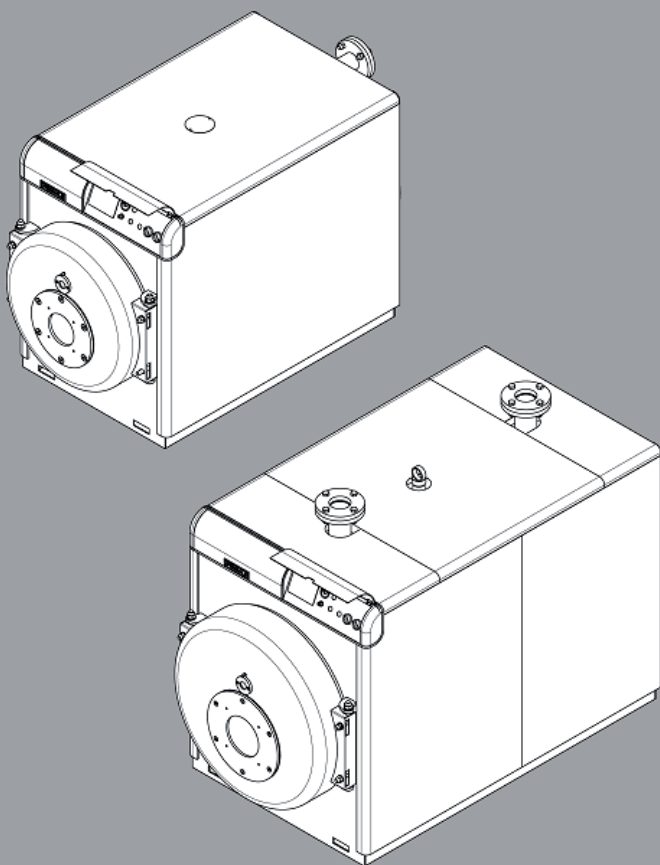


PREXTERM N

caldera de acero de alto rendimiento
para combustibles líquidos o gaseosos

107-145-180-240-300



400-500



INSTRUCCIONES PARA EL USO, LA INSTALACIÓN Y EL MONTAJE

PREXTHERM N

Estimado cliente,

le agradecemos de haber elegido **PREXTHERM N**, una caldera Ferroli de concepción avanzada, tecnología de vanguardia, de elevada fiabilidad y de calidad constructiva. Le rogamos encarecidamente leer atentamente el presente manual y conservarlo, cuidadosamente, para cualquier futura consulta.

PREXTHERM N es un generador térmico de alto rendimiento, para producir agua caliente de calefacción, adecuado para funcionar con quemadores de aire soplado de combustible líquidos o gaseosos.



Advertencias importantes

- El presente manual contiene importantes indicaciones respecto del uso de la caldera en condiciones de seguridad, de la instalación y del mantenimiento y constituye parte integrante y esencial del producto. Leerlo antes de la instalación y del uso. Conservarlo cuidadosamente para cualquier futura consulta
- Este equipo debe ser destinado sólo para el uso previsto e indicado por el fabricante. Este equipo sirve para calentar agua a temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica y debe ser conectado con un equipo de calefacción y/o con un equipo de distribución de agua caliente para uso sanitario, compatiblemente con sus características y prestaciones y con su potencia térmica. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio y, por dicho motivo, peligroso.
- Está prohibido abrir o manipular los componentes del equipo, con la exclusión de aquellas partes previstas en operaciones de mantenimiento; tampoco está permitido modificar el equipo para alterar sus prestaciones o para destinarlo a un uso diferente para el cual fue fabricado.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados de acuerdo con las normativas vigentes, respetando las instrucciones del fabricante y deben ser realizadas por personal profesionalmente cualificado.
- Una instalación equivocada o un mantenimiento negligente pueden provocar lesiones a personas, animales o dañar cosas. El fabricante declina cualquier responsabilidad por daños imputables a errores causados durante la instalación y en el uso, o bien por incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación, interviniendo en el interruptor del equipo y/o mediante los correspondientes dispositivos de desconexión.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del equipo, desconectarlo, evitando realizar cualquier tentativa de reparación o de intervención directa. Póngase en contacto sólo con personal cualificado profesionalmente.
- Después de haber desembalado el equipo, cerciorarse de que el contenido está íntegro. El material de embalaje no debe ser dejado al alcance de niños, dado que constituye una potencial fuente de peligro para ellos.



