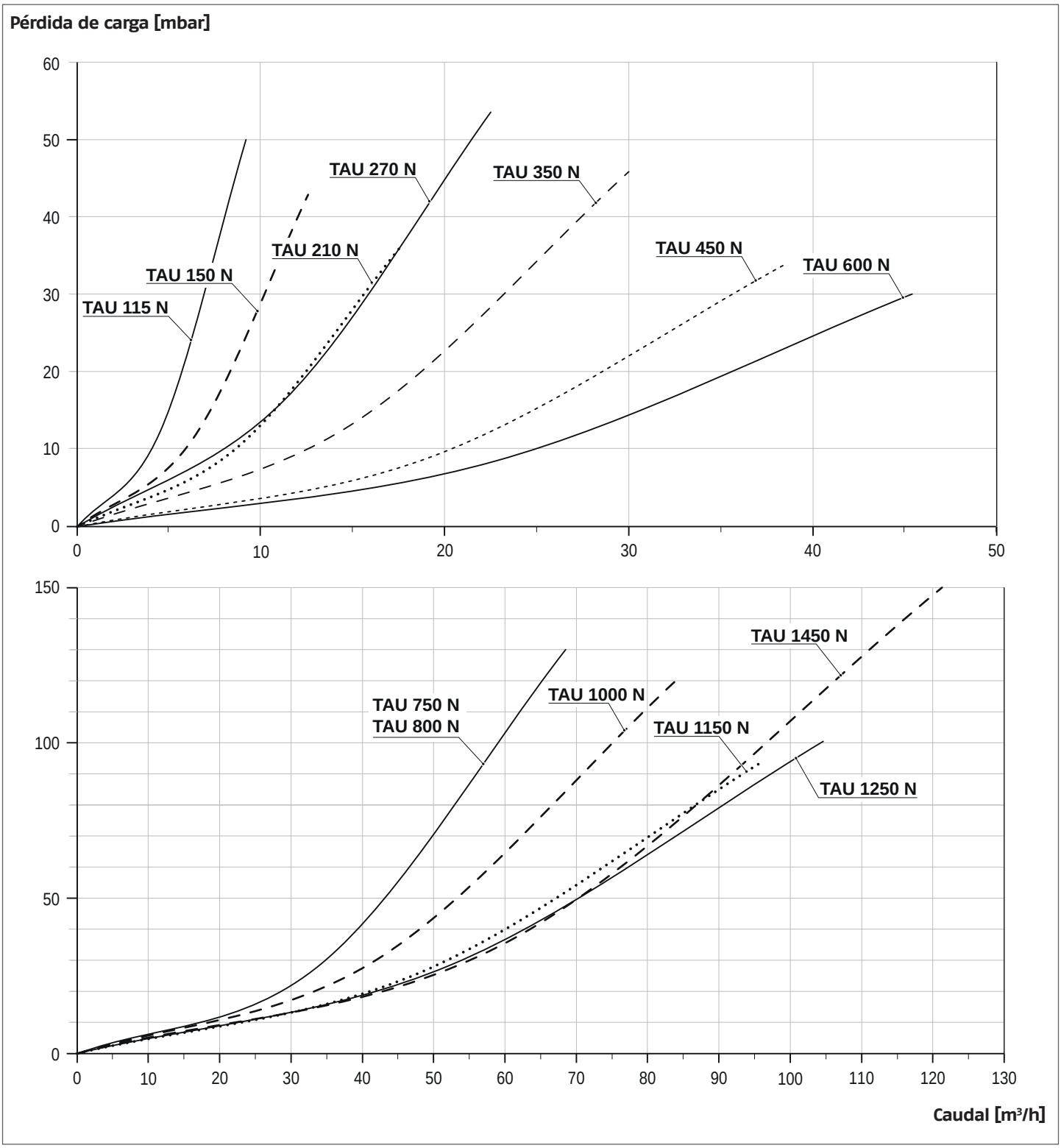


TAU 1450 N



DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N												
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450
1	Vaina para sonda de temperatura de servicio de salida	G1/2" – 3 Tubos Ø7mm int. L=170mm										G1/2" – 3 Tubos Ø7mm int. L=210mm		
2	Vaina para sonda de protección contra sobretemperatura													
3	Vaina para sonda de temperatura de funcionamiento de entrada	G1/2" – 2 Tubos Ø7mm int. L=100mm												

3.6 Pérdida de carga en el lado del agua



3.7 El agua en las instalaciones de calefacción

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.

⚠ Ceñirse 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 químico-físicas
Las características químico-físicas del agua deben cumplir las normas y la tabla que figuran a continuación:

Normas europeas:
- **EN 14868** Protección de materiales metálicos contra la corrosión en sistemas de circulación de agua cerrados
- **EN 12953-10** Requisitos en materia de la calidad del agua de alimentación y del agua en la caldera >100 °C

Normas nacionales / decretos legislativos italianos:
- **UNI 8065:2019** Tratamiento del agua para uso civil

GENERADORES DE ACERO			
	U/M	Agua para el primer llenado	Agua de funcionamiento (*)
pH (con aluminio)		7 - 8	7 - 8,5
pH (sin aluminio)		8,3 - 9,5	8,3 - 9,5
Dureza	°F	< 15	< 15
Conductividad eléctrica	µs/cm		< 500
Cloruros	mg/l		< 50
Oxígeno (O_2)	mg/l		< 0,1
Hierro (Fe)	mg/l	< 0,5	< 0,5 (**)
Cobre (Cu)	mg/l	< 0,1	< 0,1 (**)
Aluminio (Al)	mg/l		< 0,1 (**)
Turbidez		Límpida	Límpida

(*) valores del agua de la instalación tras 8 semanas de funcionamiento;
(**) valores más elevados se deben a fenómenos corrosivos que se han de eliminar.

Nota general para el agua de relleno:
- Si se emplea agua descalcificada es obligatorio comprobar de nuevo, trascurridas 8 semanas después del rellenado, 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 eventual agua de relleno de la instalación deberán filtrase siempre (filtros con red sintética o metálica con capacidad de filtración no inferior a 50 micron) para evitar depósitos que puedan provocar 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, oxido, etc. dentro de la masa de agua. Estas sustancias sólidas se depositan generalmente en el fondo de la caldera (lodos), en los extremos de las tuberías y en los resquicios de las tuberías.
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.

3.7.1 Uso del anticongelante

No utilizar anticongelantes a base de silicatos para automóviles en el sistema de calefacción.

En las zonas expuestas a la congelación, se puede añadir una protección anticongelante al sistema de agua. Es necesario seguir las especificaciones facilitadas por el fabricante del anticongelante.

- Consultar los datos del fabricante del anticongelante para determinar la proporción correcta de anticongelante según la temperatura de protección deseada.
- No superar el 50 % de la relación de mezcla de anticongelante y no utilizar anticongelantes distintos de los específicos para los sistemas de calentamiento del agua.
- la oxidación química de los metales presentes en el sistema también genera hidrógeno.

3.7.2 Glicol

Se admite el uso de propilenglicol en un porcentaje que depende de la temperatura de impulsión máxima y del ΔT de proyecto definidos para el generador.

Para calcular la temperatura de congelación asociada a la mezcla utilizada y el porcentaje máximo que se debe utilizar, consultar la ficha técnica del producto empleado.

⚠ Los valores indicados en las tablas se refieren al producto **RIELLO**.

Efecto antihielo		
Glicol (%)	**Temperatura (°C)**	**Temperatura (°F)**
55	-40,4	-40,7
50	-32,4	-26,3
45	-26,0	-14,8
40	-21,5	-6,7
35	-17,6	0,3
30	-14,0	6,8
25	-10,7	12,7
20	-7,0	19,4
15	-4,0	24,8
10	-2,0	28,4

Punto de ebullición de la mezcla								
P (bar)	**Glicol (%)**							**T (°)**
	25	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	
11,0	186,0	187,0	186,0	188,0	189,0	189,0	189,5	°C
	366,8	368,6	366,8	370,4	372,2	372,2	373,1	°F
10,0	181,5	182,0	182,5	183,0	184,0	185,0	186,5	°C
	358,7	359,6	360,5	361,4	363,2	365,0	367,7	°F
9,0	176,5	177,0	177,5	178,0	179,5	181,0	182,5	°C
	349,7	350,6	351,5	352,4	355,1	357,8	360,5	°F
8,0	171,5	172,0	172,5	173,0	174,0	175,0	176,0	°C
	340,7	341,6	342,5	343,4	345,2	347,0	348,8	°F
7,0	166,0	166,5	167,0	167,5	168,0	168,5	170,0	°C
	330,8	331,7	332,6	333,5	334,4	335,3	338,0	°F
6,0	159,0	159,5	160,5	161,0	161,5	162,0	163,5	°C
	318,2	319,1	320,9	321,8	322,7	323,6	326,3	°F
5,0	152,5	153,0	154,0	155,0	156,0	157,0	158,0	°C
	306,5	307,4	309,2	311,0	312,8	314,6	316,4	°F
4,0	144,5	145,0	145,5	146,0	147,0	148,0	149,0	°C
	292,1	293,0	293,9	294,8	296,6	298,4	300,2	°F
3,5	141,5	142,0	142,5	143,0	143,5	144,0	145,0	°C
	286,7	287,6	288,5	289,4	290,3	291,2	293,0	°F
2,0	122,5	123,0	123,5	124,0	125,0	126,0	127,0	°C
	252,5	253,4	254,3	255,2	257,0	258,8	260,6	°F
1,0	100,5	101,0	101,5	102,0	103,0	104,0	105,0	°C
	212,9	213,8	214,7	215,6	217,4	219,2	221,0	°F

INDICACIONES IMPORTANTES SOBRE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES
Los fluidos caloportadores revisten gran importancia para la protección de la instalación: eficiencia de intercambio térmico gracias al buen valor de calor específico, propiedades anticongelantes importantes para el funcionamiento invernal de la instalación y propiedades anticorrosivas para preservar los componentes de la instalación.

Al seleccionar el fluido caloportador, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:
- la **toxicidad** en caso de derrames o fugas con contaminación del agua sanitaria o, en cualquier caso, de agua destinada al contacto/uso humano o animal
- la **biodegradabilidad** en caso de derrames en el medio ambiente

Todos los fluidos caloportadores ofrecidos por **RIELLO** son atóxicos y en gran parte biodegradables.

⚠ Para reducir al mínimo las intervenciones de control y mantenimiento o cambio del fluido, es fundamental seleccionar cuidadosamente el líquido y gestionar correctamente la instalación térmica.

⚠ Utilizar líquido anticongelante concentrado no contaminante con inhibidores de corrosión para sistemas de calefacción, a base de propilenglicol.

⚠ No utilizar la mezcla con otros líquidos anticongelantes; utilizar siempre el mismo.

⚠ Utilizar un líquido no peligroso desde el punto de vista químico.

⚠ Es obligatorio comprobar, en la ficha del producto adquirido, el porcentaje de glicol según el efecto anticongelante.

⚠ Se recomienda comprobar la compatibilidad del producto adquirido con los materiales de estanqueidad del circuito, por ejemplo, elastómeros o plásticos.

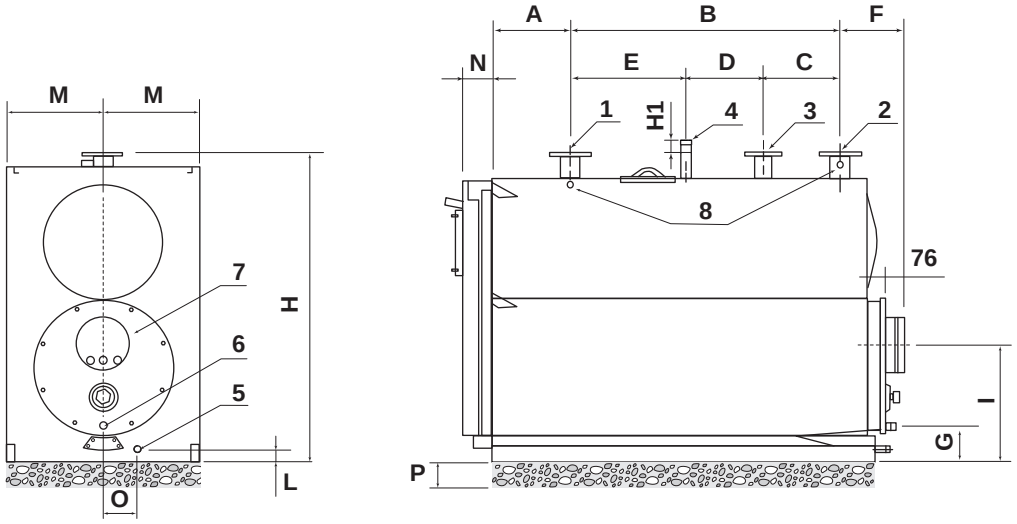
⚠ Se recomienda utilizar un filtro en el circuito primario para purificar el propilenglicol.

⚠ El sistema debe carecer de depósitos o tubos galvanizados en el lado primario, ya que el zinc puede disolverse por acción de las mezclas de propilenglicol y agua.

