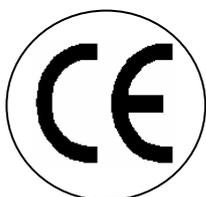
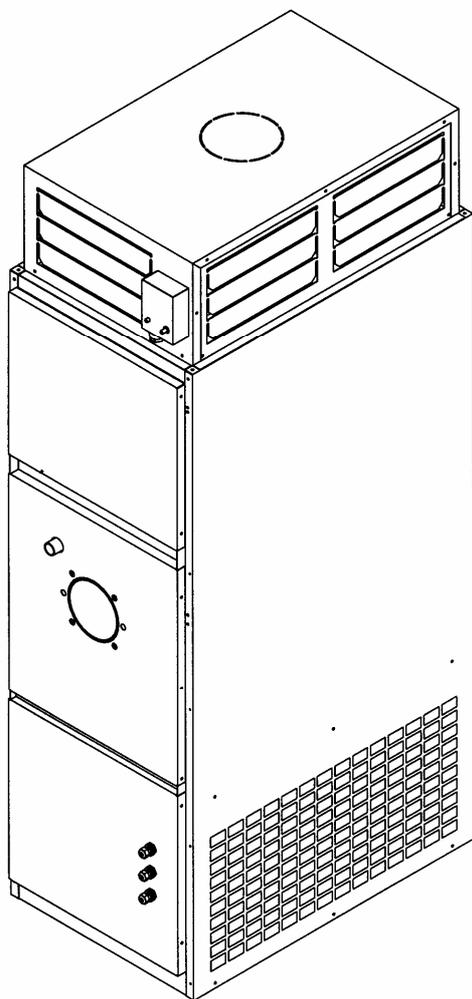


# INFORMACIÓN TÉCNICA E INSTRUCCIONES DE MONTAJE MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Generadores de aire caliente de difusión directa  
con quemador de gas o gasóleo impulsado

## SERIE TE



Estimado Cliente,

Le damos las gracias por haber elegido un GENERADOR DE AIRE CALIENTE de la serie **TE**, un producto innovador, moderno y de calidad que le garantizará bienestar, un funcionamiento silencioso y seguridad durante largo tiempo, sobre todo si su generador es puesto en manos de un Servicio Técnico de Asistencia **TECNOCLIMA**, especialmente preparado y formado para mantenerlo al máximo nivel de eficiencia, con menores costes de funcionamiento, así como dotado, en caso de necesidad, de repuestos originales.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones y sugerencias importantes que deberán ser cumplidas para que la instalación resulte más fácil y pueda hacerse un mejor uso del generador de aire caliente de la serie **TE**.

Gracias una vez más.

**TECNOCLIMA S.p.A.**

## CONFORMIDAD

Los generadores de aire caliente de la serie **TE** cumplen:

- ☐ Directivas Máquinas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE y 93/68/CEE
- ☐ Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
- ☐ Directiva Gas 90/396/CEE
- ☐ Directiva Baja Tensión 73/23/CEE

## PIN NUMBER

El PIN (número de identificación personal) de certificación CE aparece indicado en la placa DATOS TÉCNICOS.

## GAMA

En este manual se hace referencia al **TIPO**. En la tabla presentada a continuación aparecen indicadas la gama y la correspondencia entre el Tipo y la Denominación Comercial.

Tipo	Modelo
1	TE 40
2	TE 60
3	TE 80
4	TE 100
5	TE 170
6	TE 230
7	TE 340

## GARANTÍA

El generador de aire caliente de la serie **TE** posee una **GARANTÍA ESPECÍFICA** válida a partir de la fecha de compra del aparato, fecha que el usuario deberá acreditar; en caso de no poder hacerlo, la garantía será efectiva a partir de la fecha de fabricación del aparato.

Las condiciones de garantía aparecen detalladas en el CERTIFICADO DE GARANTÍA, suministrado con el aparato, cuya atenta lectura le recomendamos.

**GENERALIDADES**

Advertencias Generales	Pág.	4
Reglas fundamentales de seguridad	“	5
Descripción del aparato	“	6
Panel de control	“	7
Identificación	“	8
Datos técnicos	“	8
Esquema eléctrico	“	9

**INSTALADOR**

Recepción del producto	“	10
Dimensiones	“	10
Desplazamiento y transporte	“	11
Ubicación	“	11
Montaje del plenum de impulsión	“	12
Montaje del bitermostato	“	14
Calibrado del bitermostato	“	15
Canalización	“	16
Protecciones fijas	“	16
Conexión eléctrica	“	16
Descarga de los productos de combustión	“	18
Instalación del quemador	“	19
Regulaciones	“	19

**SERVICIO TÉCNICO DE ASISTENCIA**

Preparación para la primera puesta en servicio	“	21
Primera puesta en servicio	“	22
Mandos	“	24
Controles	“	24
Mantenimiento	“	25
Posibles anomalías y soluciones	“	27

En algunas partes del manual han sido utilizados los símbolos:



**ATENCIÓN** = para acciones que requieren una cautela especial y una preparación adecuada



**PROHIBIDO** = para acciones que NO DEBEN ser llevadas a cabo bajo ningún concepto

Este manual está compuesto por 32 páginas.

## ADVERTENCIAS GENERALES

-  El presente Manual de Instrucciones forma parte integrante del aparato y como tal deberá acompañarlo siempre, aun en caso de cesión del generador a otro usuario. Así pues, deberá conservarse con cuidado y consultarse atentamente antes de llevar a cabo cualquier operación. En caso de daño o pérdida del manual, podrá solicitar en cualquier momento una copia del mismo al Servicio Técnico de Asistencia de la zona.
-  Una vez quitado el embalaje, compruebe que su contenido esté íntegro y completo. En caso de no ser así, diríjase al vendedor del aparato.
-  La instalación de los generadores de aire caliente deberá ser llevada a cabo, de acuerdo con lo establecido por la Ley n° 46 de 5 de marzo 1990, por una empresa habilitada para ello, la cual, una vez ultimado el trabajo, deberá expedir al propietario la Declaración de Conformidad que certifique que dicha instalación cumple las Normas vigentes y las indicaciones suministradas por el Fabricante en el presente Manual de Instrucciones.
-  Estos aparatos han sido realizados para el calentamiento de ambientes, por lo que deberán destinarse a este uso, de manera compatible con sus características prestacionales. El Fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extracontractual por daños originados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación y de mantenimiento o por usos inadecuados.
-  Una temperatura demasiado alta perjudica la salud y constituye un derroche inútil de energía. No mantenga cerrados los locales durante largo tiempo. Abra periódicamente las ventanas para ventilar correctamente el ambiente.
-  Puede que durante la primera puesta en servicio se formen olores y humos debido a la evaporación del líquido que protege el intercambiador de calor en fase de almacenamiento; se trata de un fenómeno normal, que desaparece tras un breve periodo de funcionamiento. Se recomienda ventilar el local adecuadamente.
-  En caso de no utilizar el aparato durante periodos prolongados, efectúe al menos las siguientes operaciones:
- coloque el interruptor principal del aparato y el interruptor general de la instalación en "apagado";
  - cierre el grifo central de alimentación del combustible.
-  En caso de largos periodos con el generador sin funcionar, se aconseja consultar con el Servicio Técnico de Asistencia, o con personal profesionalmente cualificado, para efectuar la nueva puesta en funcionamiento.
-  Los aparatos deberán ser equipados exclusivamente con accesorios originales. El Fabricante declina toda responsabilidad por eventuales daños derivados de usos inadecuados del aparato, así como por el empleo de materiales y accesorios no originales.
-  Las referencias a leyes, normativas, directivas y reglas técnicas citadas en este Manual tienen un carácter meramente informativo y deberán considerarse válidas en la fecha de impresión del mismo. La entrada en vigor de nuevas disposiciones o modificaciones de las normas vigentes eximen al Fabricante de toda obligación con relación a terceros.
-  Las intervenciones de reparación o mantenimiento deberán ser efectuadas por el Servicio Técnico de Asistencia, o por personal cualificado, de acuerdo con lo previsto en este Manual. No modifique o altere el aparato, ya que ello podría desencadenar situaciones de peligro, de cuya responsabilidad por los daños provocados se exime el Fabricante.
-  Las instalaciones a llevar a cabo (tuberías de gas, gasóleo, alimentación eléctrica, etc.) deberán fijarse adecuadamente y no deberán constituir obstáculos que puedan provocar tropiezos.
-  Es responsabilidad del Fabricante que el aparato cumpla las leyes, las directivas o las normas de fabricación vigentes en el momento de la comercialización del mismo. El conocimiento y el cumplimiento de las disposiciones legislativas y de las normas inherentes al proyecto de las instalaciones, el montaje, el funcionamiento y el mantenimiento correrán a cargo exclusivamente, de acuerdo con sus competencias, del proyectista, del instalador y del usuario.
-  El Fabricante declina toda responsabilidad por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual, por las consecuencias de cualquier maniobra efectuada sin que la misma haya sido prevista específicamente, o por eventuales traducciones que pudieran inducir a interpretaciones equivocadas.
-  El aparato ha sido diseñado para funcionar con la potencia térmica y el caudal de aire indicados en el capítulo Datos Técnicos. Una potencia térmica demasiado baja y/o un caudal de aire demasiado alto podrían provocar la condensación de los productos de combustión, causando la irreparable **corrosión del intercambiador de calor**. Una potencia térmica demasiado alta y/o un caudal de aire demasiado bajo provoca un sobrecalentamiento anómalo del intercambiador de calor, ocasionando la intervención de los dispositivos de seguridad y el daño del mismo.

## REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

La utilización de aparatos que emplean energía eléctrica y/o gasóleo obliga a cumplir algunas reglas fundamentales de seguridad, como:

- ⊖ Está prohibido el uso del generador de aire caliente por parte de niños y personas incapacitadas sin asistencia.
- ⊖ Está prohibido accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc., en caso de advertir olor a combustible o productos incombustos. En dicho caso:
  - ventilar el local abriendo puertas y ventanas
  - cerrar el dispositivo de bloqueo del combustible
  - avisar rápidamente al Servicio Técnico de Asistencia, o bien a personal profesionalmente cualificado, para que intervenga.
- ⊖ Está prohibido tocar el aparato con los pies descalzos y/o con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
- ⊖ Está prohibida cualquier operación de limpieza y mantenimiento sin haber desconectado antes el aparato de la red de alimentación eléctrica, colocando el interruptor principal de la instalación en “apagado”, y sin haber cerrado el combustible.
- ⊖ Está prohibido modificar los sistemas de seguridad o de regulación sin la autorización y sin las indicaciones del Fabricante del aparato.
- ⊖ Está prohibido torcer, desprender y tirar de los cables eléctricos que salen del aparato, aun cuando éste estuviera desconectado de la red eléctrica.
- ⊖ Está prohibido abrir las puertas de acceso a las partes internas del aparato sin haber colocado antes el interruptor principal de la instalación en “apagado”.
- ⊖ Está prohibido arrojar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material de embalaje (caja de cartón, grapas, bolsas de plástico, etc.), ya que podría constituir una fuente de peligro.
- ⊖ Está prohibido instalar el aparato en las cercanías de material inflamable o en ambientes con atmósferas agresivas.
- ⊖ Está prohibido apoyar objetos sobre el aparato o introducirlos por la rejilla de la carcasa y por los conductos de descarga de los productos de combustión.
- ⊖ Está prohibido tocar el conducto de descarga de los productos de combustión, ya que durante el funcionamiento normal éste puede alcanzar temperaturas elevadas peligrosas al contacto.
- ⊖ Está prohibido utilizar adaptadores, enchufes múltiples (ladrones) y cables de prolongación para efectuar la conexión eléctrica del aparato.
- ⊖ Está prohibido instalar el aparato al aire libre o, en cualquier caso, en lugares en los que quede expuesto a fenómenos atmosféricos de diversa índole.
- ⊖ Está prohibido instalar directamente el generador en espacios reducidos que carezcan de la ventilación adecuada, ya que la aspiración del aire podría originar una fuerte depresión en el interior del local, provocando problemas serios.

## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

El generador de aire caliente con quemador de gas o gasóleo es un aparato destinado al calentamiento del aire del ambiente que utiliza la energía térmica producida por la combustión.

El intercambio térmico se produce haciendo lamer las superficies del intercambiador de calor por un flujo de aire generado por un ventilador centrífugo, sin la ayuda pues de ningún fluido intermedio.

Los productos de combustión, una vez acabado el intercambio térmico, son expulsados fuera.

Este sistema permite reducir de manera apreciable los costes de instalación, así como un ahorro seguro de funcionamiento, y está especialmente indicado para todos aquellos empleos en los que se prevea una utilización discontinua y esporádica.

El aparato también podrá ser empleado únicamente, en el periodo estival, para efectuar la ventilación del ambiente a tratar.

### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS GENERALES

El generador de aire caliente está constituido fundamentalmente por:

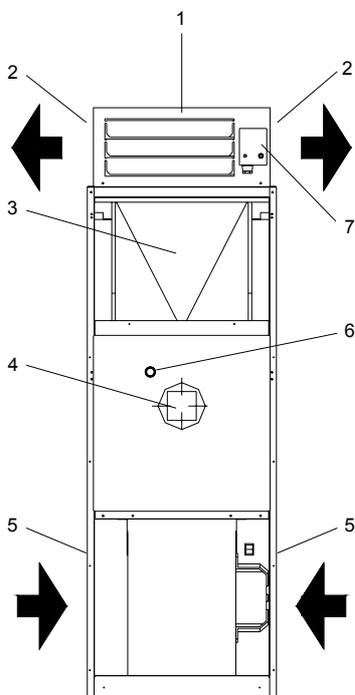
- **Cámara de combustión** con inversión de llama fabricada con acero inoxidable AISI 430 resistente a las altas temperaturas, de baja carga térmica, con forma y volúmenes apropiados.
- **Batería de tubos** con tubos de humo de sección tubular aplastada con turbulador para proporcionar el máximo rendimiento térmico.
- **Colector de humos** posterior.
- **Plenum** para la difusión directa del aire con aletas horizontales orientables individualmente hacia cuatro lados.

- **Carcasa exterior** constituida por paneles desmontables de chapa pintada.
- **Aislamiento térmico** antirradiante de las superficies expuestas a la radiación del intercambiador.
- **Ventilador centrífugo** de doble aspiración y funcionamiento silencioso con elevadas prestaciones.

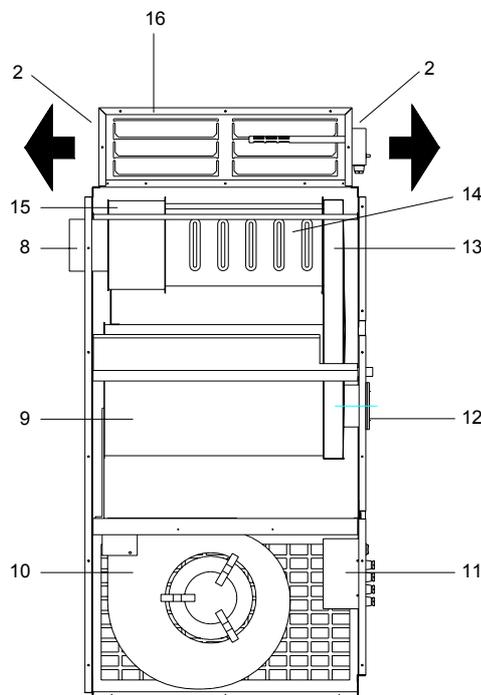
La instalación eléctrica está constituida por:

- **Bitermostato Fan-Limit** calibrado y conectado eléctricamente con las siguientes funciones:
  - **Función "FAN" (25-35°C)**, regula la puesta en marcha de los ventiladores después de unos 60 segundos del encendido del quemador y determina su parada después de unos 4 minutos del apagamiento. Ello permite evitar la emisión de aire desagradablemente frío con la puesta en marcha y eliminar la energía térmica acumulada por el intercambiador, garantizando su completa utilización antes de la parada.
  - **Función "LIMIT" (100°C)**, de rearme manual, interrumpe el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anómalo del aire.
- **Conmutador** de tres posiciones para programar la calefacción, sólo la ventilación estival o la parada.

Tipos 1÷4

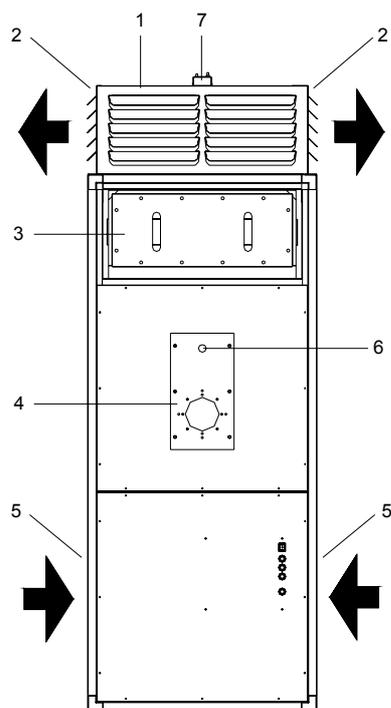
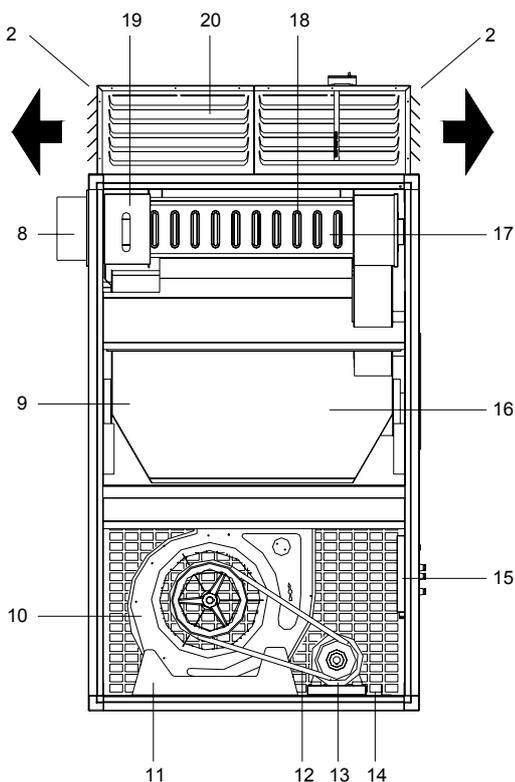


1. Plenum de impulsión
2. Impulsión aire
3. Registros de inspección
4. Placa portaquemador
5. Aspiración aire
6. Visor llama
7. Bitermostato FAN – LIMIT
8. Unión chimenea



9. Cámara de combustión
10. Electroventilador centrífugo
11. Panel de control
12. Paneles
13. Colector de humos anterior
14. Tubos humo
15. Colector de humos posterior
16. Aletas regulables

**Tipos 5÷7**

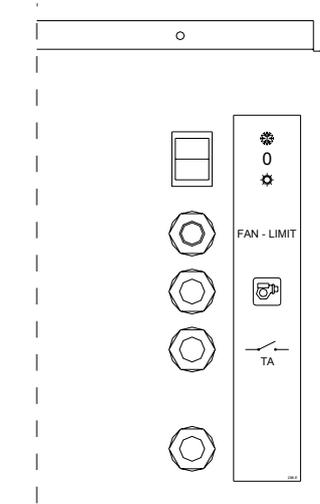
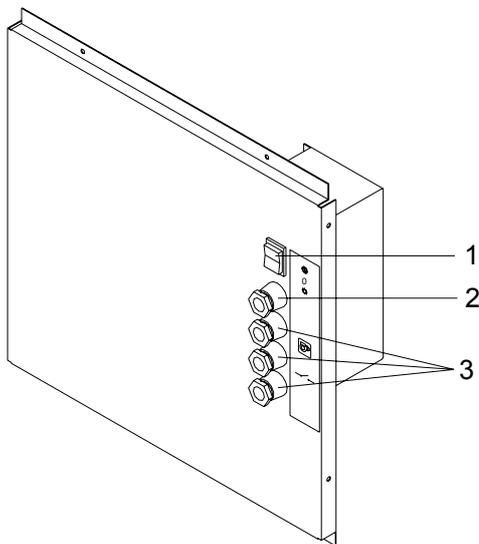


- 1. Plenum de impulsión
- 2. Impulsión aire
- 3. Registros de inspección
- 4. Placa portaquemador
- 5. Aspiración aire
- 6. Visor llama
- 7. Bitermostato FAN – LIMIT
- 8. Unión chimenea
- 9. Cámara de combustión
- 10. Electroventilador centrífugo
- 11. Placa soporte ventilador

- 12. Correa de transmisión
- 13. Motor
- 14. Tensor de correa
- 15. Panel de control
- 16. Paneles
- 17. Colector de humos anterior
- 18. Tubos humo
- 19. Colector de humos posterior
- 20. Aletas regulables

**PANEL DE CONTROL**

El panel de control instalado en los generadores permite llevar a cabo todas las operaciones necesarias para su funcionamiento.