Certificación

La marca CE certifica que los equipos Ferroli cumplen con todos los requisitos exigidos por las directivas europeas.

Este equipo, especialmente, es conforme con las siguientes directivas CEE:

- Directiva Gas 90/396
- Directiva Rendimientos 92/42
- Directiva Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)

PREXTERM N

1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Cuadro de mandos

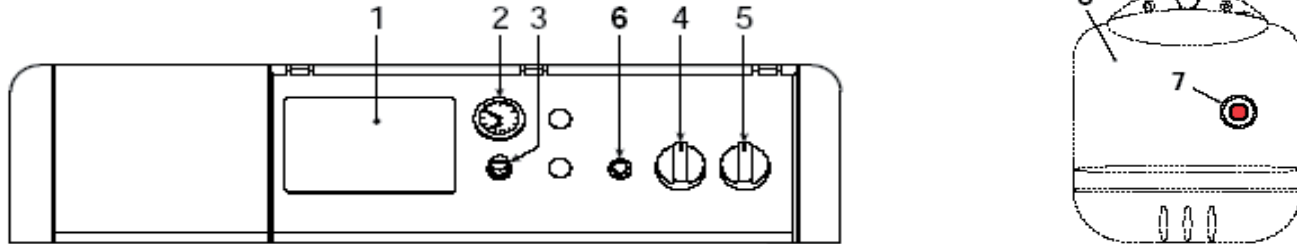


fig. 1

Leyenda

- | | |
|--|---|
| 1 Centralita electrónica (no suministrada) | 5 Termostato de regulación, 2ª etapa |
| 2 Termohidrómetro | 6 Interruptor general |
| 3 Termostato de seguridad | 7 Lámpara señalización bloqueo del quemador |
| 4 Termostato de regulación, 1ª etapa | 8 Quemador (suministrado solo en grupos térmicos) |

1.2 Encendido

Pulsar el interruptor general **6** para alimentar la caldera y el quemador. Consúltese el manual del quemador respecto de su funcionamiento.

1.3 Regulaciones

Regular la temperatura deseada en el equipo mediante los termostatos de regulación **4** y **5**. Si está conectada con la centralita de termostato (opcional), consúltese el correspondiente Manual de instrucciones. El salto térmico obtenido entre la impulsión y el retorno, no debe ser superior a 20°C. Esta limitación debe ser respetada tanto durante el funcionamiento a régimen como durante la fase de puesta en marcha. Saltos térmicos más elevados podrían provocar daños graves a la estructura de la caldera.

1.4 Apagado

Para apagar, accionar el interruptor **6** (fig. 1) situado en el panel de mandos y proceder a cerrar la válvula de cierre del combustible.

Peligro de hielo: la mejor salvaguardia durante una temporada de frío muy intenso, es la de mantener en funcionamiento la caldera y sus componentes, de manera que funcione todo el equipo. Como modalidad alternativa agregar anticongelante al agua, respetando las proporciones indicadas por el fabricante y basándose en la temperatura ambiente mínima hipotética.

1.5 Anomalías

Pueden ocurrir dos condiciones de bloqueo en las cuales el usuario puede reiniciar el equipo:

- a** Bloqueo del quemador (señalizado mediante la correspondiente lámpara de señalización **7** (fig. 1) Consúltese el manual del quemador.
- b** Intervención del termostato de seguridad, que se realiza cuando la temperatura en la caldera alcanza un valor que, si es superado, puede provocar una situación de peligro. Para reiniciar el funcionamiento, desatornillar el tapón **3** y presionar el pulsador de rearme.

Si el problema se repite, solicitar la intervención del Personal Cualificado o bien del Centro Asistencia.

En caso de averías y/o mal funcionamiento del equipo desconectarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Póngase en contacto sólo con personal autorizado y cualificado profesionalmente.

2. INSTALACIÓN

Disposiciones generales

Este equipo debe ser destinado sólo para el uso previsto e indicado por el fabricante. Este equipo sirve para calentar agua a temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica y debe ser conectado con un equipo de calefacción y/o con un equipo de distribución de agua caliente para uso sanitario, compatible con sus características y prestaciones y con su potencia térmica. Cualquier otro uso debe ser considerado impropio.