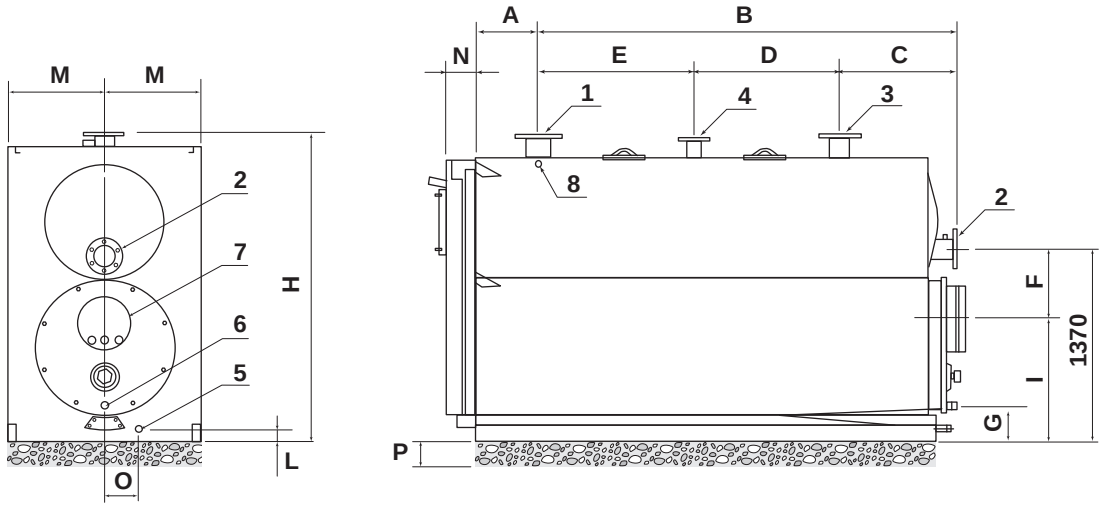
3.8 Conexiones hidráulicas

Las calderas **RIELLO TAU N** han sido proyectadas y fabricadas para las instalaciones de calefacción y también para la producción de agua caliente sanitaria de estar conectadas a sistemas adecuados. Las características de las conexiones hidráulicas se indican en la tabla siguiente.

Modelos TAU 115÷1250 N



Modelos TAU 1450 N



⚠ Será el instalador, por razones de competencia, el que elegirá y montará los componentes de la instalación, con arreglo a las reglas del bien hacer y de la legislación en vigor.

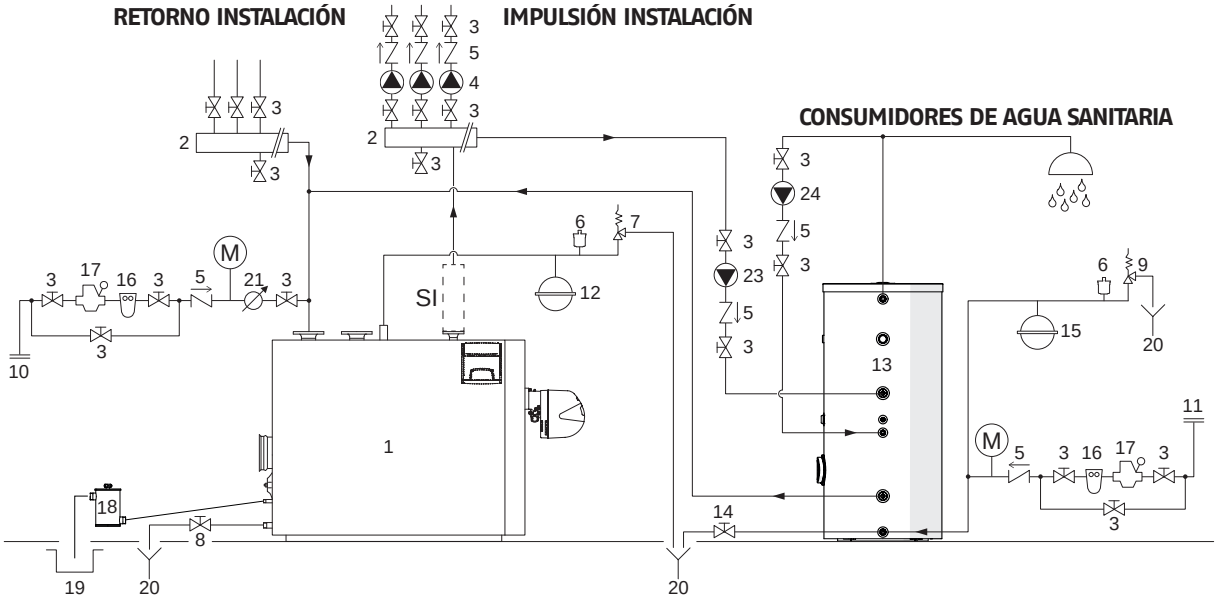
⚠ En las instalaciones que contienen anticongelante es obligatorio el empleo de dispositivos antirretorno.

DESCRIPCIÓN		CALDERA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
1	Impulsión instalación (*)	65	65	65	65	80	100	100	125	125	125	150	150	150	DN
2	Retorno 1º (Baja temperatura) (*)	65	65	65	65	80	100	100	125	125	125	150	150	150	DN
3	Retorno 2º (Alta temperatura) (*)	50	50	50	50	65	80	80	80	80	80	100	100	100	DN
4	Conexión Seguridades	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	80	80	80	80	80	80	Ø - DN
5	Acoplamiento descarga caldera	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	Ø
6	Acoplamiento descarga condensación	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	Ø - DN
7	Acoplamiento descarga humos por conducto	160	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	Ø mm
8	Vaina para bulbos / Sondas de medición	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	nº x Ø
A	Distancia cabezal / Impulsión	300	300	300	300	315	311	311	410	410	410	430	430	440	mm
B	Distancia impulsión / Retorno 1º	885	885	885	1050	1235	1400	1600	1800	1800	2050	2200	2200	2585	mm
C	Distancia retornos 1º / 2º	200	200	200	300	250	250	300	350	350	350	350	350	735	mm
D	Distancia retorno 2º / Con. disps. seguridad	285	285	285	300	450	600	700	750	750	850	850	850	850	mm
E	Distancia impulsión / Con. disps. seguridad	400	400	400	450	535	550	600	700	700	850	1000	1000	1000	mm
H	Distancia retorno 1º / Salida de humos	200	200	200	242	242	270	270	325	325	325	345	345	560	mm
G	Altura descarga de la condensación	150	150	150	156	156	215	215	195	195	195	215	215	235	mm
H	Altura acoplamientos de la caldera	1340	1340	1340	1455	1455	1695	1695	1910	1910	1910	2030	2030	2180	mm
H1	Altura acople disp. seguridad	40	40	40	35	35	50	50	-	-	-	-	-	-	mm
I	Altura descarga de los humos	515	515	515	535	535	635	635	680	680	680	712	712	805	mm
L	Altura descarga de la caldera	60	60	60	60	60	82	82	86	86	86	90	90	85	mm
M	Eje de la caldera	345	345	345	375	375	395	395	490	490	490	535	535	565	mm
N	Distancia cabezal / Portilla	110	110	110	120	120	125	125	125	125	125	140	140	150	mm
0	Distancia descarga caldera	132	132	132	137	137	125	125	175	175	175	180	180	180	mm
P	Zócalo	100													mm

(*) Todas las conexiones embridadas son PN6 en cumplimiento de UNI EN 1092-1.

3.8.1 Esquemas de principio

Instalaciones directas



1 Caldera **RIELLO TAU N**
2 Colectores instalación
3 Válvulas de seccionamiento
4 Colectores de la instalación
5 Válvulas de retención
6 Válvulas de purgado automático
7 Válvula de seguridad caldera
8 Grifo de vaciado caldera
9 Válvula de seguridad interacumulador
10 Llenado instalación
11 Llenado del interacumulador
12 Vaso de expansión instalación
13 Acumulador remoto
14 Grifo de vaciado interacumulador
15 Vaso de expansión sanitario
16 Filtro ablandador
17 Reductor de presión
18 Sifón
19 Descarga de condensación
20 Descarga
21 Contador de agua de alimentación/reposición
22 Válvula mezcladora
23 Circulador sanitario
24 Bomba de circulación recirculación sanitario

SI Kit de protecciones de la instalación (instalar según normativa local)
M Manómetro
(*) AT= Alta temperatura BT= Baja temperatura

⚠ Los circuitos sanitario y de calentamiento se deben completar con depósitos de expansión de capacidad adecuada y con válvulas de seguridad de dimensiones correctas. La descarga de las válvulas de seguridad y de los aparatos se debe conectar a un sistema de recogida y de evacuación apropiado (véase el Catálogo para los accesorios combinables).

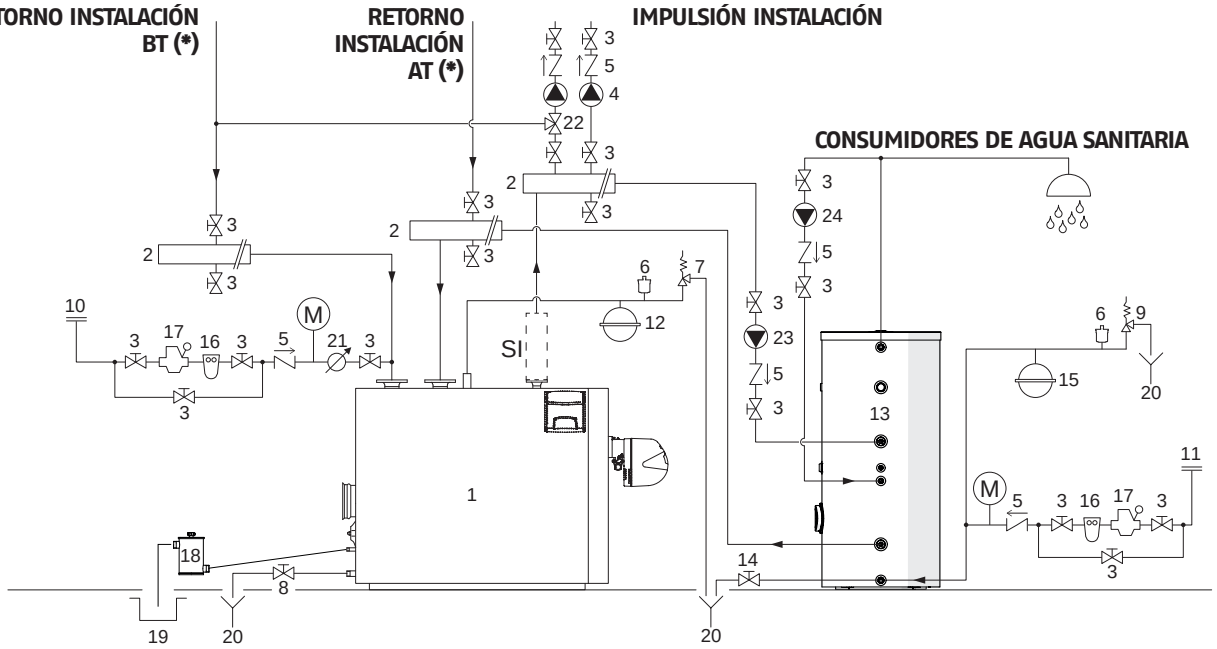
⚠ La elección y la instalación de los componentes del equipo se deben confiar al instalador por su competencia, quien deberá operar según las reglas de buenas prácticas y conforme a la legislación vigente.

⚠ En las instalaciones que contienen anticongelante es obligatorio el empleo de dispositivos antirretorno.

⚠ Las aguas de alimentación/relleno particulares han de acondicionarse con sistemas de tratamiento oportunos. Como valores de referencia se pueden considerar los indicados en la tabla de la pág. 22.

⛔ Se prohíbe hacer funcionar el módulo térmico y los circuladores sin agua.

Instalaciones directas y mezcladas



1 Caldera **RIELLO TAU N**
2 Colectores instalación
3 Válvulas de seccionamiento
4 Colectores de la instalación
5 Válvulas de retención
6 Válvulas de purgado automático
7 Válvula de seguridad caldera
8 Grifo de vaciado caldera
9 Válvula de seguridad interacumulador
10 Llenado instalación
11 Llenado del interacumulador
12 Vaso de expansión instalación
13 Acumulador remoto
14 Grifo de vaciado interacumulador
15 Vaso de expansión sanitario
16 Filtro ablandador
17 Reductor de presión
18 Sifón
19 Descarga de condensación
20 Descarga
21 Contador de agua de alimentación/reposición
22 Válvula mezcladora
23 Circulador sanitario
24 Bomba de circulación recirculación sanitario

SI Kit de protecciones de la instalación (instalar según normativa local)
M Manómetro
(*) AT= Alta temperatura BT= Baja temperatura

⚠ Los circuitos sanitario y de calentamiento se deben completar con depósitos de expansión de capacidad adecuada y con válvulas de seguridad de dimensiones correctas. La descarga de las válvulas de seguridad y de los aparatos se debe conectar a un sistema de recogida y de evacuación apropiado (véase el Catálogo para los accesorios combinables).

⚠ La elección y la instalación de los componentes del equipo se deben confiar al instalador por su competencia, quien deberá operar según las reglas de buenas prácticas y conforme a la legislación vigente.

⚠ En las instalaciones que contienen anticongelante es obligatorio el empleo de dispositivos antirretorno.

⚠ Las aguas de alimentación/relleno particulares han de acondicionarse con sistemas de tratamiento oportunos. Como valores de referencia se pueden considerar los indicados en la tabla de la pág. 22.