- 1. Selector de función (CALEFACCIÓN / STOP / VENTILACIÓN)
- 2. Aprietavaina
- 3. Aprietacables

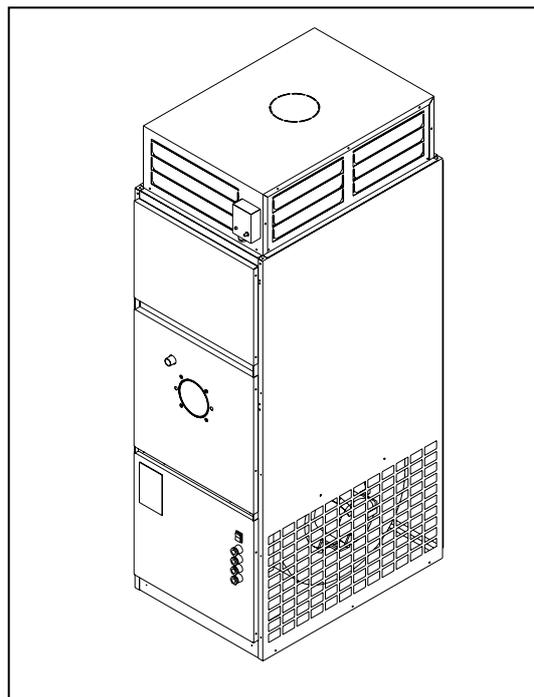
## IDENTIFICACIÓN

Los generadores de aire caliente de la serie TE pueden identificarse a través de la placa en la que se detallan los principales datos técnico-prestacionales.



En caso de daño o pérdida de la misma, pida una copia al Servicio Técnico de Asistencia.

IDENTIFICACIÓN FABRICANTE		CE	
<b>GENERADOR DE AIRE CALIENTE</b>			
Modelo	<input type="text"/>		
Matrícula	<input type="text"/>		
País	<input type="text"/>	Código PIN	<input type="text"/>
Categoría	<input type="text"/>	Código	<input type="text"/>
Tipo	<input type="text"/>	Año	<input type="text"/>
Capacidad térmica nominal	<input type="text"/>	kW	
Potencia térmica rendimiento	<input type="text"/>	kW	
Caudal de aire (+20°C)	<input type="text"/>	m <sup>3</sup> /h	
Alimentación eléctrica	<input type="text"/>		
Máx. potencia eléctrica absorbida	<input type="text"/>	kW	
Máx. corriente eléctrica absorbida	<input type="text"/>	A	
Grado de protección eléctrica	<input type="text"/>		
<b>Combustible utilizado: gas o gasóleo</b>			



## DATOS TÉCNICOS

Tipo		1	2	3	4	5	6	7
Capacidad térmica quemada	kW	46,8	71,1	93,0	104,6	190,0	258,8	391,0
	kcal/h	40.300	61.200	80.000	90.000	163.400	222.600	336.250
Potencia térmica producida	kW	42,2	64,4	83,9	94,2	168,2	230,3	347,6
	kcal/h	36.300	55.400	72.100	81.090	144.600	198.100	298.950
Rendimiento	%	90,1	90,5	90,1	90,1	88,5	89	88,9
Volumen cámara de combustión	dm <sup>3</sup>	48,8	77,4	129,5	228,5	490,0	640,0	1050,0
Temperatura neta humos	°C	200	220	220	220	249	248	227
Consumo								
- gas metano G20 <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	4,70	7,14	9,33	10,50	19,0	25,9	39,2
- gas propano G31 <sup>(2)</sup>	Kg/h	3,64	5,53	7,23	8,13	14,76	20,11	30,37
	l/h	7,15	10,86	14,20	15,97	29,00	39,50	59,67
- gas butano G30 <sup>(3)</sup>	Kg/h	3,70	5,61	7,34	8,25	14,98	20,41	30,83
	l/h	6,41	9,74	12,73	14,32	26,00	35,42	53,50
- gasóleo <sup>(4)</sup>	kg/h	3,95	6,00	7,84	8,82	16,0	21,8	32,9
Tipo aparato		B23						
Caudal de aire +20°C	Nm <sup>3</sup> /h	2.800	4.500	5.300	6.300	11.500	15.300	23.000
□T	K	43	41	45	45	43	45	45
Calibrado bitermostato	°C	25-35-100						
Temperatura de funcionamiento	°C	-5/+40						
Alimentación eléctrica		230V 50Hz ~				400V 3N 50Hz ~		
Potencia eléctrica motor	kW	0,25	0,59	0,73	0,73	2,20	3,00	4,00
Corriente máx. Absorbida	A	2,6	6,7	7,6	7,6	5,1	7,0	9,1
Grado de protección eléctrica	IP	20						

(1) Referido a las siguientes condiciones: 1013 milibares, 15°C, P.C.I. 8570 kcal/m<sup>3</sup>

(2) Referido a las siguientes condiciones: 1013 milibares, 15°C, P.C.I. 11070 kcal/kg – 5635 kcal/l

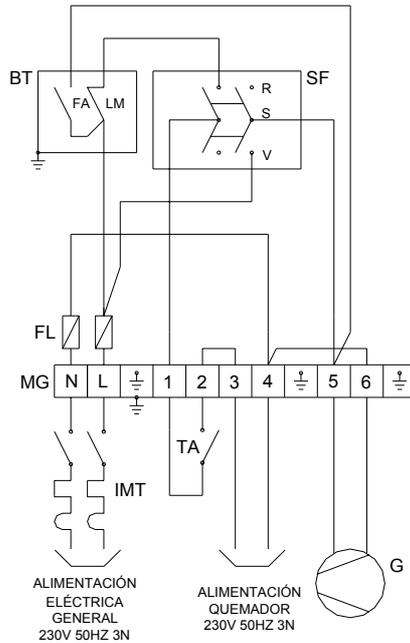
(3) Referido a las siguientes condiciones: 1013 milibares, 15°C, P.C.I. 10905 kcal/kg – 6285 kcal/l

(4) Referido a las siguientes condiciones: 1013 milibares, 15°C, P.C.I. 10200 kcal/kg

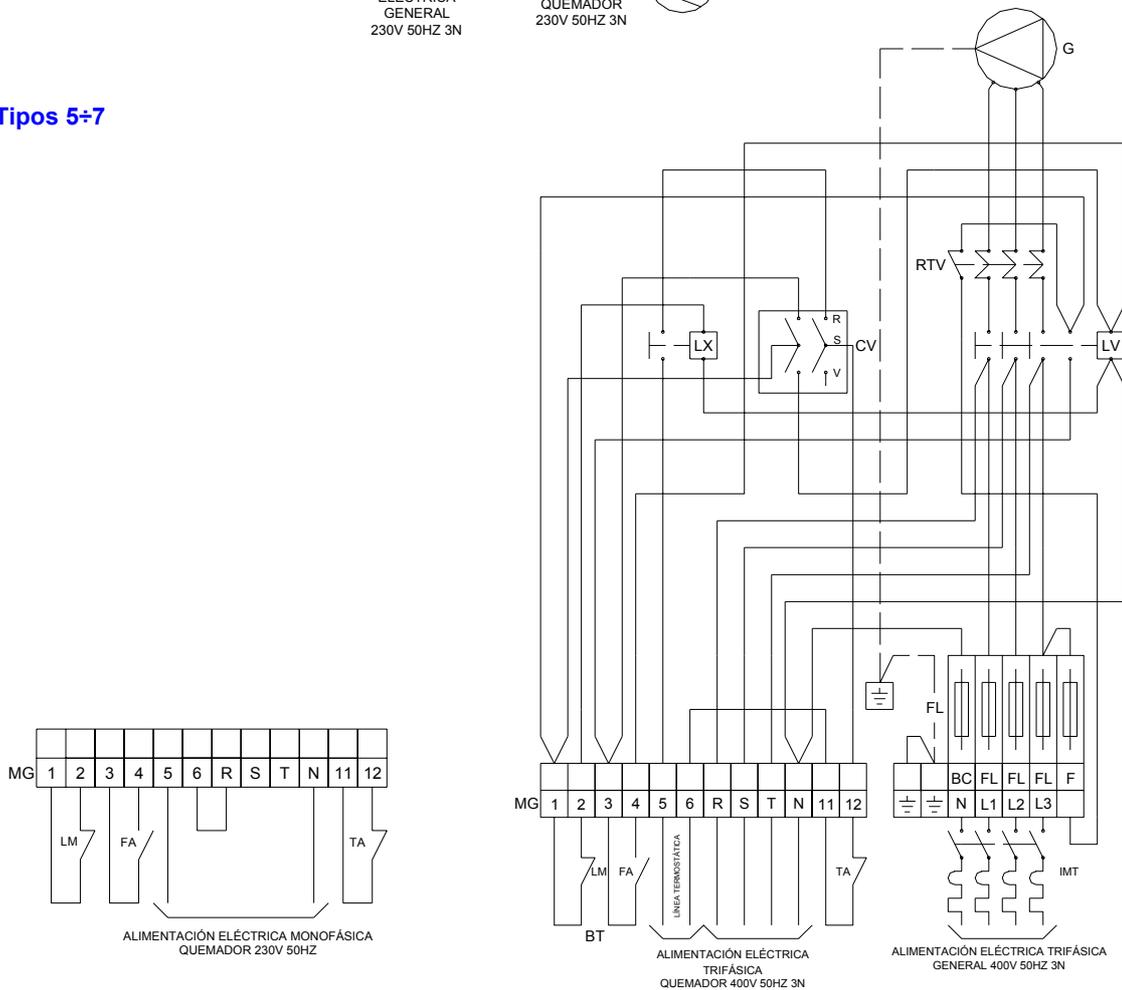
[ N. d. T.: P.C.I. – Poder Calorífico Inferior ]