LA INSTALACIÓN DE LA CALDERA DEBE SER REALIZADA SOLAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DOCUMENTADAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES INDICADAS EN EL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES, LAS PRESCRIPCIONES DE LAS NORMATIVAS NACIONALES Y LOCALES, TODO REALIZADO SEGÚN LAS MEJORES REGLAS TÉCNICAS.

Una instalación equivocada puede provocar daños a las personas, a los animales y/o a las cosas; estas situaciones no son imputables al fabricante, el cual declina cualquier responsabilidad.

PREXTHERM N

Lugar de instalación

La caldera debe ser instalada en un local adecuado, con aperturas de aireación hacia el exterior, en el pleno respeto de las normativas vigentes. Si dentro del mismo local se encuentran instalados varios quemadores o aspiradores que pueden trabajar juntos, las aperturas de aireación deben tener proporción con éstos, a fin de que todos los equipos puedan funcionar simultáneamente. El lugar destinado a la instalación debe estar libre de objetos o de materiales inflamables, de gases corrosivos, de polvos o sustancias volátiles las cuales, atraídas por el ventilador del quemador, pueden obstruir los conductos internos de éste o bien del cabezal de combustión. El lugar destinado a la instalación debe ser seco y no estar expuesto a lluvia, nieve o hielo.

Colocación de la caldera

Respetar los espacios mínimos mostrados en la figura. Especialmente cerciorarse que después del montaje de la caldera, con el quemador en la puerta delantera, ésta última pueda abrirse sin que el quemador pueda chocar contra la pared o, eventualmente, contra otra caldera. Dejar un espacio libre de al menos 100 mm hasta la pared, hacia la cual gira la puerta.

Normalmente la caldera puede ser instalada directamente sobre el pavimento debido a que ya está equipada con una base fabricada con perfiles metálicos. Será necesario preparar un zócalo adicional de cemento de 8 ÷ 10 cm solamente si existe demasiada humedad dentro de la sala.

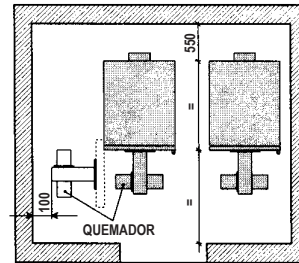


fig. 2

2.1 Conexiones hidráulicas

Efectuar la conexión hidráulica del equipo respetando las indicaciones colocadas en las cercanías de cada enganche y en aquéllas que se muestran en la figura 5 del presente Manual.

Las conexiones deben realizarse dejando libres de tensión los tubos; además es obligatorio montar la válvula de seguridad en el circuito de calefacción en un punto lo más cercano posible a la caldera siempre cuidando que entre ésta y la válvula no existan obstrucciones ni llaves de corte.

El equipo no se suministra con vaso de expansión y por dicho motivo, su conexión debe ser efectuada por cuenta del instalador.

Por este motivo es necesario recordar que la presión de la instalación debe ser, en frío, entre 0,5 y 1 bar. Se prescribe el uso de agua previamente tratada para el equipo de calefacción a fin de evitar posibles incrustaciones en la caldera, producto de aguas duras, o bien de corrosiones provocadas por aguas demasiado agresivas.

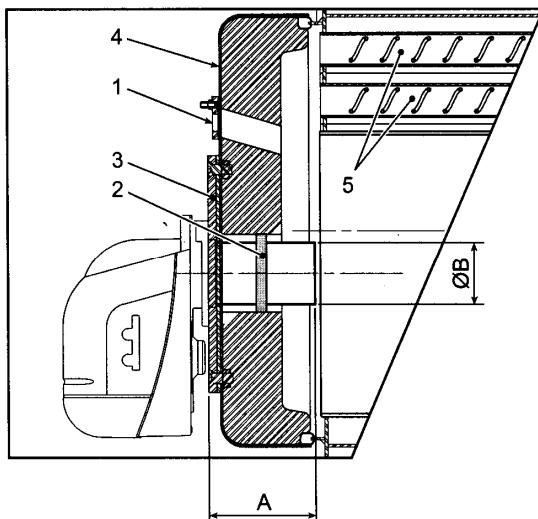
Cabe recordar que incluso pequeñas incrustaciones de pocos milímetros de espesor pueden provocar, debido a su baja conductividad térmica, un notable recalentamiento de la chapa. Dicho fenómeno provoca graves inconvenientes, tales como diferencia de dilataciones, que a su vez provocan daños a la chapa y a las soldaduras.