⛔ Se prohíbe hacer funcionar el módulo térmico y los circuladores sin agua.

3.9 Evacuación del condensado

Las calderas de condensación **TAU N** producen un flujo de condensados con arreglo a las condiciones de ejercicio. En la tabla de datos técnicos consta el máximo flujo horario de condensación según el modelo.
El sistema de evacuación de los condensados debe estar dimensionado para dicho valor y, en cualquier caso, no debe presentar en ningún punto diámetros inferiores al del desagüe del condensado (7) de la caldera.

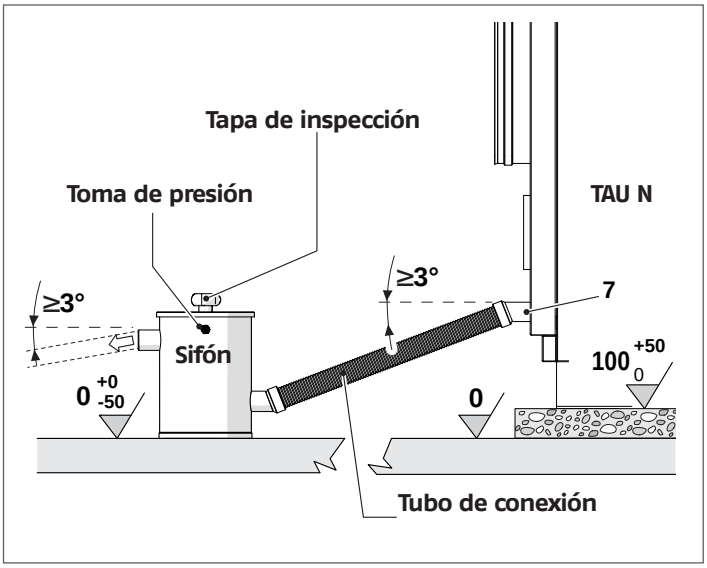
Para evitar la pérdida de productos de combustión en la sala de calderas es necesario introducir en el conducto de descarga de la condensación el sifón suministrado junto a la caldera. Los tramos de racor entre la caldera y el sifón y entre el sifón y la descarga en el alcantarillado tendrán una inclinación de por lo menos 3º y su configuración será tal que evite toda acumulación de condensación.

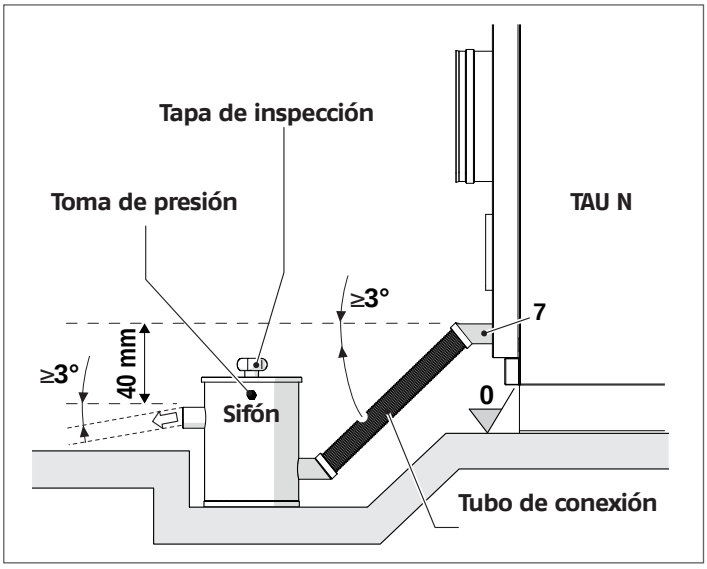
El sifón incorpora una toma de presión (G 1/8") a la que se puede conectar un tubo para igualar la presión entre el sifón y el humero.

El sifón está disponible en dos tamaños:
- conexiones 1" para calderas de potencia <400 kW
- conexiones 1" 1/4 para calderas de potencia >400 kW

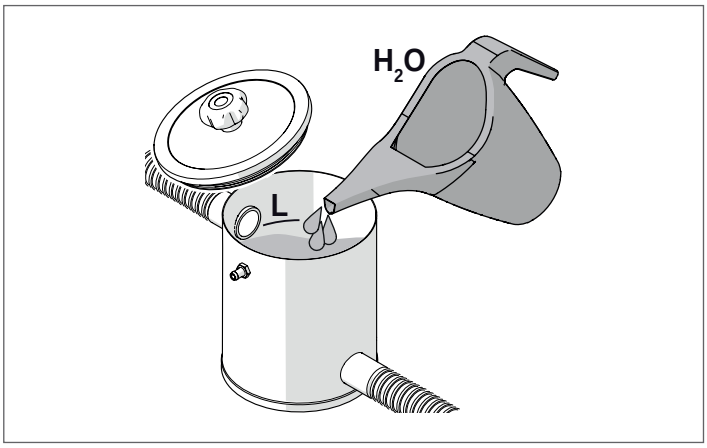
⚠ Realizar el control y la limpieza de la línea de evacuación de la condensación cada año.

⚠ Las tuberías hacia la red de alcantarillado serán realizadas en observancia a la legislación en vigor y a las reglamentaciones locales.

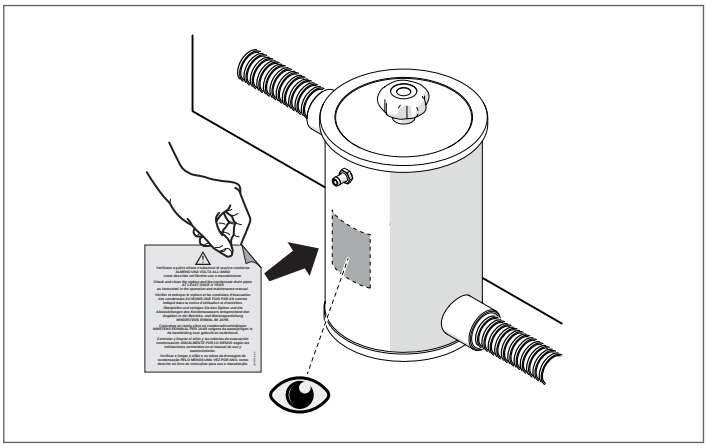




⚠ Antes de realizar la puesta en servicio, llenar de agua el sifón hasta el nivel "L" a la altura de la conexión superior.



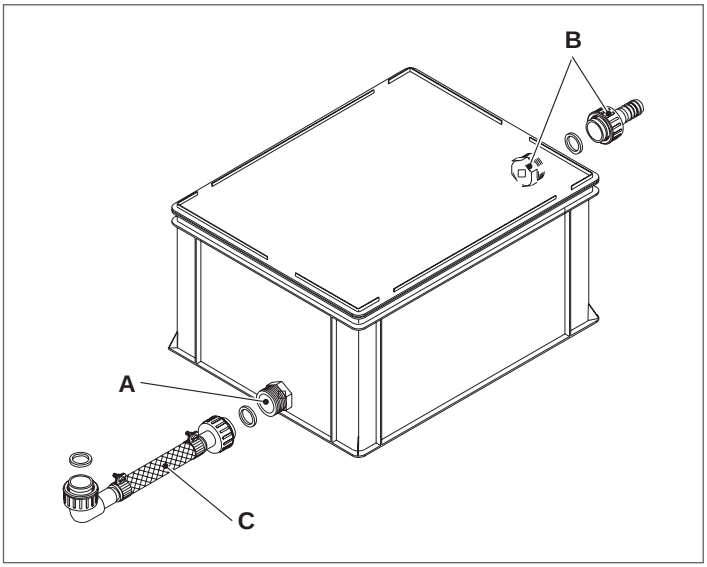
Aplicar la etiqueta incluida con el sifón de manera que resulte bien visible y legible.



3.10 Neutralización de la condensación

KIT DE NEUTRALIZACIÓN TIPO N2-N3
Las unidades de neutralización TIPO N2-N3 se han concebido para instalaciones dotadas de pozo de descarga de condensación de la central térmica, situado bajo la descarga de condensación de la caldera. Estas unidades de neutralización no requieren conexiones eléctricas.

Tipo	N2	N3
Caudal máximo de condensación neutralizada (litros/hora)	54	180
Dimensión (mm)	420x300x240	640x400x240
Cantidad granulado	25 kg	50 kg
Ø empalmes	1"	1" 1/2



El acoplamiento de entrada (A) de la unidad de neutralización (más bajo) se conectará a la descarga de condensación de la caldera con el manguito (C) suministrado con la unidad. De este modo se está seguros que no habrá fugas de productos de combustión a través de la tubería de descarga de condensación de la caldera.

El acoplamiento de salida (B) de la unidad de neutralización (más alto), se empalmará con un manguito (no en equipamiento) al pozo de descarga de condensación de la central térmica.

⚠ El pozo de descarga de condensación de la central térmica estará situado en posición más baja que el empalme (B) de la unidad de neutralización.

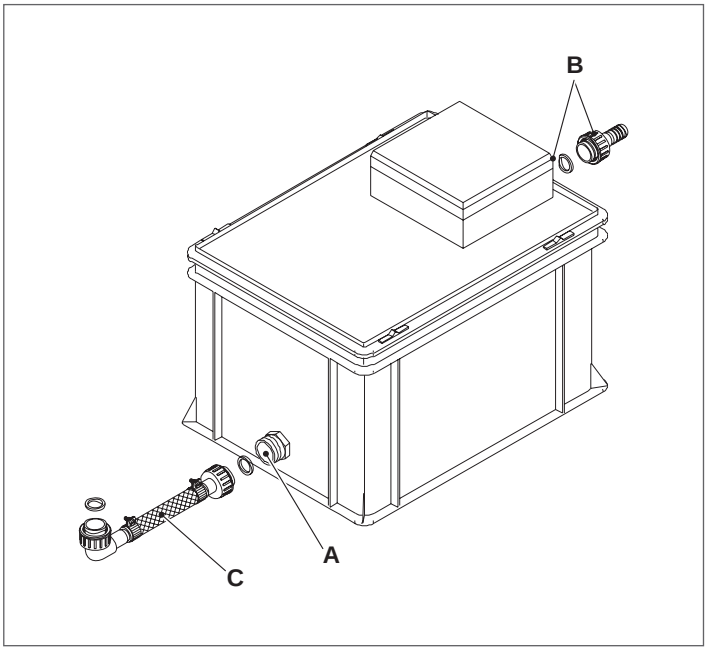
⚠ Las tuberías de conexión utilizadas deben ser lo más cortas y rectas posibles y resistentes a la corrosión. Tanto las curvas como los plegados favorecen la obstrucción de las tuberías impidiendo así la correcta evacuación de la condensación.

Cuando sea necesario neutralizar la condensación formada en el conducto, se aconseja empalmar las descargas de condensación de la caldera y de la chimenea con un racor en "T" hasta la entrada del neutralizador.

⚠ Apretar las abrazaderas de tubos de forma adecuada.

UNIDAD DE NEUTRALIZACIÓN TIPO HN2-HN3 (con bomba)
Las unidades de neutralización TIPO HN2 y NH3 se han concebido para instalaciones dotadas de pozo de descarga de condensación de la central térmica, situado más arriba de la descarga de condensación de la caldera.
La carga hidráulica máxima que la bomba puede vencer se obtiene sustrayendo a su prevalencia máxima la resistencia ofrecida por la tubería de descarga. La bomba es controlada por un contacto eléctrico de nivel.
Esta unidad de neutralización requiere conexiones eléctricas, por lo que se remite a las instrucciones específicas que acompañan el aparato. Las conexiones eléctricas tienen un grado de protección eléctrica IP54.

Tipo	HN2	HN3
Potencia eléctrica absorbida (w)	40	45
Alimentación (V~Hz)	230 ~ 50	230 ~ 50
Caudal máximo de condensación neutralizada (litros/hora)	34	90
Dimensiones (mm)	420x300x290	640x400x320
Cantidad de granulado (kg)	25	50
Prevalencia máxima bomba de circulación (m)	6	4
Ø empalmes	1" - 5/8"	1" 1/2 - 5/8"



El acoplamiento de entrada (A) de la unidad de neutralización (más bajo) se conectará a la descarga de condensación de la caldera con el manguito (C) suministrado con la unidad. De este modo se está seguros que no habrá fugas de productos de combustión a través de la tubería de descarga de condensación de la caldera.