**NOTA: Los aparatos podrán configurarse, bajo petición, de manera distinta para satisfacer exigencias especiales de rendimiento.**

## Tipos 1÷4



## Tipos 5÷7



- G** Motor ventilador trifásico
- RTV** Protección térmica motor ventilador
- LV** Telerruptor de línea
- CV** Selector de función CALEF. / STOP / VENT.
- LX** Relé parada seguridad térmica quemador
- MG** Tablero general de bornes
- LM** Termostato LIMIT (100 °C)
- FA** Bitermostato FAN (25 / 35 °C)

- BC** Barra de continuidad del neutro
- FL** Fusibles de línea
- F** Fusibles para cargas auxiliares
- \*TA** Termostato de ambiente
- \*IMT** Interruptor magnetotérmico diferencial

\*Fuera del aparato; instalación a cargo del cliente.

## RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

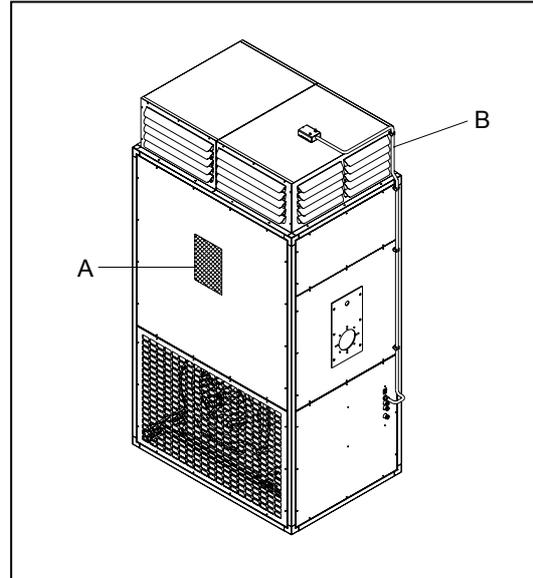
Los generadores de aire caliente se suministran sobre pallets de madera (fijados al generador con tornillos) y protegidos por un embalaje de cartón (**tipos 1+4**) o pluribol (polietileno-burbuja) (**tipos 5+7**). El generador se suministra junto al siguiente material:

- Una funda de plástico (**A**) que contiene:
- Manual de instrucciones para el responsable de la instalación, para el encargado de realizar el montaje y para el Servicio Técnico de Asistencia.
- Certificado de garantía.
- Etiquetas con código de barras.

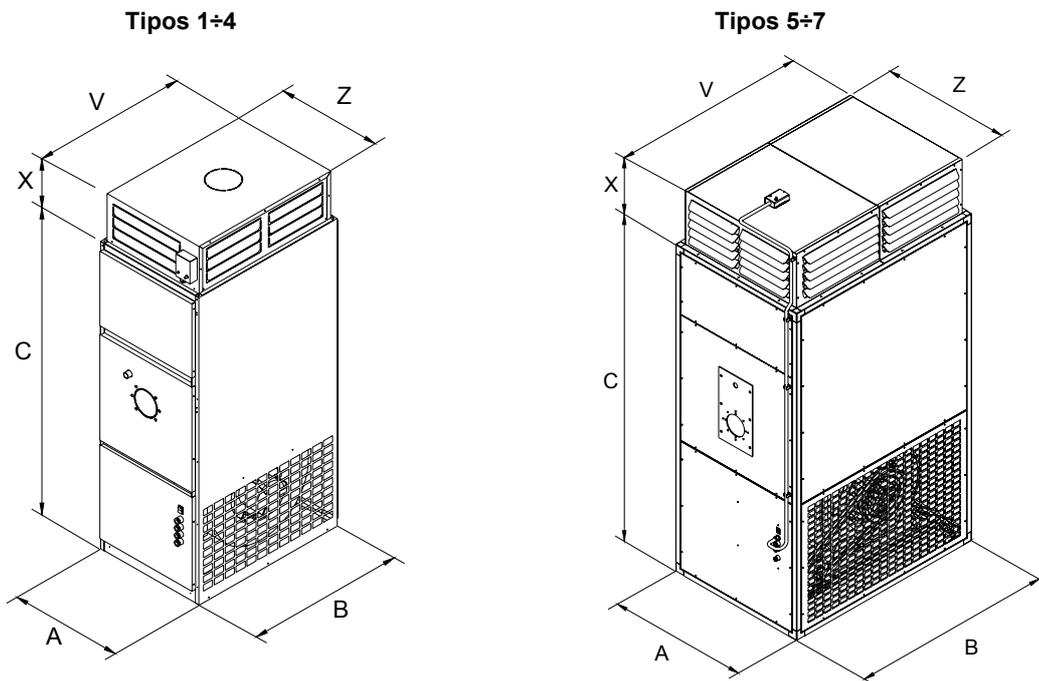
Asimismo, sólo para los modelos de los **tipos 5+7**:

- Plenum de difusión (**B**) a ensamblar y fijar en el generador.
- Tornillos autorroscantes de sujeción.
- Hoja con las instrucciones de montaje del plenum de difusión del aire.

 El manual forma parte integrante del generador, por lo que se recomienda leerlo y conservarlo con esmero.



## DIMENSIONES



Dimensiones	1	2	3	4	5	6	7	
A	460	540	680	760	900	1000	1200	mm
B	750	800	900	1.080	1300	1500	1700	mm
C	1372	1472	1657	1772	2120	2120	2350	mm
X	228	228	228	228	351	401	451	mm
V	673	723	823	1003	1230	1430	1628	mm
Z	425	505	645	725	830	930	1130	mm
Peso (1)	112	140	151	214	437	525	650	Kg

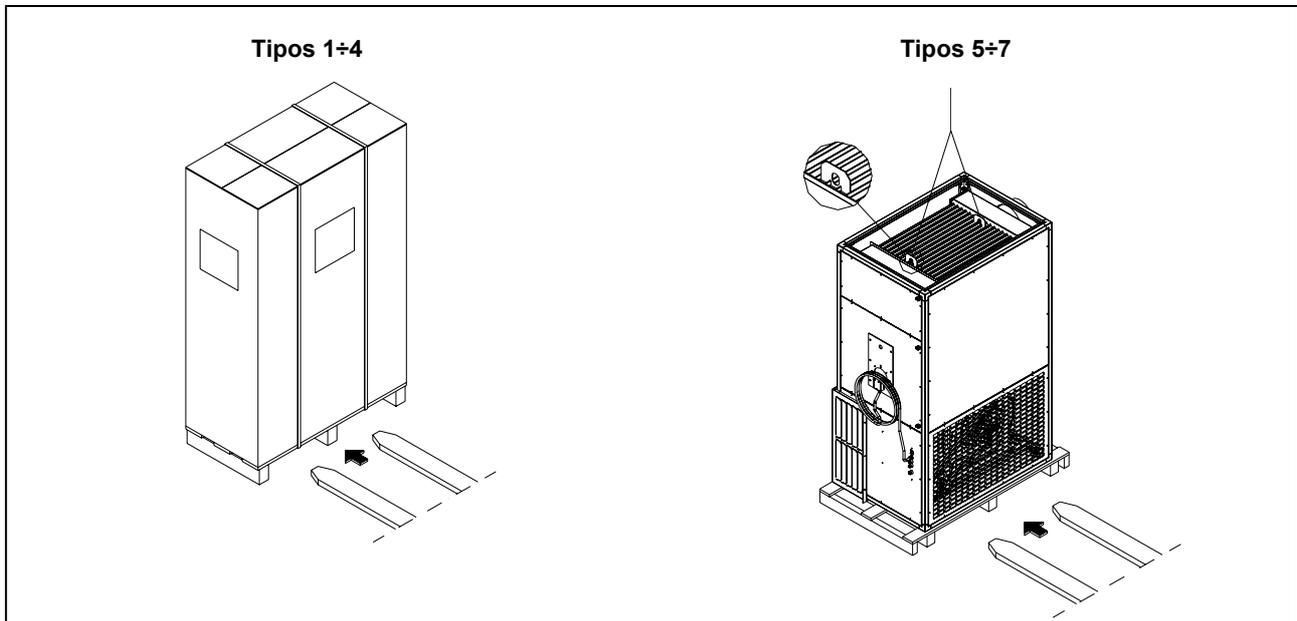
(1) Peso neto sin quemador

## DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

El desplazamiento deberá ser efectuado por personal equipado adecuadamente y con el utillaje apropiado para soportar el peso del aparato.

En caso de utilizar una carretilla elevadora, introducir las horquillas en el pallet abriendo al máximo estas últimas.

En caso de emplear una grúa, utilizar como punto de enganche los elementos de anclaje situados en la parte superior del intercambiador de calor.



### ⚠ ATENCIÓN!

Las operaciones de transporte y desplazamiento deberán llevarse a cabo con sumo cuidado, con el fin de evitar que el aparato se dañe y que las personas puedan correr peligro.

Está prohibido estacionar, durante las operaciones de transporte y desplazamiento, en las cercanías del aparato.

En caso de ser necesaria la superposición de varios aparatos, está prohibido superponer más de un elemento, debiendo alinear bien los bultos, de manera que no se creen pilas inestables.

En caso de que el desplazamiento del aparato deba efectuarse manualmente, compruébese que se dispone de la fuerza humana suficiente con relación al peso de la máquina, indicado en el apartado "DATOS TÉCNICOS", y al recorrido a efectuar.