2.2 Conexión del quemador (fig. 3)

Para este equipo está previsto el empleo de quemadores alimentados con gasóleo o bien con gas, de aire soplado. La elección del quemador debe realizarse en función de su campo de trabajo, de las presiones de ejercicio y de las dimensiones de la cámara de combustión de la caldera. De cualquier modo el caudal del combustible debe ser establecido dentro de la potencialidad máx. y mín. de la misma.

El quemador debe ser de dos etapas en lo posible, y equipado con una brida intermedia para su fijación en la placa porta-quemador 3 de la puerta 4. Respecto de las dimensiones de la tobera, se aconseja emplear las longitudes mínimas indicadas en la tabla mostrada a continuación, a fin de evitar una rápida inversión de la llama con el consiguiente aumento de la temperatura de humos en salida y la disminución del rendimiento de la caldera.

NOTA. - A fin de evitar el recalentamiento de la puerta en las cercanías de la placa porta-quemador, es necesario cerrar el hueco que se encuentra entre el cañón del quemador y el orificio presente en la puerta, mediante un cordón de material aislante 2. La longitud de los tubos flexibles de empalme del combustible ha de permitir la apertura de la puerta a 90° con el quemador instalado.



Modelo	107	145	180	240	300	400	500
A (mínimo)mm	160	160	160	180	180	200	200
B mm	145	145	145	160	160	200	200

Leyenda

- 1 Mirilla control llama
- 2 Cordón aislante
- 3 Placa porta-quemador
- 4 Puerta caldera
- 5 Turbuladores

fig. 3

PREXTERM N

2.3 Conexiones eléctricas



LA CALDERA SE CONECTA CON UNA LÍNEA ELÉCTRICA MONOFÁSICA (230 VOLTIOS -50 HZ) CON CONEXIÓN FIJA E INTERPONIENDO UN INTERRUPTOR BIPOLAR CUYOS CONTACTOS TENGAN UNA APERTURA NO INFERIOR DE 3 MM Y CON FUSIBLES ADECUADOS.

REALIZAR LAS CONEXIONES DEL QUEMADOR Y DEL EVENTUAL TERMOSTATO AMBIENTE SIGUIENDO EL ESQUEMA ELÉCTRICO INDICADO EN EL CAP. 4.

Es posible garantizar la seguridad eléctrica del equipo sólo cuando éste haya sido conectado correctamente con una eficaz instalación de tierra, realizado en el pleno respeto de las normativas vigentes en materia de seguridad. La eficacia de la conexión de tierra debe ser controlada por personal profesionalmente cualificado. El fabricante no es responsable por eventuales daños provocados que resulten imputables a la falta de conexión a tierra del equipo. Además, es necesario hacer controlar que la instalación eléctrica corresponda adecuadamente con la potencia máxima absorbida por el equipo; dicho valor está indicado en la placa de datos, controlar especialmente, que la sección de los cables que alimenten la equipo, sea adecuada con la potencia absorbida por este.

2.4 Conexión con la chimenea

Se aconseja conectar la caldera con una chimenea especialmente diseñada y fabricada según las normativas actualmente vigentes. El conducto entre la caldera y la chimenea debe ser de material idóneo a tal objetivo, es decir, resistente a altas temperaturas y a la corrosión. En los puntos de acoplamiento se aconseja controlar la estanqueidad; aislar térmicamente todo el conducto a fin de evitar que se forme condensación.

La chimenea, a régimen debe, operar en condiciones de depresión, vencer la resistencia, estar sellada herméticamente e internamente lisa, ser de material resistente a la alta temperatura y a la corrosión y con registros que permitan su inspección. Aislar adecuadamente las paredes a fin de impedir un excesivo enfriamiento de los humos.

Para grupos de varias calderas, cada una debe tener una chimenea separada o bien estar aislada respecto de aquéllas mas cercanas. No deberá empalmarse ninguna otra descarga en la chimenea de la caldera.