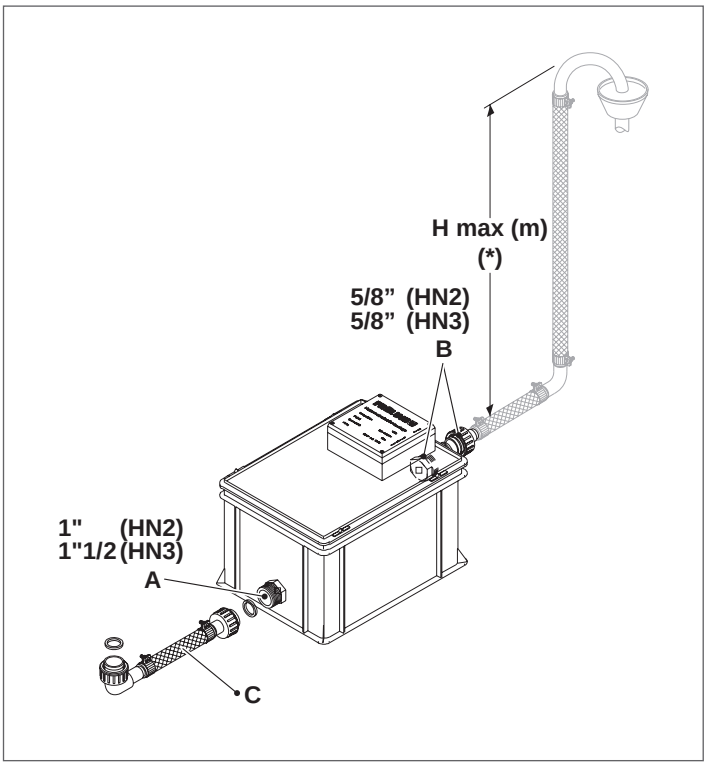
El acoplamiento de salida (B) de la unidad de neutralización (más alto), se empalmará con un manguito (no en equipamiento) al pozo de descarga de condensación de la central térmica.

⚠ Las tuberías de conexión utilizadas deben ser lo más cortas y rectas posibles y resistentes a la corrosión. Tanto las curvas como los plegados favorecen la obstrucción de las tuberías impidiendo así la correcta evacuación de la condensación.

Cuando sea necesario neutralizar la condensación formada en el conducto, se aconseja empalmar las descargas de condensación de la caldera y de la chimenea con un racor en "T" hasta la entrada del neutralizador.

⚠ Apretar las abrazaderas de tubos de forma adecuada.

⚠ Además se aconseja fijar las tuberías al pavimento y protegerlas.

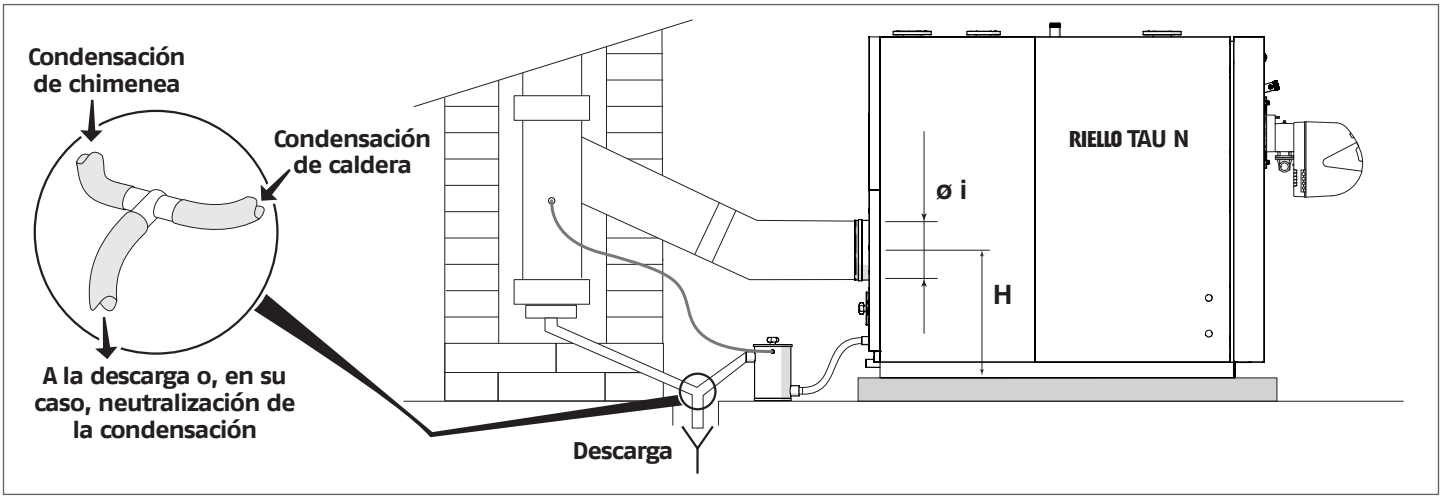


(*) La carga hidráulica máxima que la bomba puede vencer se obtiene sustrayendo a su prevalencia máxima la resistencia ofrecida por la tubería de descarga.

3.11 Descarga de los productos de la combustión

Tanto la chimenea como el racor hasta el conducto de humos se realizarán con arreglo a las normas y a la legislación en vigor, con tubos estancos rígidos, resistentes a la condensación, aptos tanto para la temperatura de los productos de combustión como para los esfuerzos mecánicos.
El conducto de humos está provisto de módulo de recogida y de descarga de condensación y la chimenea tendrá una inclinación, hacia la caldera de por lo menos 3°.

DIMENSIONES (mm)		CALDERA TAU N													
		115	150	210	270	350	450	600	750	800	1000	1150	1250	1450	
H	Altura salida de humos	515	515	515	535	535	635	635	680	680	680	720	720	805	mm
Ø i	Diámetro empalme de humos	160	200	200	250	250	300	300	350	350	350	400	400	450	mm



⚠ El conducto de humos deberá asegurar la depresión mínima prevista por las normas técnicas en vigor, considerando presión "cero" el racor con la chimenea.

⚠ Conductos de humos y chimeneas no aptos o dimensionados mal aumentan el nivel sonoro y afectan a los parámetros de combustión

⚠ La estanqueidad de las juntas se realizarán con materiales adecuados (por ejemplo: masilla, mástique, preparados silicónicos).

⚠ Los tubos de descarga no aislados son fuente de potencial peligro.

⚠ Si se utilizan conductos de evacuación de humos de material plástico, es necesario instalar un termostato de seguridad de abrazadera calibrado a 90°C. El termostato debe instalarse en la salida de humos a una distancia, con respecto a la salida del cuerpo de la caldera, igual al diámetro de la salida de humos.

⚠ Utilizar sistemas de evacuación de humos con clase de temperatura 140°C o superior.

⚠ Cuando se instala más de una caldera en la central térmica, se recomienda que cada caldera tenga su propia chimenea.

⚠ Para cada caldera utilizada el conducto de evacuación horizontal debe conectarse al vertical utilizando racores a 45°.

3.12 Instalación de quemadores de premezcla de gas para configuración de chimenea en B23P

⚠ Solamente los quemadores premezclados con gas permiten efectuar la configuración B23P. La tabla siguiente contiene la contrapresión máxima tolerada en la descarga. Asegurarse de que los conductos de evacuación sean de la clase idónea según las indicaciones de la tabla.

Modelo CALDERA	Modelo QUEMADOR PREMEZCLADO	Presión máxima conducto de descarga (*) (Pa)	Ruido caldera (**) (db(A))
TAU 115 N	RX 150 S/PV	150	68
TAU 150 N	RX 180 S/PV	150	68
TAU 210 N	RX 250 S/PV	150	68
TAU 270 N	RX 360 S/PV	150	69
TAU 350 N	RX 500 S/PV	180	67
TAU 450 N	RX 500 S/PV	180 (***)	74 (***)
	RX 700 S/PV	150	74
TAU 600 N	RX 850 S/PV	180	74
TAU 750 N	RX 850 S/PV	200	76
TAU 800 N	RX 1000 S/PV	200	76
TAU 1000 N	RX 1000 S/PV	200	76
TAU 1150 N	RX 1500 S/PV	250	77
TAU 1250 N	RX 1500 S/PV	250	77
TAU 1450 N	RX 1500 S/PV	260	77

(*) Descarga en la configuración B23P (solamente con los quemadores Premix de la serie RX).
(**) Niveles sonoros, medidos como un nivel continuo de presión sonora examinado según la escala A a un 1 metro de distancia del aparato.
(***) Los valores indicados son válidos en condiciones de trabajo con $CO2 \geq 9{,}2\%$ y con altura sobre el nivel del mar inferior a 300 metros.

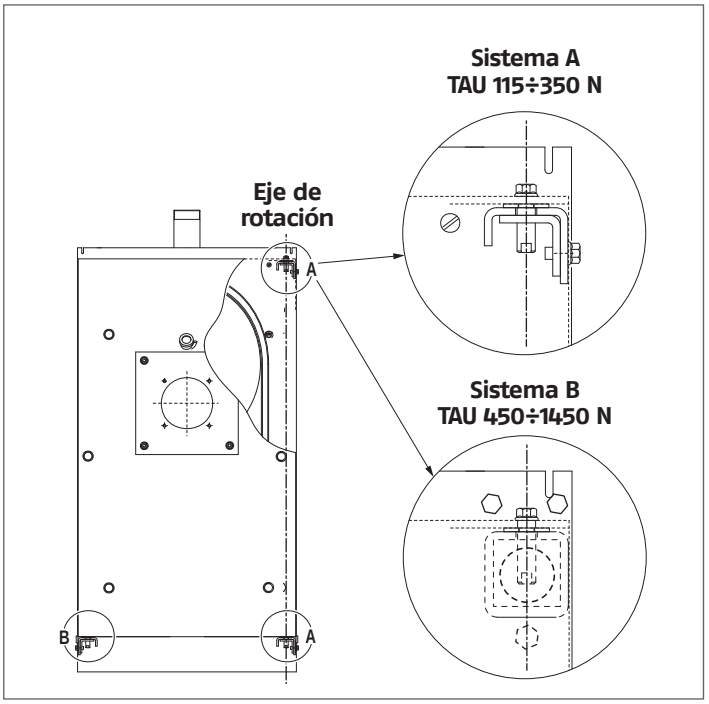
3.13 Bisagras de la puerta

Las calderas están dotadas de 3 puntos bisagras para la rápida inversión del sentido de apertura de la puerta.
Una vez verificado que el sentido de apertura previsto en la fábrica sea el deseado, o bien se haya modificado con arreglo al capítulo "variación del sentido de apertura de la puerta", se desmontará el grupo perno "B" (tornillo, casquillo, arandela) opuesto al eje de rotación de la puerta.

Para cumplir las diversas exigencias constructivas, se han empleado dos diferentes sistemas de ensamblado con bisagra:

Sistema A
(en los tamaños menores) – dotado de una abrazadera en "L" y dos tuercas de fijación por bisagra.

Sistema B
(en los tamaños mayores) – dotado de una abrazadera de fijación por bisagra con una tuerca y muelle interno de presión.

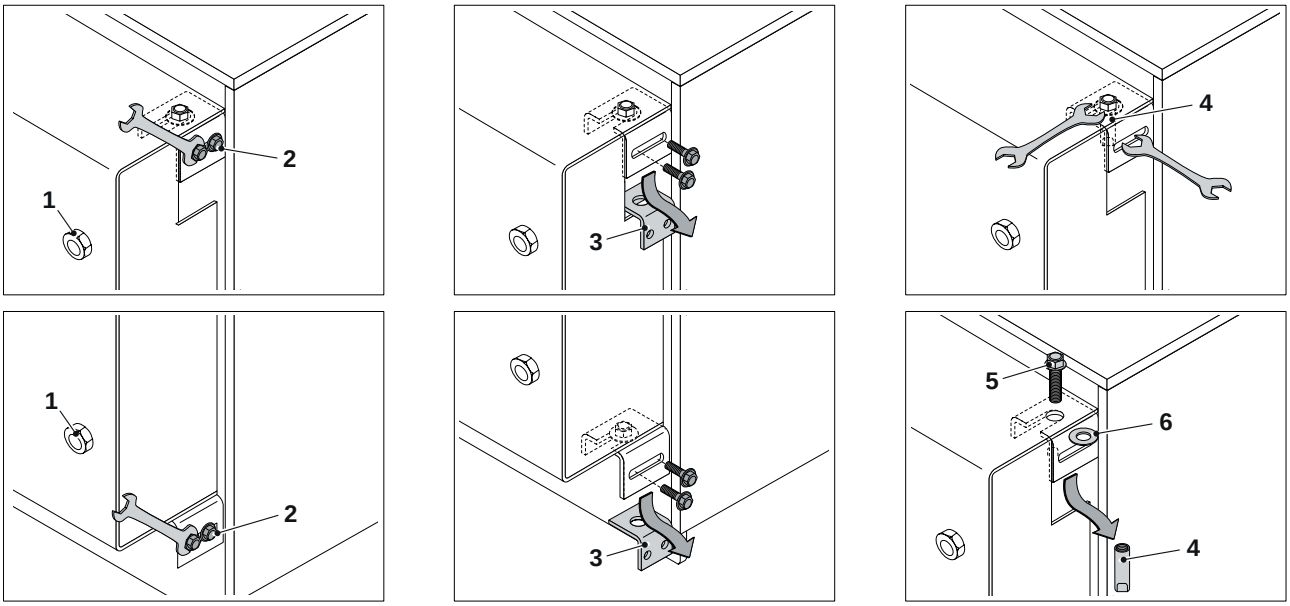


3.14 Cambio del sentido de apertura de la puerta

Las calderas están preparadas en fábrica con la puerta que se abre de izquierda a derecha.

Si fuera necesaria la apertura en la dirección opuesta, operar como se describe a continuación, una vez quitado el panel lateral.