Se aconseja utilizar guantes de protección durante la ejecución de todas las operaciones.

## UBICACIÓN

El lugar de instalación deberá ser establecido por el proyectista de la instalación o por persona competente en la materia, teniendo en cuenta las exigencias técnicas, así como las Normas y Legislaciones en vigor, ya que suele ser necesaria la obtención de autorizaciones específicas (por ej. reglamentos urbanísticos, arquitectónicos, antiincendio, sobre la contaminación ambiental, etc.).

Así pues se aconseja, antes de instalar el aparato, solicitar y obtener las autorizaciones necesarias.

Para que la instalación sea correcta, los generadores deberán cumplir los siguientes requisitos:

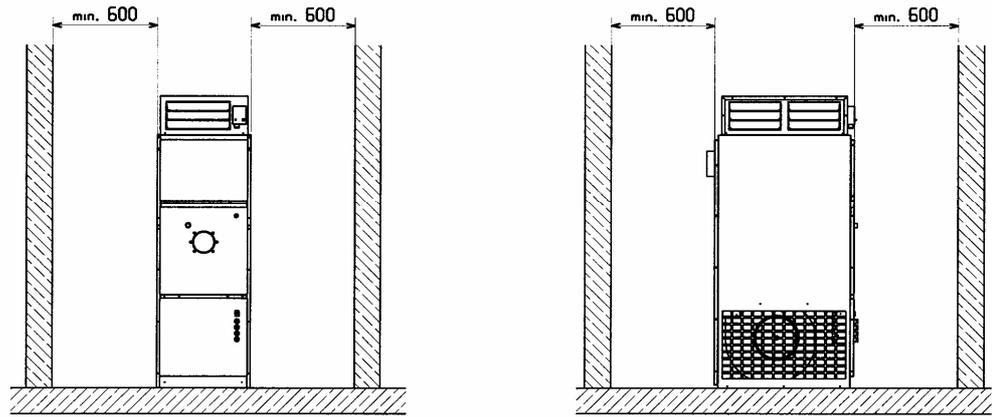
- estar colocados sobre una superficie nivelada, seca y capaz de soportar su peso;
- respetar las distancias para permitir un flujo de aire correcto y consentir las operaciones normales de limpieza y mantenimiento;
- mantener las distancias de seguridad de material inflamable;

- ser adyacentes a un cañón de chimenea;
- estar cerca de un toma de corriente;
- permitir una fácil ejecución de todas las operaciones de mantenimiento y control;
- estar colocados en un lugar que disponga de aberturas de ventilación, de acuerdo con lo prescrito por las Normas en vigor.

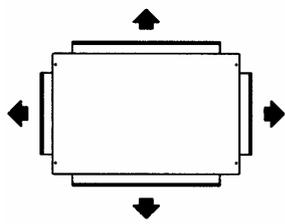
Está prohibida la instalación:

- en lugares con atmósferas agresivas;
- en lugares angostos en los que el nivel sonoro del aparato pueda ser intensificado por reverberaciones o resonancias;
- en rincones en los que se suelen depositar polvo, hojas y todo aquello que pueda reducir la eficiencia del aparato obstruyendo el paso del aire;
- al aire libre;
- en lugares en depresión.

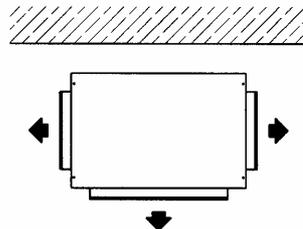
### Área a respetar



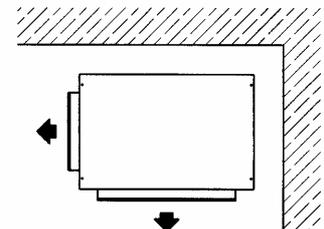
### Ejemplos de instalación



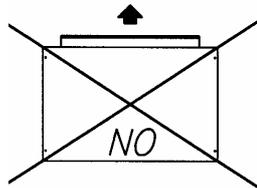
En el centro del local  
con impulsión por los 4  
lados.



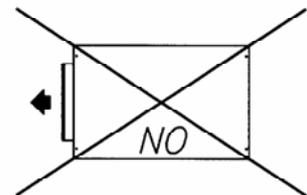
En muro de cerca con  
impulsión por 3 lados.



En rincón con impulsión  
por 2 lados.



**NO ESTÁ  
ADMITIDA LA  
IMPULSIÓN  
POR UN SOLO  
LADO.**



## MONTAJE DEL PLENUM DE IMPULSIÓN

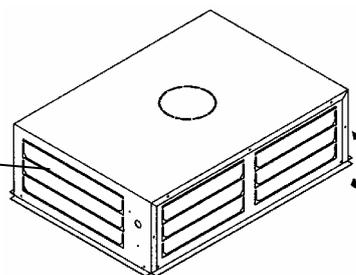
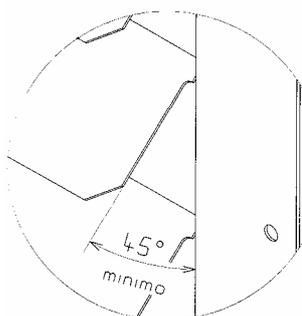
El aparato está dotado de un plenum de impulsión con aletas regulables. La regulación de las aletas deberá llevarse a cabo de manera que:

- consientan una distribución adecuada del aire
- no creen una resistencia excesiva
- no creen molestias a las personas



Las aletas verticales directrices del flujo deberán estar abiertas. Éstas no deberán tener una inclinación superior a 45° respecto a la dirección del flujo de aire.

No está admitida la difusión del aire por un solo lado del plenum.



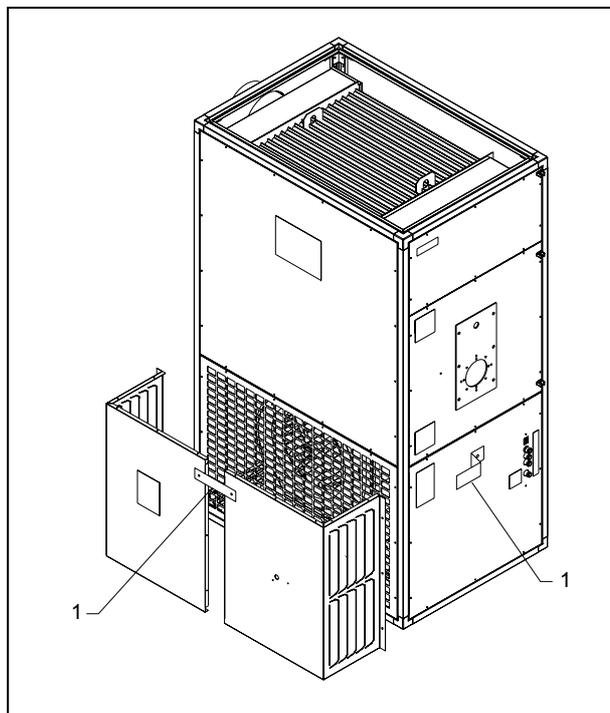
Sentido de  
orientación de las  
aletas

Los modelos de los **tipos 1+4** se suministran con el plenum ya montado en el aparato.

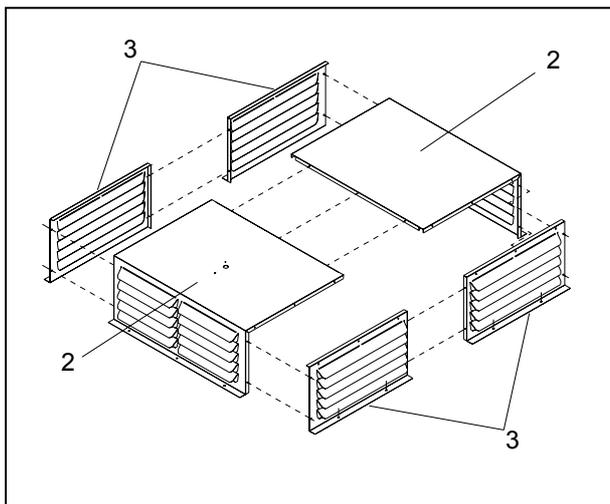
Por razones de transporte y/o superposición, los modelos de los **tipos 5+7** se suministran con el plenum de difusión totalmente desmontado.

Para efectuar el montaje y la instalación, actuar del siguiente modo:

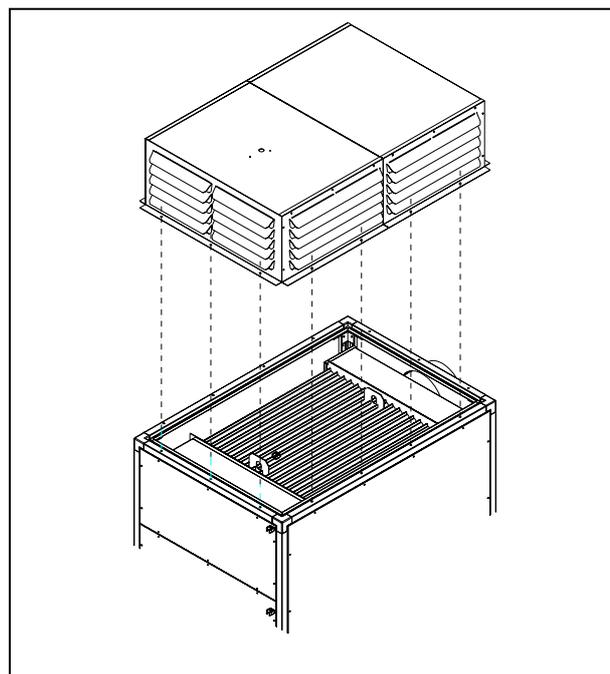
- Una vez colocado el aparato en el lugar elegido para su instalación, quitar la capa de pluribol (polietileno-burbuja).
- Quitar los soportes (1).
- Desmontar la rejilla y extraer del espacio del ventilador los elementos de difusión lateral del plenum.
- Volver a montar la rejilla.



- Montar los paneles angulares de soporte (2) utilizando siempre los tornillos autorroscantes suministrados con el aparato.
- Fijar los elementos de difusión (3) utilizando siempre los tornillos autorroscantes suministrados con el aparato.