2.5 Apertura y regulación de la puerta

Apertura

La puerta del quemador se puede abrir hacia la derecha o hacia la izquierda para lo cual sólo hay que aflojar las tuercas 2 de la derecha o de la izquierda, ref. 1.

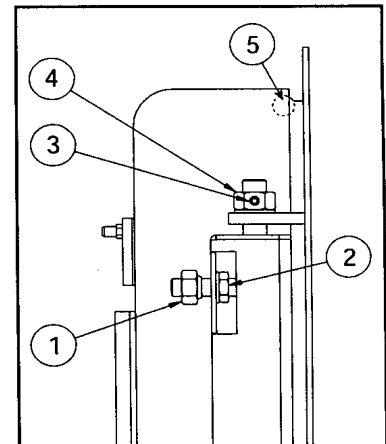
Estanqueidad y regulación horizontal

Enrosca las dos contratuercas 2, apretar las tuercas 1 lo necesario y bloquear las contratuercas 2.

Posicionamiento y regulación vertical

Tras montar el quemador, es posible que sea necesario posicionar de nuevo la puerta. Para ello, aflojar los prisioneros 3 y regular con las tuercas 4. Hay que lograr que todo el burlete de estanqueidad 5 quede aplastado.

fig. 4



3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de regulación, puesta en servicio y mantenimiento deben ser realizadas por personal documentadamente cualificado, y de conformidad con las normas vigentes.

FERROLI S.p.A. declina cualquier responsabilidad por lesiones causadas a personas y/o daños a cosas, imputables a manipulación del equipo por parte de personas técnicamente no cualificadas y no autorizadas a su uso.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desconectar el equipo de la red de alimentación interviniendo en el interruptor del equipo y/o mediante los correspondientes mecanismos de intercepción.

3.1 Puesta en servicio

Controles a realizar antes de encender por primera vez y después de todas las operaciones de mantenimiento que hayan obligado a desconectar el equipo, o bien después de una intervención en los mecanismos de seguridad o en partes de la caldera:

Antes del primer encendido

Antes del primer encendido, controlar que:

- a el equipo haya alcanzado la presión necesaria y esté bien desahogado;
- b no hayan pérdidas de agua o de combustible;
- c la alimentación eléctrica sea aquella correcta;
- d todo el conducto humos haya sido realizado correctamente y que no esté demasiado cerca ni atraviese partes sujetas a inflamación;
- e no hayan sustancias inflamables en las cercanías del equipo;
- f el quemador tenga proporción con la potencia de la caldera;
- g las válvulas de intercepción del agua estén abiertas.

PREXTERM N

Encendido inicial

Una vez realizados los controles preliminares, es posible proceder con las siguientes maniobras de encendido:

- 1 Abrir la válvula de interceptación del combustible.
 - 2 Regular los termostatos 4 y 5 (fig. 1) según el valor deseado.
 - 3 Cerrar el interruptor aguas arriba de la caldera y el interruptor 6 (fig. 1) en el cuadro de mandos.
- En este punto el quemador empieza a funcionar y la caldera a trabajar.

Después del encendido inicial

Después del primer encendido controlar que:

- 1 La puerta del quemador y de la cámara humos conserven perfectamente su estanqueidad. Si se provocan pérdidas de gas de combustión en la portezuela, es necesario realizar ajustes en los correspondientes tornillos a fin de aumentar la presión de la junta en el plano de tope, en aquella zona donde se ha detectado la pérdida.
- 2 El quemador funcione correctamente. Este control debe ser realizado con los correspondientes instrumentos y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- 3 Los termostatos funcionen correctamente.
- 4 Que el agua circule en el equipo.
- 5 La evacuación de humos sea realizada completamente mediante la chimenea.

3.2 Regulaciones

Regulación del quemador

El rendimiento de la caldera y su correcto funcionamiento dependen sobre todo de la precisión realizada durante las calibraciones del quemador.

Seguir atentamente las instrucciones del correspondiente fabricante. Los quemadores de dos etapas deben tener la primera etapa regulada con una potencia no inferior de la potencia mínima nominal de la caldera. La potencia de la segunda fase no debe ser superior de aquella nominal máxima de la caldera.

3.3 Apagar

En caso de breves lapsos de parada es suficiente intervenir en interruptor 6 (fig. 1) en el cuadro de mandos.