Sistema A – TAU 115÷350 N

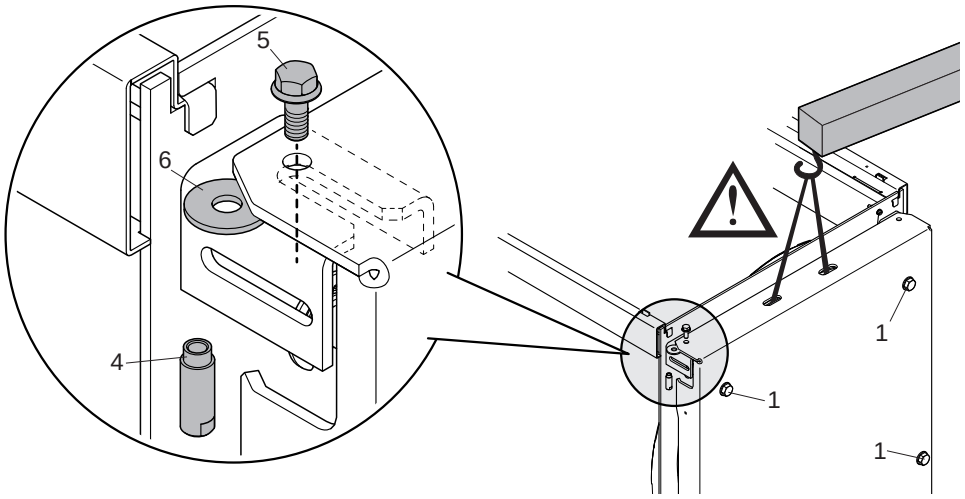


- Comprobar el ajuste a tope de los tornillos principales de bloqueo (1) y solo después quitar los tornillos de seguridad (2).
- Quitar los dispositivos de fijación puerta (3)
- Introducir en la ranura lateral superior la llave adecuada y bloquear el casquillo (4).
- Extraer el tornillo superior (5), desmontar el casquillo (4) y la arandela (6).

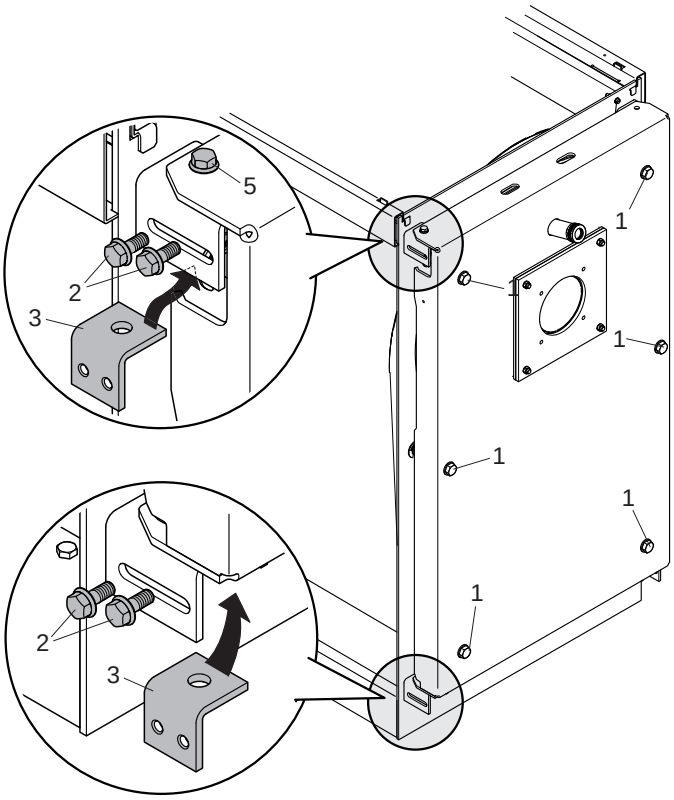
- Monte en el lado opuesto de la portilla el casquillo (4), el tornillo (5) y la arandela (6) que acaba de retirar.

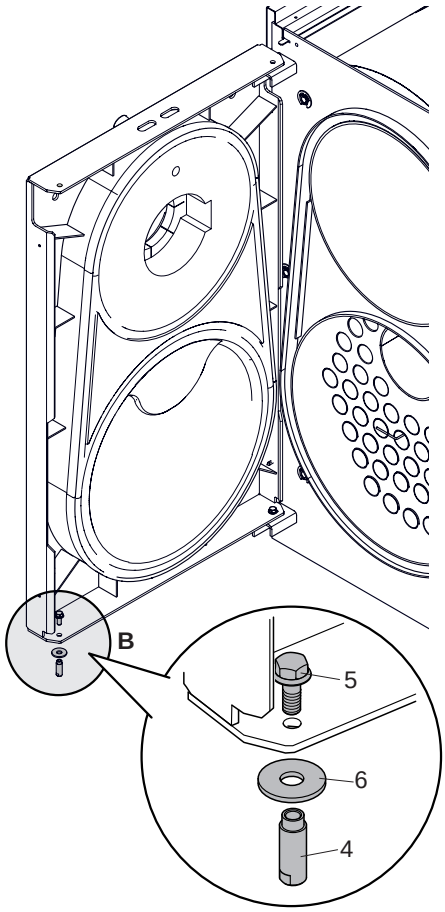
⚠ Si hay dificultades con la alineación y la altura de la portilla al insertar el bloque de pasadores (4-5-6), afloje sólo ligeramente los tornillos de bloqueo (1) y levante la portilla para facilitar la inserción de la arandela (6).

⚠ La portilla debe levantarse utilizando equipos adecuados a su peso y utilizando protecciones de prevención de accidentes adecuadas. Una vez introducida la arandela (6), posicionar el tornillo y el casquillo y apretarlos.



Invertir la secuencia de las operaciones para usar la puerta.





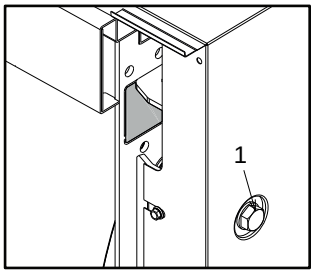
- Volver a montar el soporte tope superior de portilla (3), previamente retirado, por el lado opuesto a la posición original, fijándolo con los tornillos de seguridad (2).
- Volver a montar el soporte tope inferior de portilla (3), previamente retirado, por el lado opuesto a la posición original, fijándolo con los tornillos de seguridad (4).

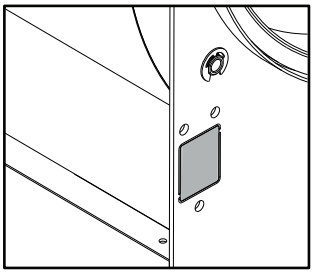
⚠ Antes de abrir la portilla, asegúrese de que los tornillos de seguridad (2) y (5) están apretados y bloqueados.

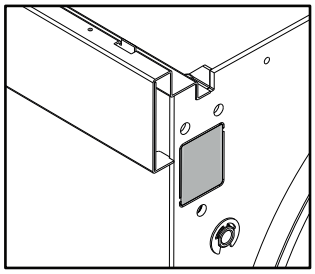
- Afloje completamente los tornillos de bloqueo (1), que autoportan la estructura, y abra la portilla.
- Desmontar el conjunto pasador 'B' (tornillo (5), casquillo (4), arandela (6)) situado en el lado opuesto al eje de rotación de la portilla.

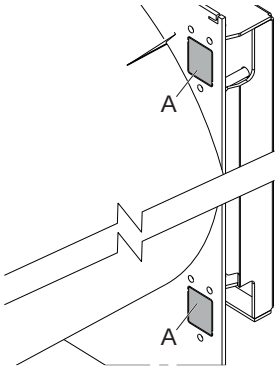
Sistema B – TAU 450÷1450 N

- Utilizando una cuchilla o un serrucho alternativo, quitar las partes precortadas (A) situadas en el lado corto delantero, en la parte opuesta a las bisagras de la puerta.
- En caso de dificultad, desenroscar los tornillos (1) y abrir la puerta para realizar la operación por delante.

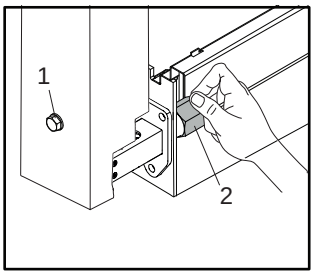


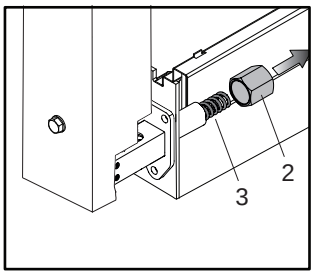


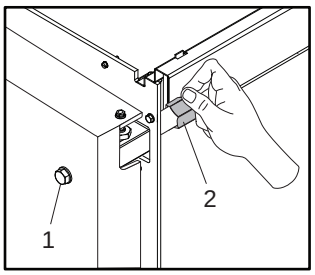


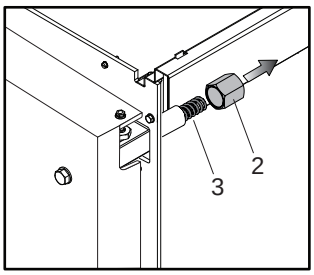


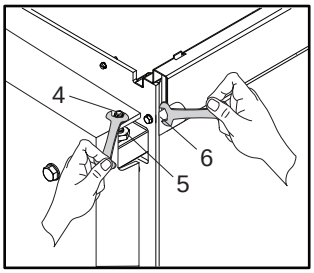
- Cerrar la puerta y fijarla con los tornillos (1).
- En la bisagra inferior, quitar el tapón (2) teniendo cuidado con la presión del muelle (3) alojado en el interior.
- Quitar los tornillos (4).
- Enroscar el perno de ajuste (5) para bajarlo.
- Quitar los pernos (6) y extraer del interior las bisagras (7) que sostienen la puerta.

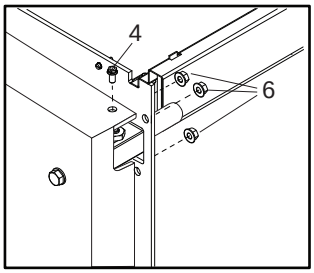


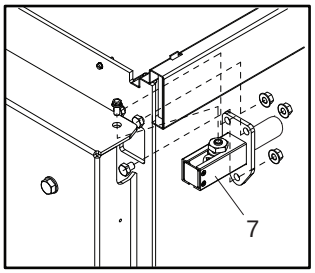


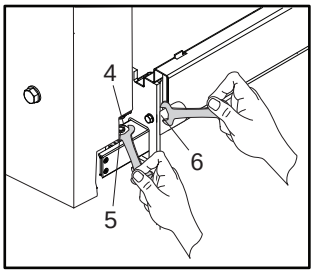


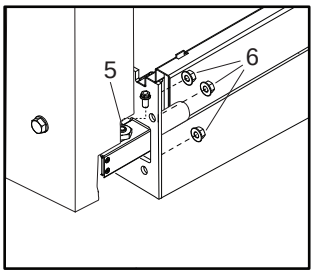


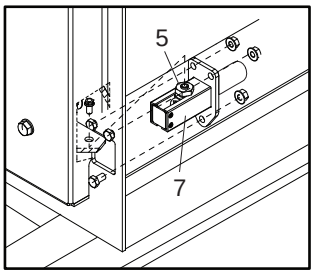






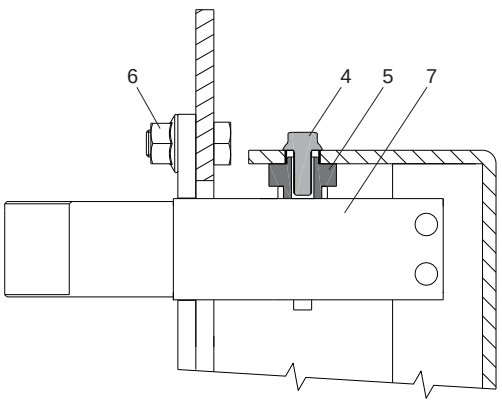






- Montar el mecanismo de apertura en el lado opuesto, realizando las operaciones en orden inverso.

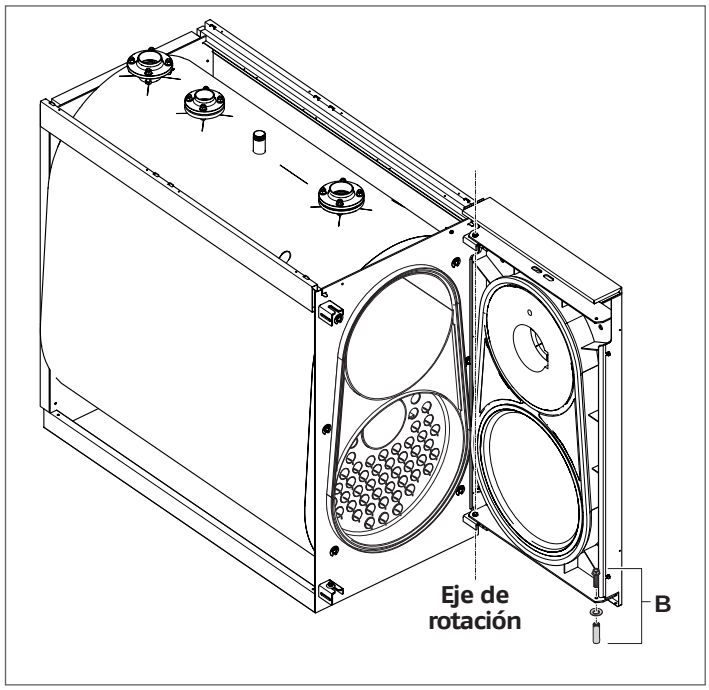
Prestar atención al montaje del perno de ajuste:
- Desenroscar el perno de ajuste (5) para subirlo.
- Comprobar que la acanaladura del perno (5) esté bien insertada en el orificio de la puerta.
- Enroscar los tornillos (4) y comprobar que la puerta se abra/cierre correctamente.