- Colocar el plenum ensamblado sobre el generador de aire caliente, comprobando que el orificio portabitermostato, presente en el lado superior del plenum, coincida con la parte anterior del aparato (la de la placa portaquemador y el panel de control).
- Fijar el plenum en el generador utilizando los tornillos suministrados con el aparato.

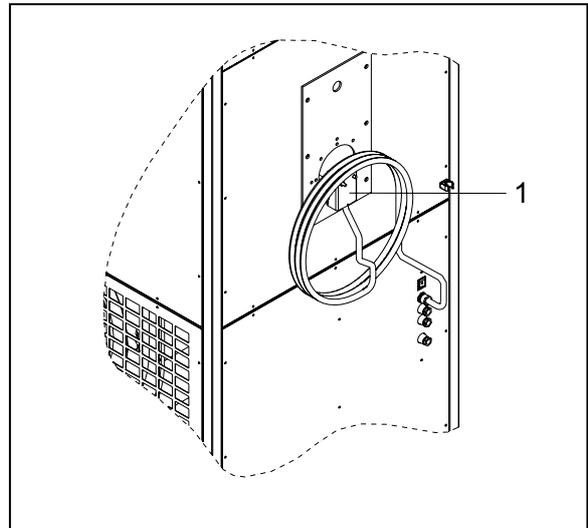


## MONTAJE DEL BITERMOSTATO

Los modelos de los **tipos 1+4** se suministran con el bitermostato ya montado en el generador; los modelos de los **tipos 5+7** se suministran, sin embargo, con el bitermostato introducido en el alojamiento de la placa portaquemador y conectado eléctricamente, para garantizar, de este modo, su integridad durante el transporte del generador con el plenum desmontado. Para efectuar el montaje tras haber instalado el plenum, actuar del siguiente modo:

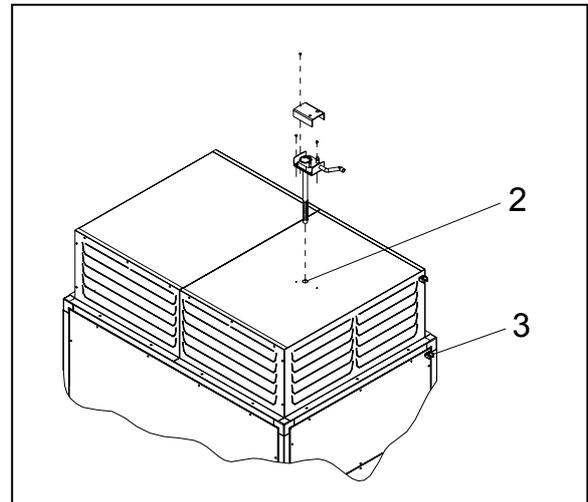
- Extraer el bitermostato de la placa portaquemador desatornillándolo y sacándolo.

**!** Tirar con cuidado del bitermostato (1) para extraerlo y mantenerlo siempre en posición horizontal, de manera que no se produzcan torsiones que pudieran dañarlo.



- Insertar el bitermostato en el orificio (2) previsto en la parte superior del plenum y fijarlo con los tornillos correspondientes suministrados con el aparato.

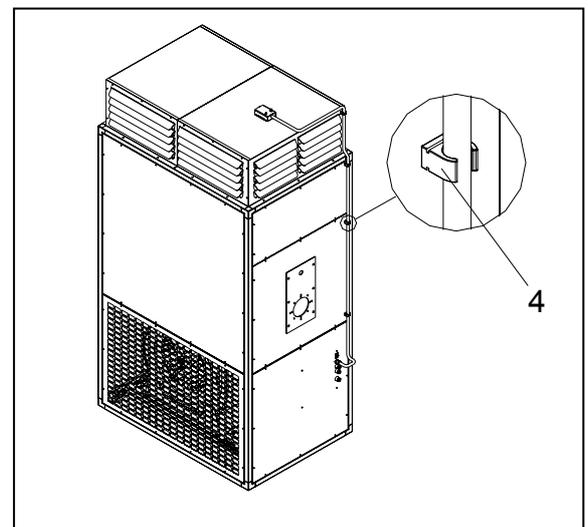
- Fijar en el plenum los collares aprietavaina (3) suministrados con el aparato.



- Fijar el cable de alimentación eléctrica con los collares aprietavaina (4) situados a lo largo del lado derecho del aparato.

**!** La vaina deberá estar estirada entre los collares aprietavaina, de manera que no entre en contacto con partes calientes de la carcasa.

**!** Antes de efectuar la puesta en marcha, controlar el calibrado del bitermostato (25-35-100 °C).



## CALIBRADO DEL BITERMOSTATO

El generador se suministra con el bitermostato precalibrado como se indica en la siguiente tabla:

Función FAN	25 – 35 °C
Función LIMIT	100 °C

En caso de ser necesario un control o un nuevo calibrado de los valores de intervención del termostato, respetar las indicaciones detalladas a continuación.

Leyenda:

1. Pulsador blanco ventilación automática-manual (donde esté presente).
2. Conexiones eléctricas función FAN.
3. Cuadrante graduado.
4. Orificios de sujeción.
5. Índice de temperatura parada grupo de ventilación.
6. Índice de temperatura intervención seguridad LIMIT.
7. Ranuras para el bloqueo de los cables. Introduciendo la punta de un destornillador en esta ranura, se producirá el desbloqueo del borne y podrá introducirse el cable. Quitando la punta del destornillador, se producirá el bloqueo automático del cable en el borne.



### Atención!

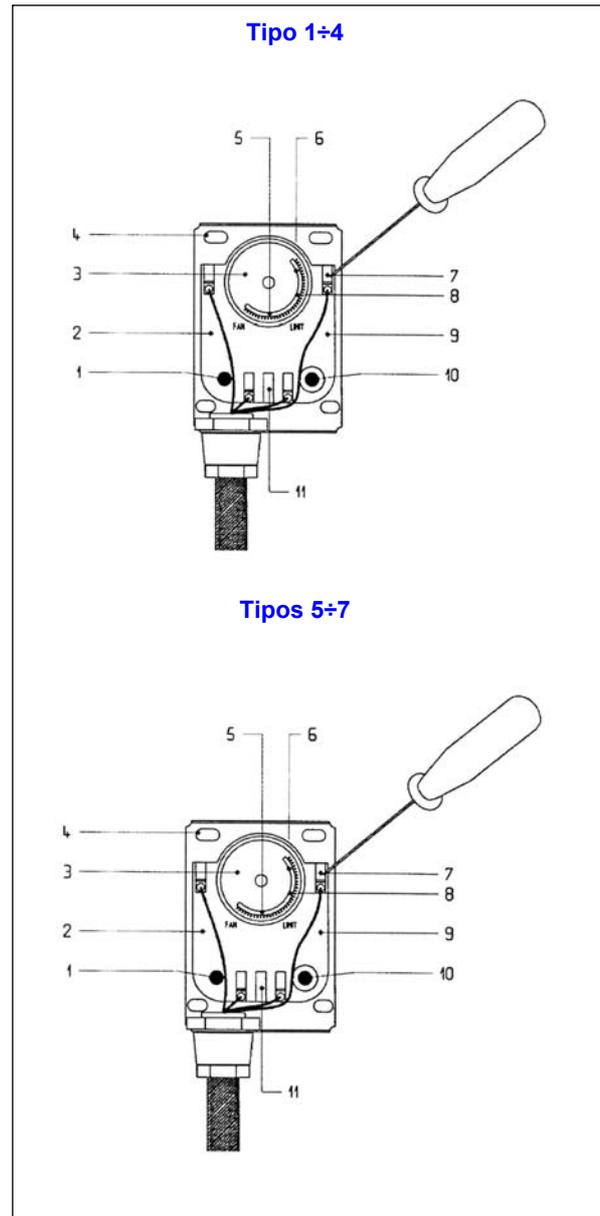
Comprobar que el cable permanezca bloqueado en el borne tirando de él ligeramente.

8. Índice de temperatura puesta en marcha grupo de ventilación.
9. Conexiones eléctricas función seguridad LIMIT.
10. Pulsador rojo desbloqueo intervención dispositivos de seguridad (donde esté presente).
11. Puente metálico (donde esté presente).



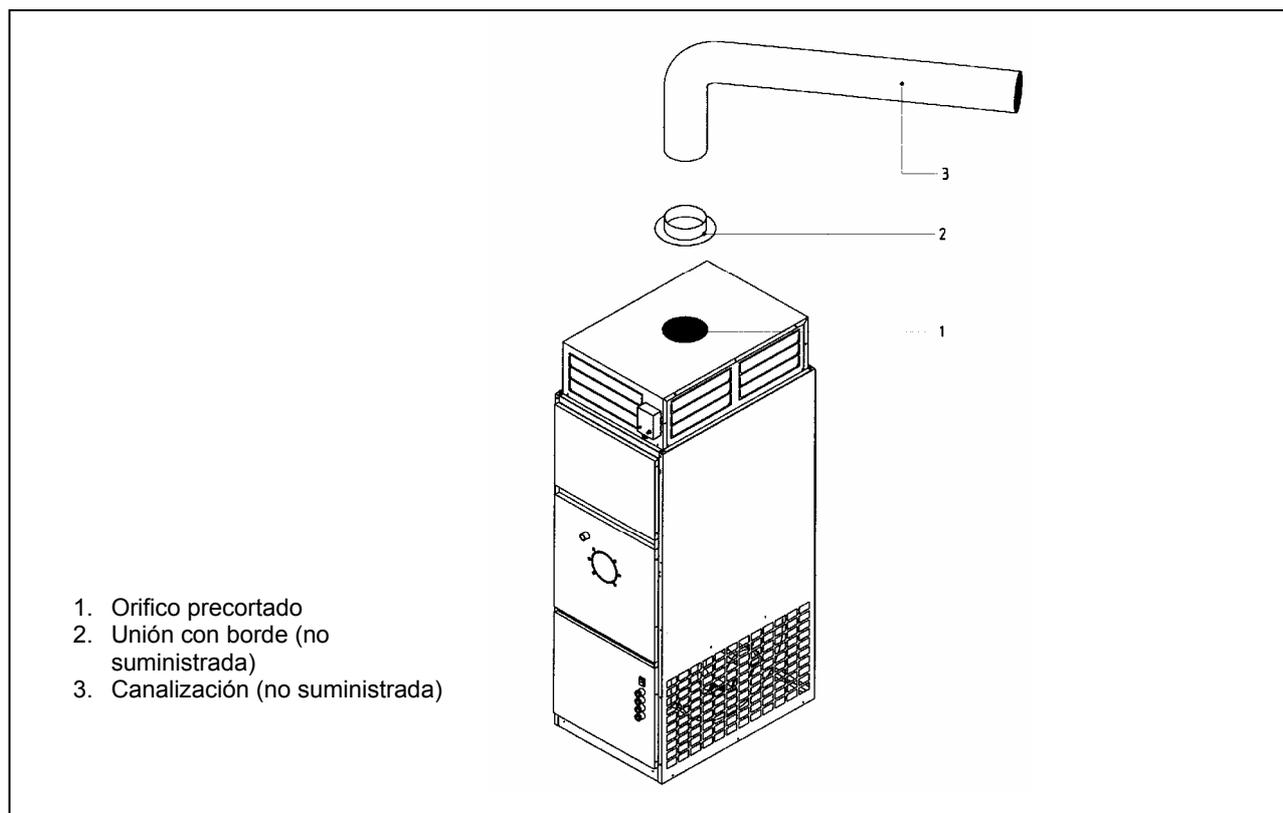
### Atención!