En caso de largos períodos de parada, además de intervenir en el interruptor 6, es también obligatorio cerrar la válvula de interceptación del combustible.

3.4 Mantenimiento

A fin de obtener la máxima fiabilidad del equipo térmico y costes de servicio más económicos, es necesario efectuar la limpieza de la caldera periódicamente; por obligación al menos una vez por año. El mantenimiento debe ser efectuado sólo por personal debidamente cualificado y capacitado.

A fin de evitar un funcionamiento irregular durante un largo período de tiempo se aconseja, como buena costumbre, controlar semanalmente el estado interno de la caldera abriendo la portezuela delantera,. Durante esta operación se aconseja mover longitudinalmente todos los turbuladores a fin de impedir que éstos queden bloqueados debido a los inevitables depósitos de hollín.

Limpieza de la caldera

- 1 Desenchufar la alimentación eléctrica de la caldera
- 3 Desenroscar las 2 tuercas (véase 2.6) y abrir la puerta.
- 4 Efectuar una esmerada limpieza de la tubería: abrir completamente la portezuela delantera de la caldera y extraer todos los turbuladores presentes en tubos. Limpiar esmeradamente todos los tubos con un escobillón. Eliminar el depósito de hollín de la cámara humos trasera utilizando la puerta correspondiente. Escobillar y raspar el hogar a fin de poder eliminar el azufre y otras sustancias sólidas que se hayan depositado en éste. Controlar las boquillas y la posición del cabezal de combustión del quemador a fin de eliminar, si es que los hay, depósitos carbonosos residuales. Para la limpieza del quemador, de todas maneras, consúltense las instrucciones entregadas por la empresa fabricante del mismo.
- 5 Finalmente, cerrar la puerta fijándola con su correspondiente perilla.

Desincrustar la caldera

Es extremadamente importante, sobre todo en aquellas zonas donde el agua es muy dura, prever a desincrustar periódicamente, o mejor aún, a la anti-incrustación continua del equipo. Este tipo de operaciones periódicas o bien continuas son indispensables a fin de prolongar la vida útil de la caldera y para preservarla de recalentamientos localizados de las chapa, de dilataciones diferenciadas o bien de notables saltos térmicos. Se aconseja, por dichos motivos, realizar una esmerada desincrustación al máximo después de la primera temporada de funcionamiento. Esta operación debe repetirse una vez terminada la temporada de calefacción. Si se efectúan desincrustaciones continuamente, es indispensable emplear un producto seguro y absolutamente no corrosivo. Además es indispensable eliminar periódicamente los fangos que se depositan en la caldera, aprovechando de la correspondiente juntura.

PREXTHERM N

4. DATOS TÉCNICOS

Modelo	Potencia nominal útil kW		Gasto calorífico P.C.I. kW		Contenido agua dm3	Presión de servicio bar	Pérdida de carga agua		Peso de la caldera en vacío kg	Modelo de Quemador
	Max	Min	Max	Min			10°C Δp mbar	20°C Δp mbar		
	PREXTHERM N 107	107	70	116	75	112	6	2,5	1	
PREXTHERM N 145	145	95	158	102	131	6	3,5	1,5	360	SUN G20
PREXTHERM N 180	180	130	196	140	156	6	4,5	2	400	SUN G20
PREXTHERM N 240	240	150	261	172	222	6	6,5	3	430	SUN G30
PREXTHERM N 300	300	196	326	210	239	6	8,0	4	450	SUN G30
PREXTHERM N 400	395	260	429	279	460	6	14	7	780	SUN G50
PREXTHERM N 500	500	325	541	345	518	6	18	9	850	SUN G50

Modelo	Dimensiones Camara de combustión			Pérdida de carga camara de combustión ΔAp mbar	Dimensiones													Conexiones					
	Ø mm	Long. mm	Volumen m3		A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	N	M	M	Ida Instalación	Retorno Instalación	Conexión vaso de expansión	Salida de humos	Vaciado	Condensados
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	a1	a2	a3	a4
PREXTHERM N 107	400	804	0,10	0,38	760	1000	1235	880	157	860	552	860	420	160	----	210	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 145	400	904	0,12	0,90	760	1000	1385	1030	157	1010	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 180	400	1144	0,14	1,60	760	1000	1585	1230	157	1210	552	860	420	160	----	303	387	50	50	1"	180	1"	1/4"
PREXTHERM N 240	450	1214	0,19	1,85	850	1100	1705	1330	177	1310	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
PREXTHERM N 300	450	1304	0,21	2,09	850	1100	1805	1430	177	1410	630	980	480	180	----	303	387	65	65	1"	250	1"	1/4"
PREXTHERM N 400	518	1500	0,32	2,50	1020	1250	2030	1682	197	1662	680	----	500	200	610	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"
PREXTHERM N 500	518	1705	0,36	2,90	1020	1250	2230	1882	197	1862	680	----	500	200	810	347	475	80	80	1" 1/2	300	1"	1/4"