3.15 Desmontaje del grupo perno "B"

Sistema A

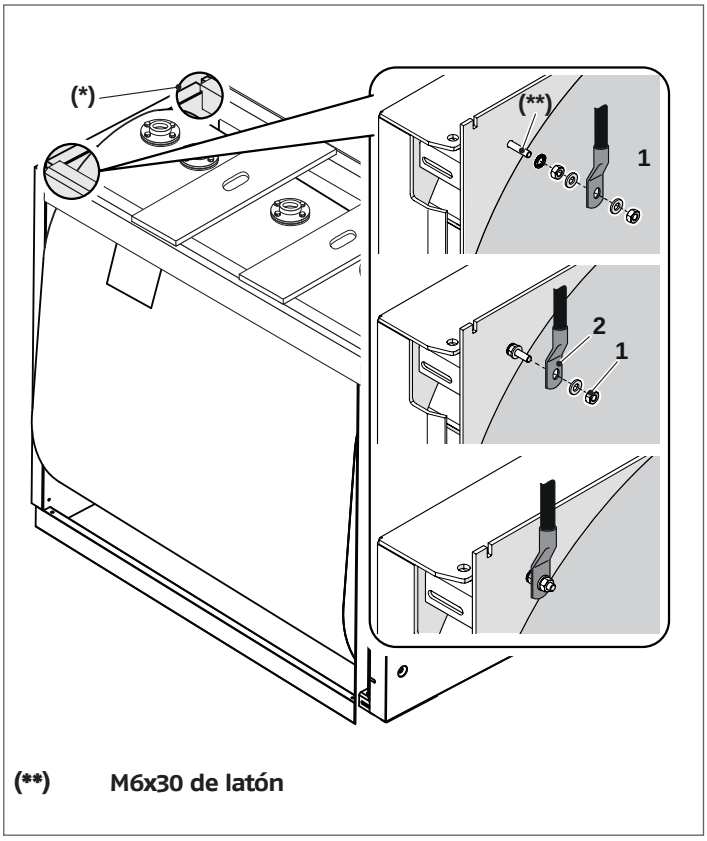
- Verificar que los tornillos laterales de seguridad (2) estén cerrados a fondo y sólo en este momento se pueden extraer los tornillos principales de bloqueo (1)
- Con la puerta abierta, quitar el grupo perno "B" (casquillo, tornillo, arandela) opuesto al eje de rotación de la puerta.



3.16 Conexión para la puesta a tierra

Para la puesta a tierra del cuerpo de la caldera se contempla en la parte delantera un punto de conexión que conectar a un equipo de tierra eficaz.
Hacer lo siguiente:

- Retirar la tuerca con arandela (1) atornillada en el punto de conexión
- Conectar el ojal (2) del conductor de tierra al punto de conexión (usar un conector de medidas adecuadas según la legislación vigente en el país de instalación)
- Apretar de nuevo la tuerca con arandela (1) en el punto de conexión
- Conectar la otra punta del hilo de puesta a tierra al colector de tierra contemplado en el equipo.



(**) **M6x30 de latón**

⚠ En el lado izquierdo de la parte delantera hay otro agujero (*) que permite efectuar la conexión de puesta a tierra. Si se opta por usar el agujero del lado izquierdo para la conexión de la puesta a tierra, habrá que quitar los elementos presentes en el agujero del lado derecho para aplicarlos en el lado izquierdo.

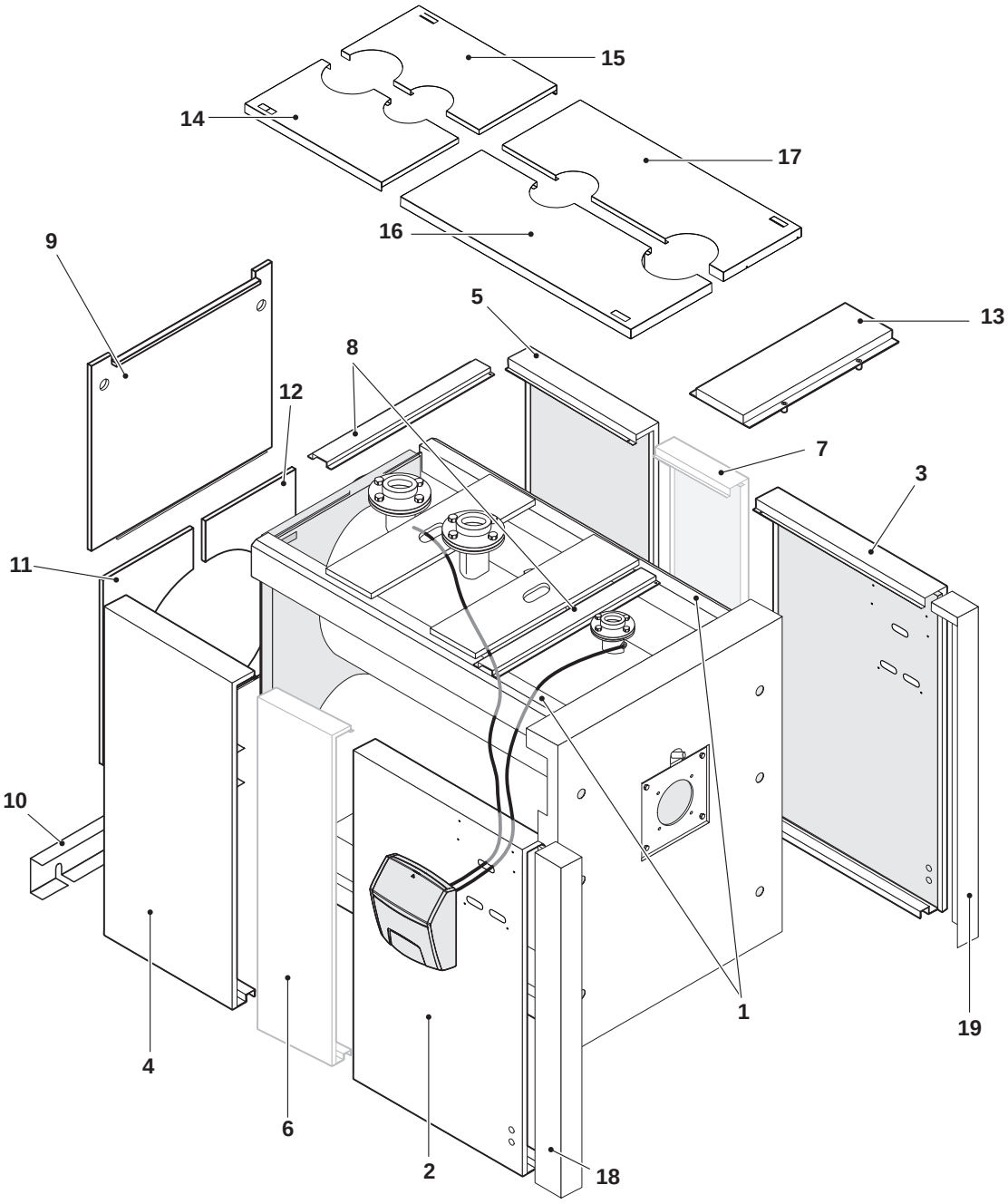
3.17 Instalación de los paneles de revestimiento

Para montar los paneles de revestimiento, hay que hacer las siguientes operaciones:

- Abrir las ranuras cortadas del panel lateral (2) o (3) (dependiendo del lado en el que se instalará el cuadro de mandos) a nivel de los pasacables "ovales" del cuadro de mandos
- Taladrar la membrana de los pasacables del cuadro de mandos, preparar los cables para las conexiones eléctricas y colocar los bulbos/sondas en las vainas portasondas
- Bloquear el cuadro de mandos (20) en el revestimiento con los tornillos de la dotación
- Enganchar los paneles laterales anteriores (2) y (3) y posteriores (4) y (5) en el bastidor y en los travesaños superiores (1) de la caldera.

Para los modelos TAU 450÷1450 N-NC, enganchar también los paneles laterales (6) e (7).

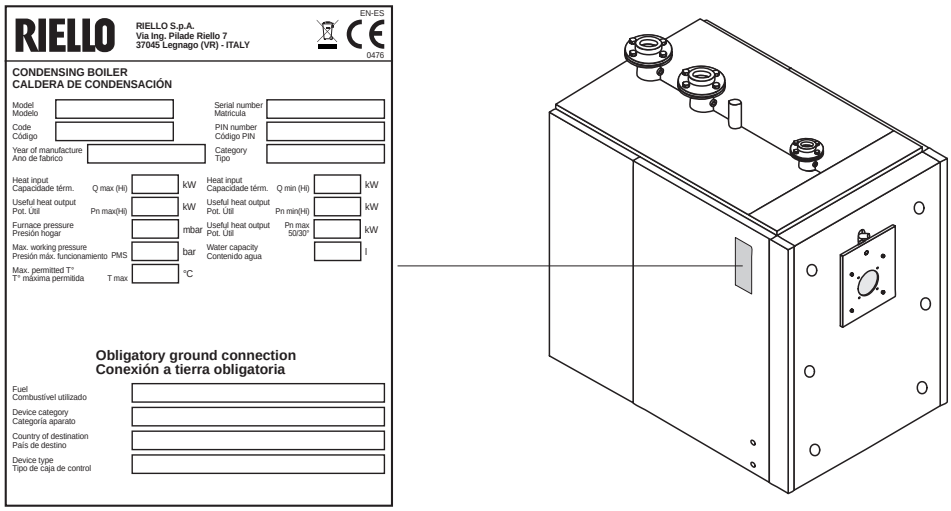
- Bloquearlos con los travesaños superiores (8) utilizando los tornillos en equipamiento
- Montar el panel posterior superior (9), el estribo posterior inferior (10) y a continuación los paneles posteriores inferiores (11) y (12). Montar el panel superior anterior (13)
- Montar los paneles superiores (14), (15), (16) y (17)
- Para los modelos de tamaño menor, los citados paneles de revestimientos se reducen sólo a 2, uno que cubre el lado derecho y el otro el lado izquierdo
- Por último, montar los paneles anteriores laterales (18) y (19).



3.17.1 Colocación de etiquetas

Una vez finalizado el montaje del panel, coloque las siguientes etiquetas:

1 **Placa técnica**: iIndica los datos técnicos y las prestaciones del aparato.



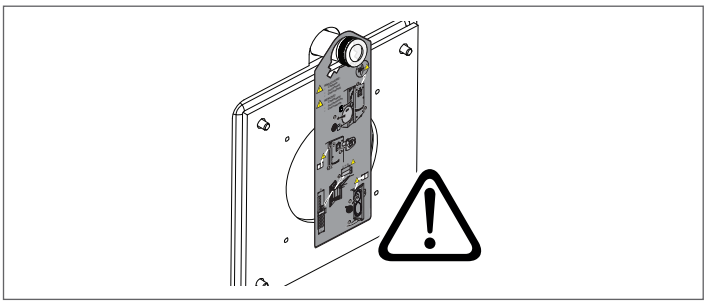
Viene dentro del sobre de la documentación y, al terminar la instalación, el instalador del aparato DEBE COLOCARLA OBLIGATORIAMENTE en el punto indicado en la figura y de manera que resulte visible.
En caso de extravío, solicitar un duplicado al Servicio técnico de asistencia **RIELLO**.