En el modelo de **tipo 1** al **tipo 4** el puente metálico **11** deberá estar presente.  
En los modelos del **tipo 5** al **tipo 7** el puente metálico **11** deberá estar quitado.



## CANALIZACIÓN

Por medio de una canalización podrá enviarse parte del volumen de aire tratado a otros locales, a través del orificio precortado ( $\varnothing$  150 para tipos 1+2;  $\varnothing$  300 para tipos 3+7) situado en el lado superior del plenum de impulsión.



## PROTECCIONES FIJAS

Con el fin de evitar contactos accidentales con las partes móviles, está absolutamente prohibido accionar el aparato en caso de que éste carezca de sus protecciones fijas, que son:

- Panel anterior inferior
- Panel posterior
- Panel rejilla lateral
- Cáster quemador.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Cuando los generadores abandonan la fábrica éstos llevan el cableado interior, siendo necesarias las conexiones indicadas en los esquemas de la pág. 9.

Las conexiones eléctricas deberán ser llevadas a cabo por personal profesionalmente cualificado y deberán

cumplir las Normas en vigor; para ello deberán utilizarse los correspondientes aprietacables situados en el panel de control y los tableros de bornes existentes. Para el dimensionamiento de la línea, consultar la tabla indicada abajo.

TABLA PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

GENERADOR TIPO	Tensión alimentación (V-50Hz)	Potencia instalada (1) (W)	Corriente máx. Absorbida (1) (A)	Fusibles de línea (2) (A)	Fusibles cargas auxiliares (2) (A)	Sección conductores de línea (3) (mm <sup>2</sup> )	Sección conductores de tierra (3) (mm <sup>2</sup> )
1	230V 3N~	250	2,6	10	-	1,5	1,5
2	230V 3N~	600	6,7	10	-	1,5	1,5
3	230V 3N~	730	7,6	10	-	1,5	1,5
4	230V 3N~	730	7,6	10	-	1,5	1,5
5	400V 3N~	2200	5,2	10	2	1,5	1,5
6	400V 3N~	3000	7,1	12	2	2,5	2,5
7	400V 3N~	4000	9,2	16	2	2,5	2,5

(1) Sin quemador

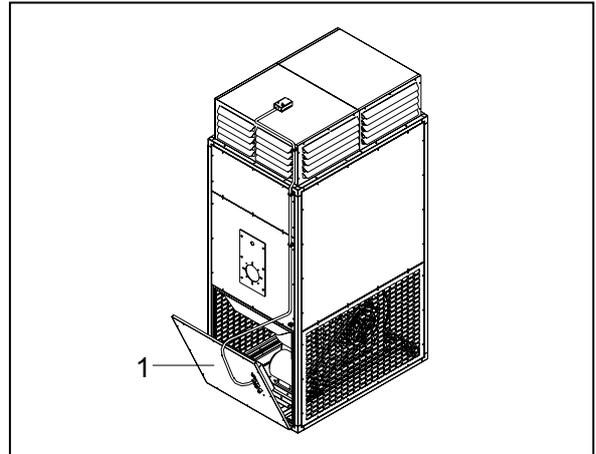
(2) Incluidos en el suministro a bordo de la máquina

(3) La sección de los cables de alimentación garantiza una caída de tensión inferior al 5% para una longitud de 30 metros

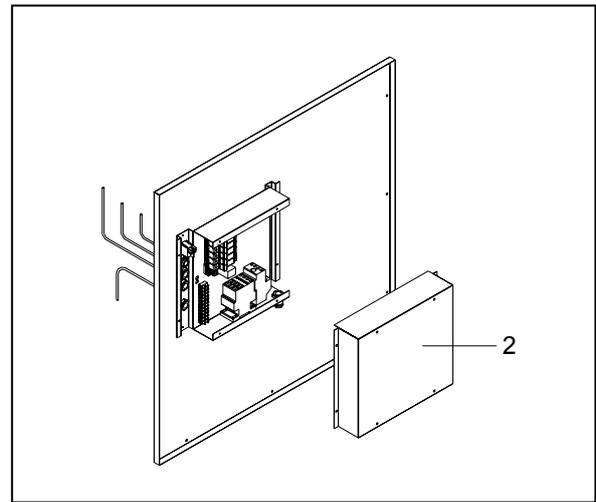
## ENTRADA CABLES ELÉCTRICOS

Los cables eléctricos de conexión del generador deberán estar protegidos adecuadamente. Para acceder al cuadro eléctrico del panel de control, actuar del siguiente modo:

- Quitar el panel frontal inferior (1) del generador aflojando los tornillos de sujeción.



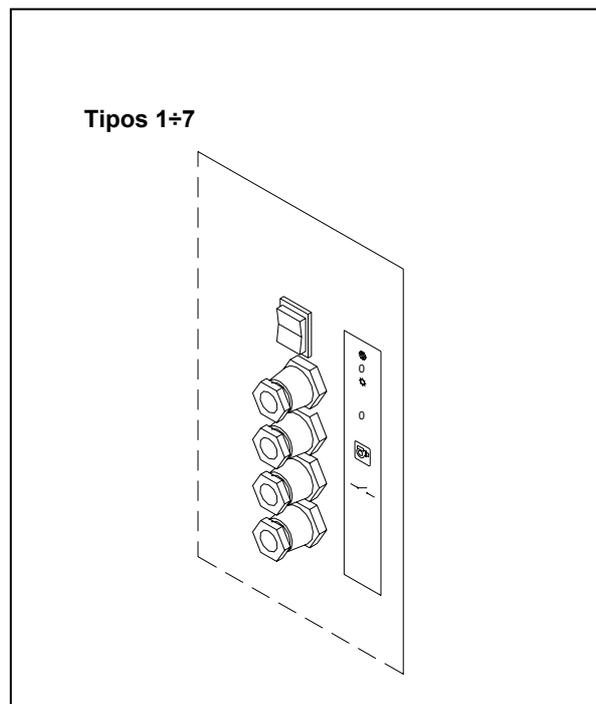
- Quitar la tapa de la caja de conexiones eléctricas (2) aflojando los tornillos de sujeción.



- Introducir los cables de conexión en los correspondientes aprietacables.
- Para efectuar las conexiones a la línea de alimentación eléctrica y del termostato de ambiente, consultar los esquemas de la pág. 9.
- Para efectuar las conexiones del quemador, consultar las instrucciones del quemador previamente elegido.

 La sección de los cables y las características de los fusibles deberán ser coherentes con la TABLA PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN representada anteriormente.

Una vez finalizadas las operaciones de conexión, volver a montarlo todo en sentido contrario al descrito.



**! Es obligatorio:**

- Utilizar un interruptor magnetotérmico omnipolar seccionador de línea que cumpla las normas CEI-EN (apertura de los contactos de al menos 3 mm).
- Respetar la conexión L (Fase) - N (Neutro).
- Proteger y fijar los cables eléctricos adecuadamente.
- Evitar los contactos directos con las superficies calientes del generador.
- Realizar una conexión de tierra eficaz, dejando el cable de tierra ligeramente más largo que los de línea, de manera que, en caso de tirón accidental, éste sea el último en desprenderse.

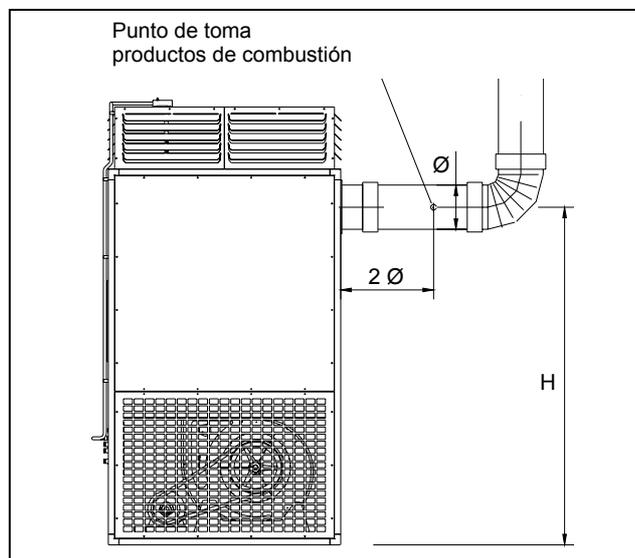
**!** El fabricante declina toda responsabilidad por eventuales daños causados por la falta de puesta a tierra del generador y/o por el incumplimiento de lo detallado en los esquemas eléctricos.