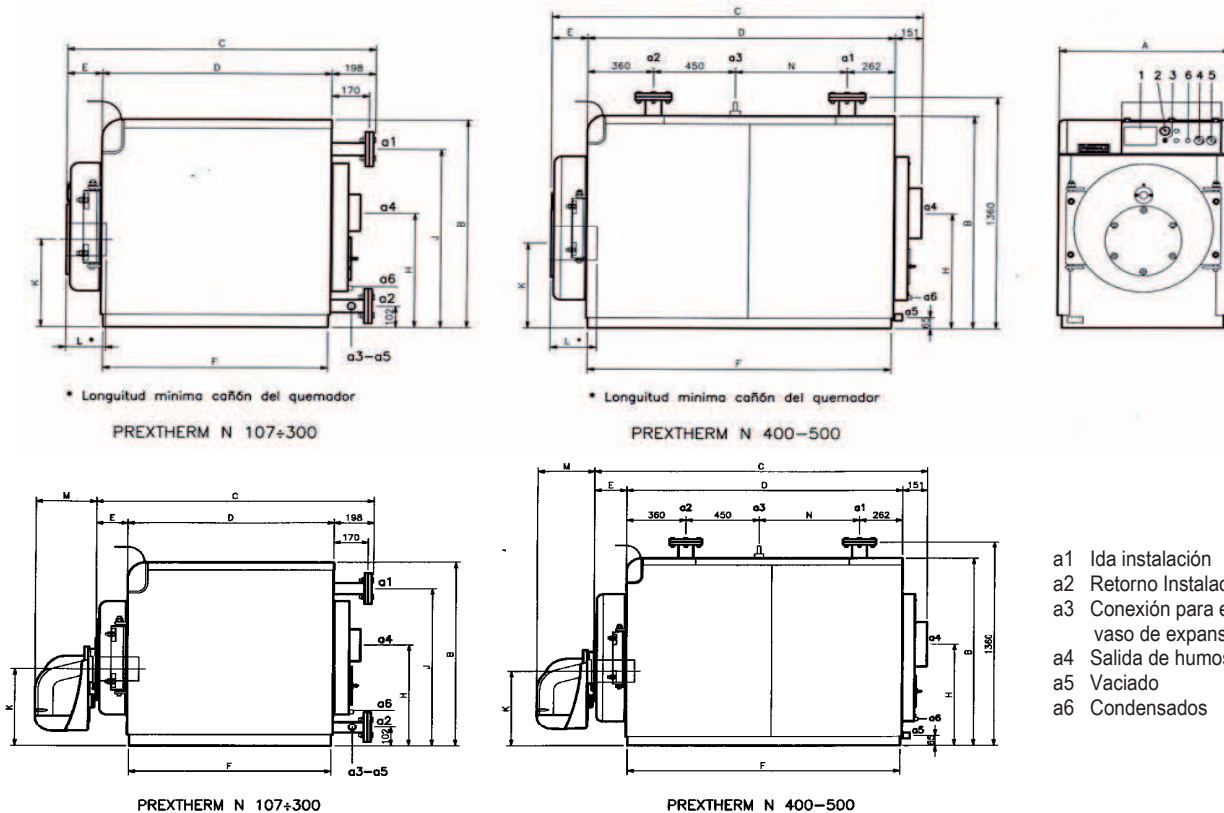
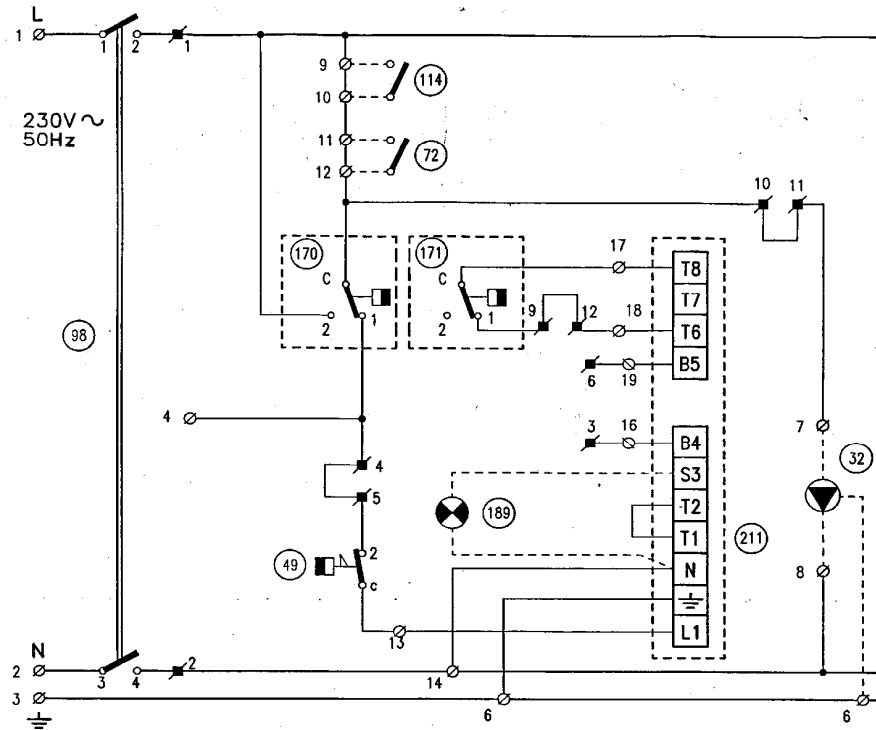