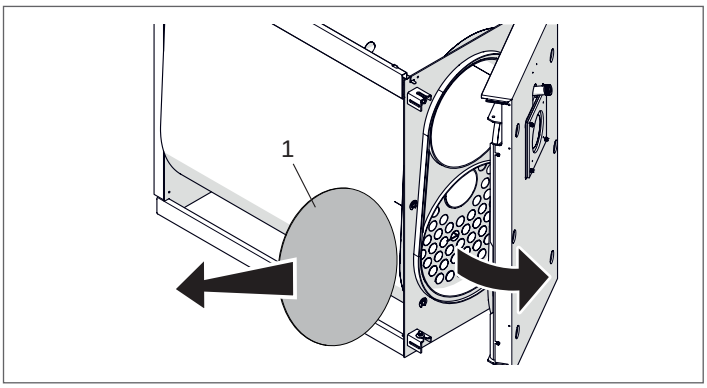
4 SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA

4.1 Preparación para la primera puesta en servicio

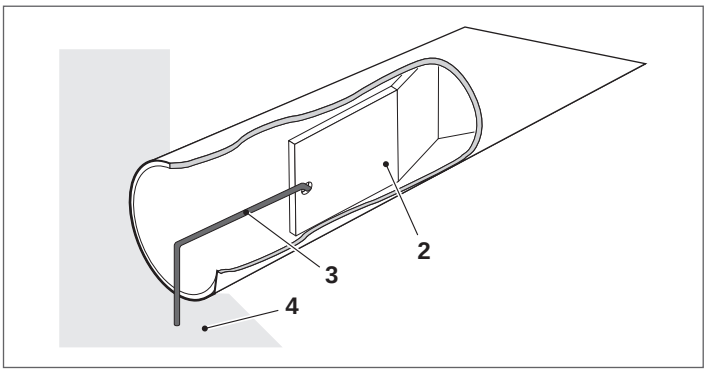
Antes del encendido y de efectuar la prueba de idoneidad de las calderas **RIELLO TAU N** verificar que:

- el cartón (1), que protege la fibra cerámica, haya sido eliminado;

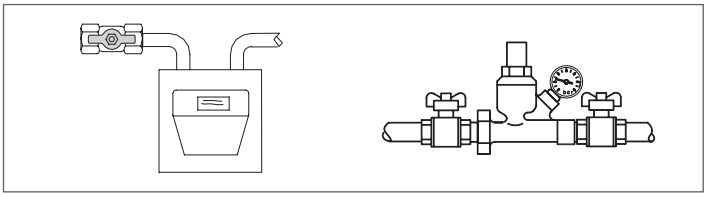




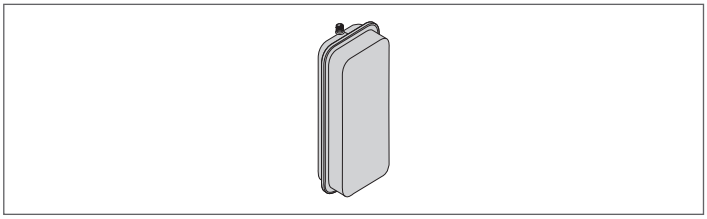
- los turbulenciadores (2) estén colocados correctamente (en posición vertical) dentro de los tubos de intercambio, y que los ganchos de bloqueo (3) estén apoyados en la pared (4) del intercambiador



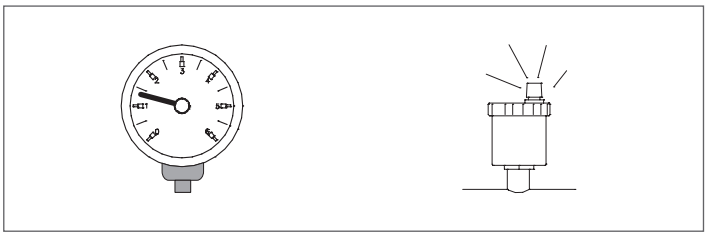
- Las llaves del circuito hidráulico y las del combustible estén abiertas



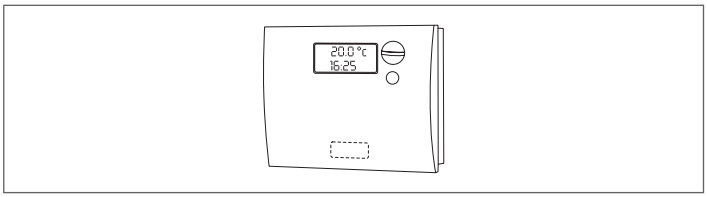
- El vaso de expansión esté cargado de forma adecuada



- La presión en frío del circuito hidráulico sea **superior a 1 bar** e inferior al límite máximo previsto para la caldera
- Los circuitos hidráulicos estén purgados



- Se haya llenado de agua el sifón de desagüe del condensado
- Se hayan realizado las conexiones eléctricas al suministro eléctrico y de los componentes (quemador, bomba, cuadro de mandos, termostatos, etc.).



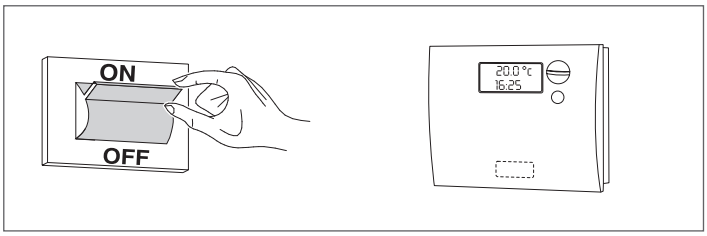
⚠ Se respete la conexión fase - neutro.

⚠ La conexión a tierra es obligatoria.

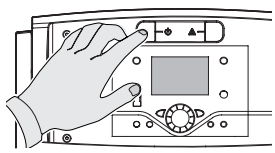
4.2 Primera puesta en servicio

Después de efectuar las operaciones de preparación para la primera puesta en servicio, para poner en marcha la caldera hay que:

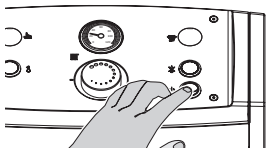
- Situar el interruptor general de la instalación en "encendido";
- Si la instalación cuenta con termorregulación o cronotermostato(s), comprobar que esté(n) en estado "activo";



- Poner el interruptor principal del cuadro de mandos en "encendido" y verificar que se encienda el indicador luminoso verde;

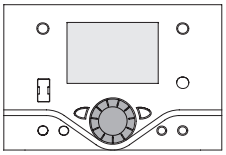


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

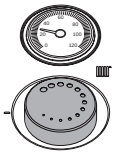


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- hacer los ajustes apropiados como se describe en el manual de instrucciones del tablero de mandos seleccionado;



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



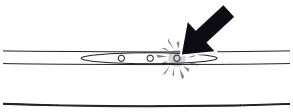
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- regular el cronotermostato ambiente, de haberlo, o la termorregulación con la temperatura deseada (~20º C).

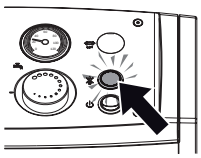
La caldera efectuará la fase de encendido y seguirá funcionando hasta que se alcancen las temperaturas reguladas.

Los posteriores arranques y paradas se realizarán automáticamente de acuerdo con la temperatura deseada, sin necesidad de otras intervenciones.

En el caso de que se verifiquen anomalías de encendido o de funcionamiento, el aparato efectuará una "PARADA DE BLOQUEO" que será señalada por el "botón/indicador luminoso" rojo puesto en el quemador así como por la lámpara de señalización del cuadro de mandos.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

⚠ Tras una "PARADA DE BLOQUEO", esperar alrededor de 30 segundos antes de restablecer las condiciones de puesta en marcha.

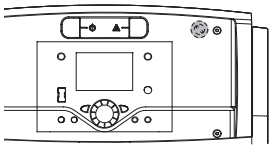
Para restablecer las condiciones de puesta en marcha, pulsar el "botón/indicador luminoso" del quemador y esperar hasta que se encienda la llama.
En caso de que esto no suceda, se puede repetir esta operación 2-3 veces máximo, luego comprobar:

- lo dispuesto en el manual de instrucciones del quemador;
- el capítulo "preparación para el primer encendido";
- las conexiones eléctricas indicadas en el esquema suministrado con el tablero de mandos.

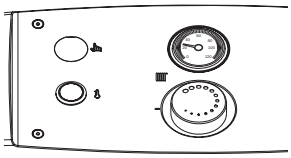
Si la avería persiste, comprobar la posible activación del termostato de seguridad.

⚠ En caso de activación, el termostato de seguridad detiene la caldera, con una posible indicación en el tablero de mandos (si está presente).
Para restablecer las condiciones de puesta en marcha:

- esperar que la temperatura en la caldera descienda por debajo de los 80°C;
- quitar el capuchón del termostato de seguridad;
- presionar el rearme manual;
- esperar hasta que acabe toda la fase de puesta en marcha y la llama se encienda.



RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX

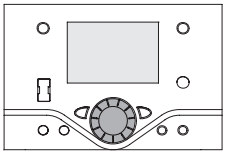


RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

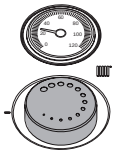
4.3 Controles durante y después de la primera puesta en servicio

Una vez efectuada la puesta en marcha, se verificará que el aparato se pare y vuelva a arrancar:

- Modificando el calibrado del termostato de la caldera si la termorregulación es manual

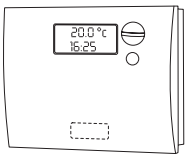


RIELLOtech CLIMA COMFORT
RIELLOtech CLIMA MIX



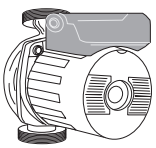
RIELLOtech PRIME
RIELLOtech PRIME ACS

- utilizando el interruptor principal del tablero de mandos;
- utilizando el termostato ambiente, el programador horario o la termorregulación.

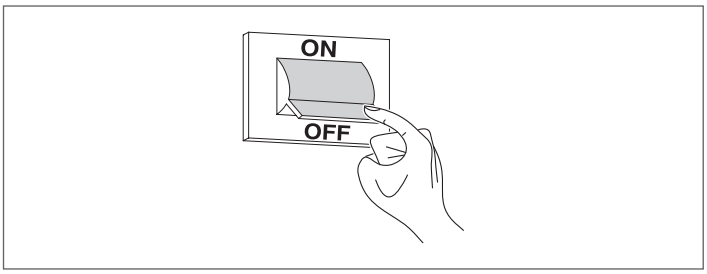


Efectuar el control de la estanqueidad de la junta de la puerta. Si se detectara una fuga de productos de la combustión, es necesario ajustar la puerta como se describe en la pág. 42.

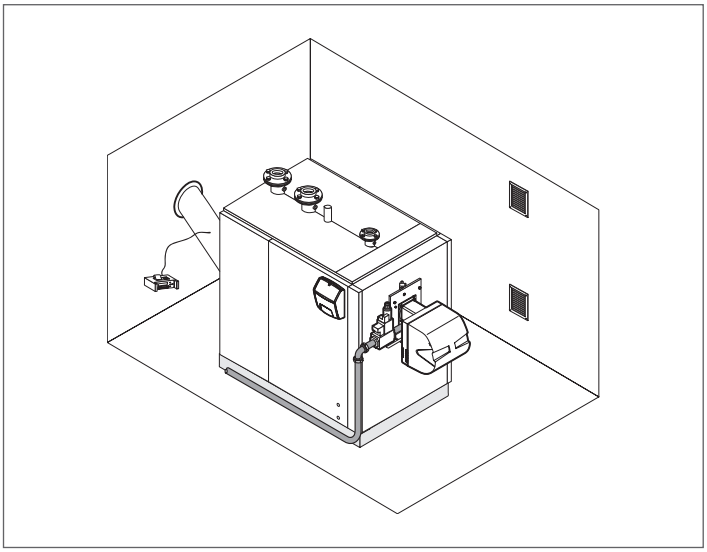
Comprobar que los circuladores giren correctamente y sin impedimentos.



Verificar que la caldera se apague totalmente usando el interruptor general de la instalación.



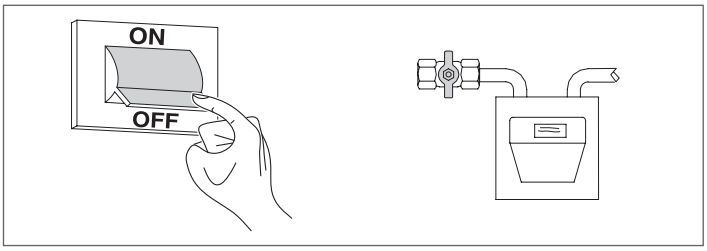
Una vez satisfechas todas las condiciones, reiniciar el aparato, realizar un control de la combustión (análisis humos), del caudal de combustible y de la estanqueidad de la junta de la puerta.



4.4 Mantenimiento

El mantenimiento periódico es obligatorio cuando así lo contemple la ley y es esencial para la seguridad, el rendimiento y la duración del aparato. Permite reducir los consumos, las emisiones contaminantes y mantiene la fiabilidad del producto a largo plazo.
Recordamos que el mantenimiento lo puede efectuar el Servicio técnico de asistencia **RIELLO** o personal cualificado profesionalmente.
Antes de comenzar las operaciones de mantenimiento, es conveniente efectuar el análisis de la combustión, pues aporta indicaciones útiles sobre las intervenciones a llevar a cabo.

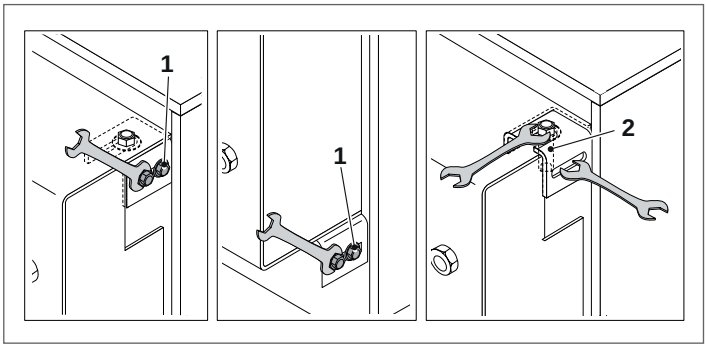
- Desconectar la alimentación eléctrica poniendo el interruptor general de la instalación en "apagado"
- Cerrar las llaves de interceptación del combustible.



4.4.1 Apertura de la puerta

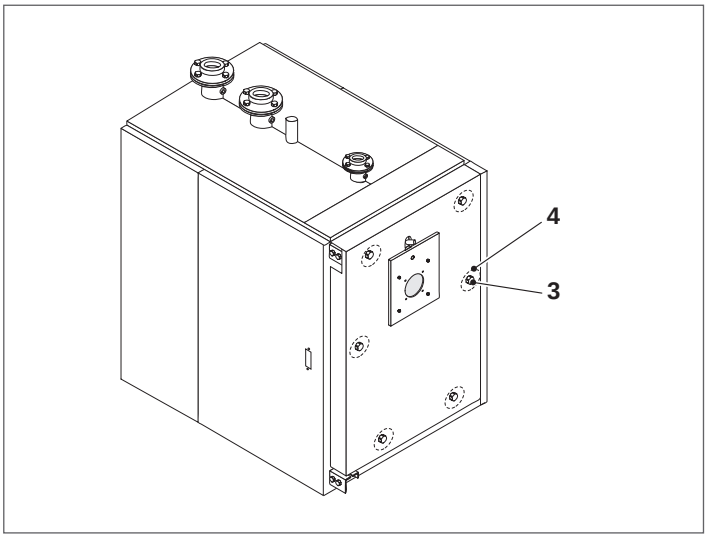
Sistema A

- Verificar el cierre de los tornillos laterales de seguridad (1).
- Comprobar el apriete de los 2 tornillos de los pernos de la bisagra (2).



Sistema A – B

- Para abrir la puerta es suficiente desatornillar completamente los tornillos principales de bloqueo 3 que se sostienen autónomamente en la estructura. Dichos tornillos se encuentran debajo de los tapones 4.



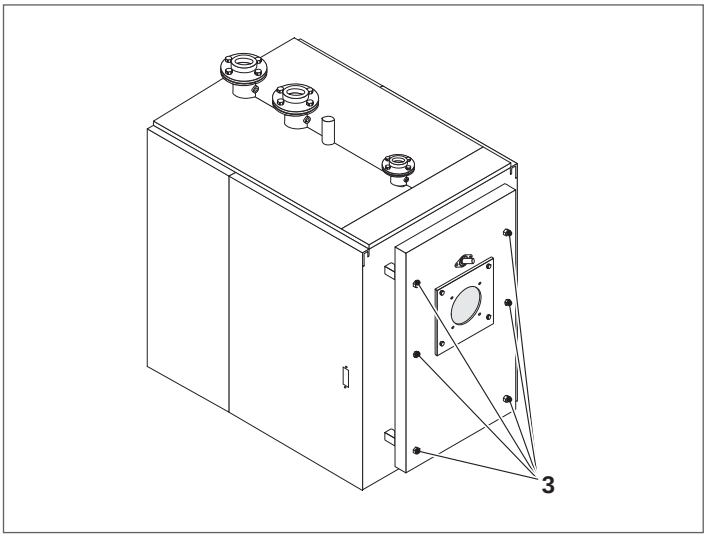
⚠ De tratarse de la primera apertura, desmontar el grupo perno "B" (casquillo, tornillo, arandela) opuesto al eje de rotación de la puerta.

4.4.2 Ajuste de la puerta

Para evitar fugas peligrosas de los gases de combustión (hogar en presión), es necesario que la puerta esté constante y uniformemente apoyada en las dobles juntas. Para la regulación, hay que hacer lo siguiente:

Sistema A

- Cerrar la puerta y atornillar los tornillos principales de bloqueo (2) hasta que se empiezan a aplastar las juntas
- Aflojar los tornillos de seguridad (1) y atornillar completamente los tornillos de bloqueo (2) de la puerta
- Atornillar los tornillos de seguridad (1).



Sistema B

- Cerrar la puerta y atornillar los tornillos principales de bloqueo (2) hasta que se empiezan a aplastar las juntas.

⚠ En cada operación de mantenimiento se comprobará la regulación de la puerta.

4.5 Limpieza de la caldera

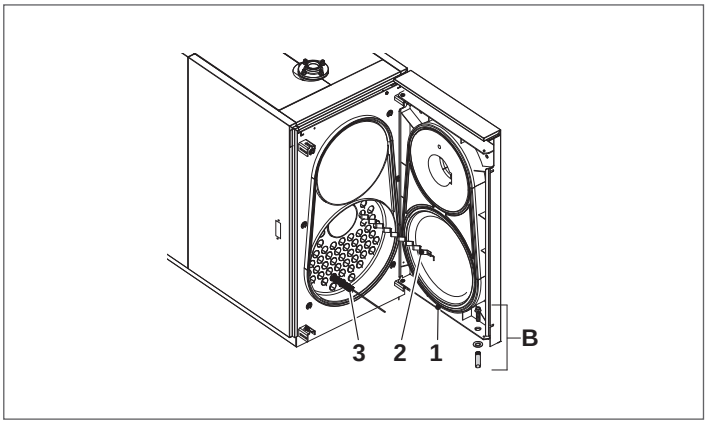
Hay que limpiar la caldera y eliminar los depósitos de carbono de las superficies de intercambio **por lo menos una vez al año**. Es una condición esencial para la vida útil de la caldera y para el mantenimiento de las prestaciones termotécnicas (economía de consumos).

Para ello:

- Abrir la puerta delantera (1) y extraer los turbuladores (2)

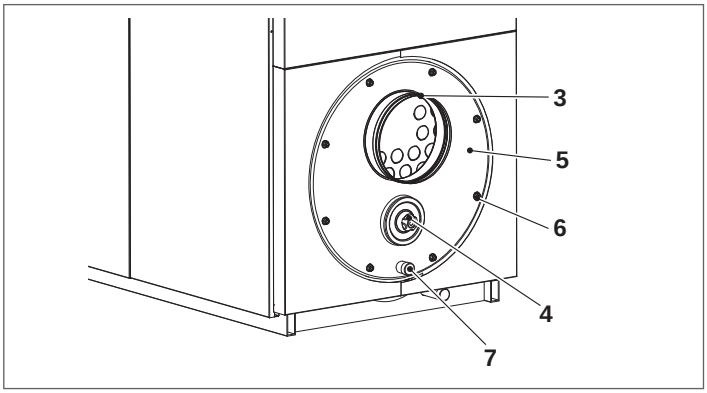
	CALDERA TAU N						
	115	**150**	**210**	**270**	**350**	**450**	**600**
N.º Turbuladores	27	35	49	52	59	72	90

	CALDERA TAU N					
	750	**800**	**1000**	**1150**	**1250**	**1450**
N.º Turbuladores	106	106	114	130	130	145

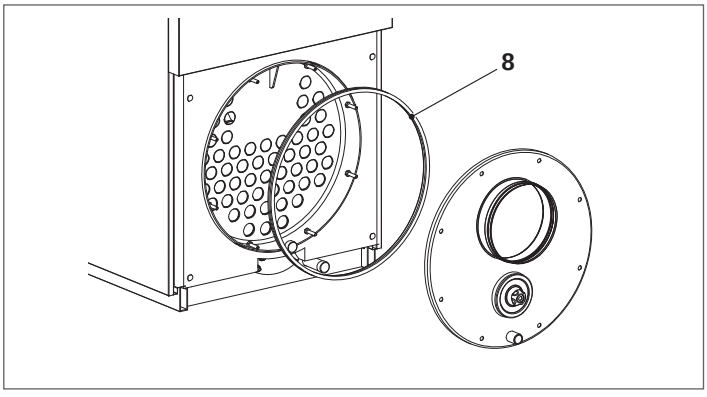


- Limpiar las superficies interiores de la cámara de combustión y del tramo de humos, utilizando para ello un deshollinador (3) u otros utensilios adecuados para ello
- Quitar los depósitos acumulados en la caja humos mediante la apertura liberada por el visor de inspección (4).

De tener que efectuar acciones más enérgicas, desmontar la caja de humos (5) después de quitar los paneles de revestimiento, extrayendo los ocho pernos de bloqueo (6) y tirando con fuerza. Comprobar periódicamente que el conducto de evacuación de la condensación (7) no esté obstruido.

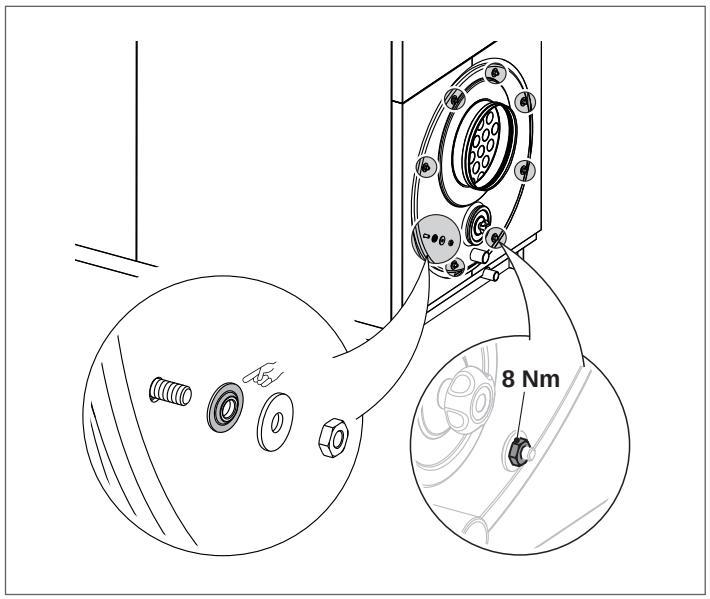


De ser necesario, sustituir la junta estanca (8).



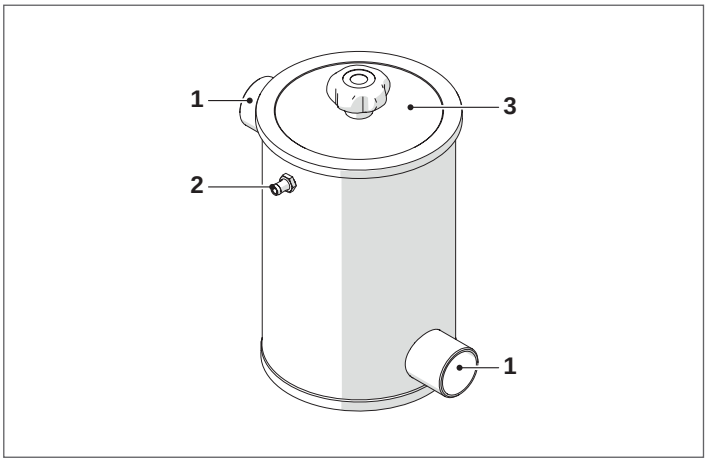
Una vez ejecutadas las operaciones de limpieza, montar de nuevo todos los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.

Aplicar un par de apriete de 8 Nm en las tuercas de retención.



4.5.1 Limpieza del sifón descarga condensación

- Desconecte las mangueras corrugadas (1) de drenaje de condensado y la manguera de salida de presión (2) y retire la tapa de inspección (3).



⚠ Es obligatorio controlar y limpiar el sifón y las tuberías de evacuación de la condensación, hasta el punto de recogida/descarga, al menos una vez al año.

Una vez ejecutadas las operaciones de limpieza, montar de nuevo todos los componentes invirtiendo el orden de las operaciones anteriormente descritas.

4.6 Anomalías y soluciones

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
El generador se ensucia fácilmente	Quemador regulado incorrectamente	– Comprobar la regulación del quemador (análisis de humos)
	Humero obstruido	– Limpiar el recorrido de los humos y la chimenea
	Recorrido del aire quemador sucio	– Limpiar la voluta aire quemador
El generador no se calienta	Estructura del generador sucia	– Limpiar los tramos de humos
	Combinación incorrecta de generador y quemador	– Comparar los datos de los quemadores con las combinaciones en la tabla
	Potencia al quemador insuficiente	– Controlar el ajuste del quemador
	Ajuste incorrecto	– Comprobar el funcionamiento correcto – Comprobar temperatura configurada
El generador se bloquea por seguridad térmica con indicación luminosa en el cuadro de mandos	Ajuste incorrecto	– Comprobar el funcionamiento correcto – Comprobar temperatura configurada – Verificar el cableado eléctrico – Verificar los bulbos de las sondas
	Falta agua	– Verificar la presión del circuito
	Hay aire	– Verificar la presión del circuito – Verificar la válvula de venteo
El generador ha alcanzado la temperatura pero el sistema de calefacción está frío	Hay aire en la instalación	– Purgar la instalación
	Circulador averiado	– Desbloquear el circulador
	Ajuste equivocado Termostato de mínima (cuando está presente)	– Comprobar temperatura configurada
	Termostato de mínima en avería (cuando está presente)	– Comprobar eficiencia
El generador no se activa (no hay indicación luminosa de fallo)	Disparo del termostato de seguridad del mando auxiliar de las bombas de transferencia	– Comprobar la completa desaireación del circuito hidráulico de las zonas compartimentadas – Comprobar el funcionamiento correcto – Comprobar el funcionamiento del termostato o bitermostato de activación de las bombas de transferencia – Comprobar el termostato de seguridad del mando auxiliar
Olor de productos inquemados	Dispersión de humos en el ambiente	– Verificar la limpieza del cuerpo del generador – Verificar la limpieza del conducto de humos – Comprobar la estanqueidad de generador, conducto de humos y chimenea – Comprobar la estanqueidad de la puerta
Olor a gas	Circuito de alimentación gas	– Comprobar si hay fugas, posibles obstrucciones, calidad de la combustión
La válvula de seguridad interviene con frecuencia	Presión excesiva en el circuito de la instalación	– Comprobar presión carga – Comprobar reductor de presión – Verificar la calibración
	Mal funcionamiento del depósito de expansión de la instalación	– Comprobar eficiencia

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 – Legnago (VR)
www.riello.com

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.