fig. 5

PREXTERM N

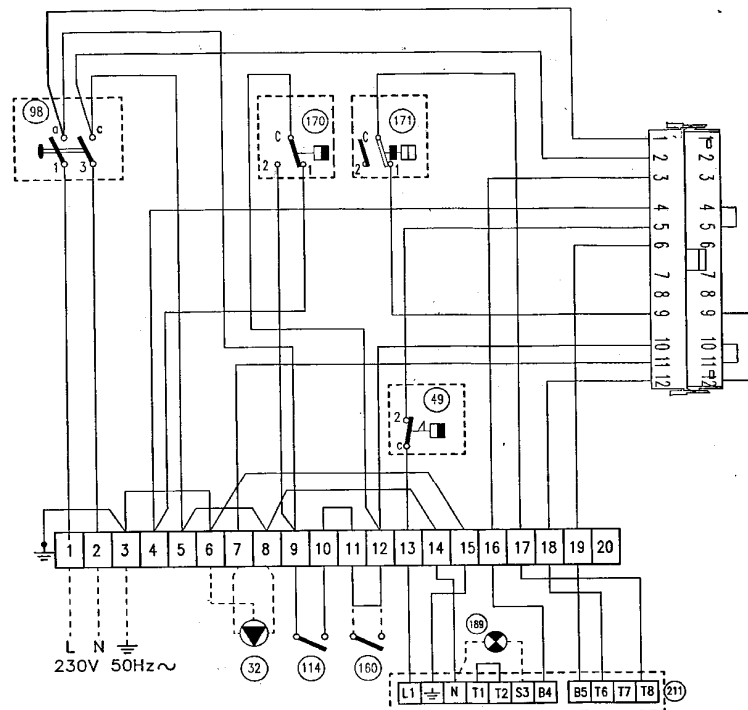
Esquema eléctrico general

fig. 6



Esquema eléctrico de conexión

fig. 7



Leyenda

- 32 Circulador (no suministrado)
- 49 Termostato de seguridad
- 72 Termostato ambiente (no suministrado)
- 98 Interruptor
- 114 Presostato agua
- 160 Contacto auxiliar

- 170 Termostato de regulación caldera 1° etapa
- 171 Termostato de regulación caldera 2° etapa
- 189 Lámpara indicadora de bloqueo (no suministrada)
- 211 Conector del quemador

Notas: Trazado del cableado con línea discontinua por cuenta del instalador.