**⊘** Está prohibido utilizar los tubos del gas para efectuar la puesta a tierra del generador.

## DESCARGA DE LOS PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN

El canal de humo y la unión con el cañón de chimenea deberán cumplir las Normas y la Legislación vigentes, debiendo realizarse con conductos rígidos y estancos, resistentes a la temperatura y a los esfuerzos mecánicos.

La posición correcta de toma para realizar el análisis de los productos de combustión es la indicada en la figura de abajo.



DIMENSIONES	TIPO							
	1	2	3	4	5	6	7	
Ø	120	150	180	200	250	300		mm
H	1175	1305	1430	1570	1905	2160		mm

**!** El cañón de chimenea deberá garantizar la depresión mínima prevista por las Normas Técnicas vigentes, considerando presión "cero" en la unión con el canal de humo (véase la tabla pág. 8).

**!** Los conductos de descarga sin aislamiento constituyen una fuente de peligro potencial.

**!** Los cañones de chimenea o los canales de humo inapropiados o mal dimensionados pueden ampliar el nivel de ruido de combustión e influir de manera negativa en los parámetros de combustión.

**!** Las estanqueidades de los empalmes deberán efectuarse con materiales resistentes a temperaturas de al menos 350°C (por ejemplo masillas o preparados a base de silicona).

**!** Evitar o limitar los tramos horizontales, los cuales deberán tener, en cualquier caso, un desarrollo ascendente.

**!** Utilizar conductos con superficie interna lisa fabricados con material adecuado resistente a los esfuerzos térmicos y químicos de los productos de combustión, con un diámetro igual o mayor que la unión presente en el aparato.

**!** Evitar curvas estrechas o reducciones de sección.

**!** Prever una cubeta para la toma y el análisis de los productos de combustión.

## INSTALACIÓN DEL QUEMADOR

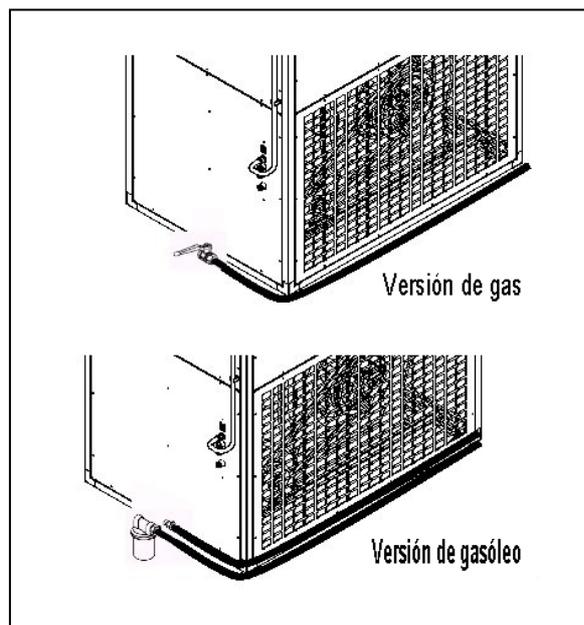
Para instalar el quemador y efectuar las conexiones eléctricas y las regulaciones necesarias, consultar el manual de instrucciones suministrado con el quemador a instalar.

Se aconseja que las líneas de alimentación del combustible estén realizadas como en las figuras de al lado.

**!** En las versiones de gas deberá comprobarse, antes de efectuar la conexión a la línea de alimentación del gas, que las tuberías estén bien limpias y carezcan de residuos de trabajo.

Se aconseja instalar un filtro de gas de dimensiones adecuadas.

**!** Las versiones de gasóleo deberán disponer de un filtro adecuado en la línea de aspiración.



## REGULACIONES

### TABLA COMBINACIÓN QUEMADORES

Los quemadores que pueden combinarse para obtener las mejores prestaciones de los generadores son:

#### Quemador de gas y rampas marca RIELLO

Tipo	Modelo quemador	Código quemador	Modelo rampa	Código rampa	Alimentación eléctrica
1	BS1	3761112	MBC 65/1FA	3970562	230V 50Hz~
	R40FS5	3756602	MB 05/1	3970075	
2	BS2	3761212	MBDLE 405	3970547	230V 50Hz~
	R40FS8	3756702	MB 05/1	3970075	
3	BS3	3761316	MBDLE 407	3970548	230V 50Hz~
	R40FS8	3756702	MB 07/1	3970076	
4	BS3	3761316	MBDLE 407	3970548	230V 50Hz~
	R40FS15	3756802	MB 07/1	3970076	
5	BS4	3761416	MBDLE 410	3970549	230V 50Hz~
	R40FS20	3756902	MB10/1	3970077	
6	RS 5	3761916	MBDLE 412	3970550	230V 50Hz~
	RS28/1	3782005	MB12/1	3970144	
7	RS44/1 MZ t.c.	3788600	MB 15/1	3970180	230V 50Hz~
	RS38/1	3782105	MB15/2	3970183	

### **!** ATENCIÓN!

En caso de que se trate de un aparato de gas, la certificación CE sólo tendrá validez si está combinado con el quemador indicado en la tabla. Para combinaciones distintas, consúltese con el Fabricante.

## Quemador de gasóleo marca RIELLO

Tipo	Modelo quemador	Código quemador	Boquilla 60°W (G.P.H.)	Código boquilla	Alimentación eléctrica
1	REG 5	3772200	n°1x1,00	1825027	230V 50Hz □
2	R40G10	3452021	n°1x1,50	1825037	230V 50Hz~
	RG2	3737700	n°1x1,50	1825028	
3	R40G10	3452021	n°1x1,75	1825037	230V 50Hz~
	RG2	3737700	n°1x1,75	1825033	
4	R40G10	3452021	n°1x2,00	1825037	230V 50Hz~
	RG2	3737700	n°1x2,00	1825022	
5	R40 G20	3452731	n°1x3,50	1825026	230V 50Hz ~
	RG 4S	3739600	n°1x3,50	1825024	
6	RL 28 t.c.	3473207	n°2x2,25	1825023	230V 50Hz ~
	RL 28/1 t.c.	3472003	n°2x2,25	1825023	
	RG 5S	3739900	n°2x2,25	1825023	
7	RL 38 t.c.	3474107	n°2x3,50	1825024	230V 50Hz ~
	RL 34/1 MZ t.c.	3470100	n°2x3,50	1825024	

### REGULACIÓN DEL QUEMADOR

El montaje y la regulación del quemador deberán ser efectuados por personal habilitado, respetando escrupulosamente lo detallado en el manual de instrucciones del quemador.



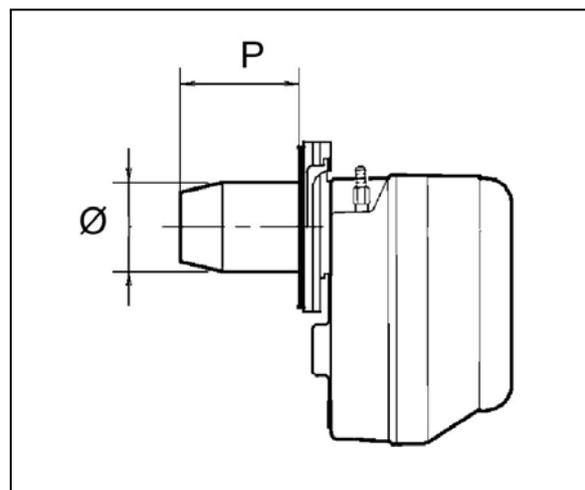
### NOTA BENE:

La regulación del aire de combustión podrá variar en función de las características de la chimenea y se efectuará a través del registro correspondiente, de acuerdo con lo descrito en la manual de instrucciones del quemador.

### IMPORTANTE

En caso de sustitución del generador y utilización de quemadores existentes, comprobar que:

- Las características prestacionales del quemador correspondan a las requeridas por el generador.
- La longitud y el diámetro de la boquilla respondan a las dimensiones detalladas en la tabla.



DIMENSIONES	TIPO							
	1	2	3	4	5	6	7	
P	80	80	80	80	150	130	130	mm
Ø máx.	120	120	220	170	170	220	220	mm



En caso de longitudes mayores, éstas no deberán superar el 20% del valor indicado.

## PREPARACIÓN PARA LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Antes de efectuar el encendido y el control funcional de los generadores, comprobar que:

- Haya sido quitada la película protectora de las paredes del generador.
- Haya sido regulada la posición de las aletas de acuerdo con la ubicación del generador y las exigencias del local.

 Utilizar protecciones adecuadas de seguridad (guantes, etc.).

 Es obligatorio abrir los deflectores de aire antes de efectuar la instalación.

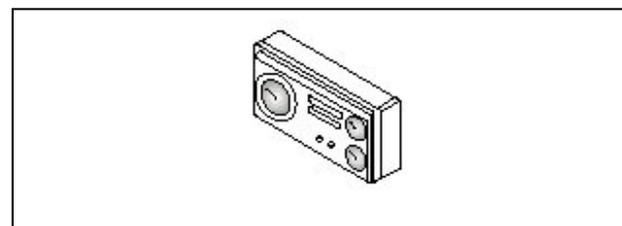
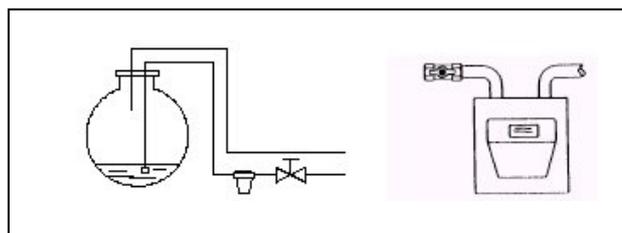
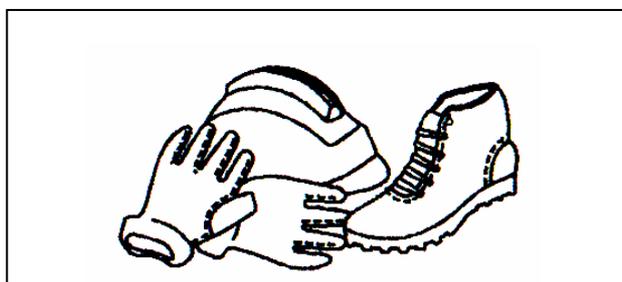
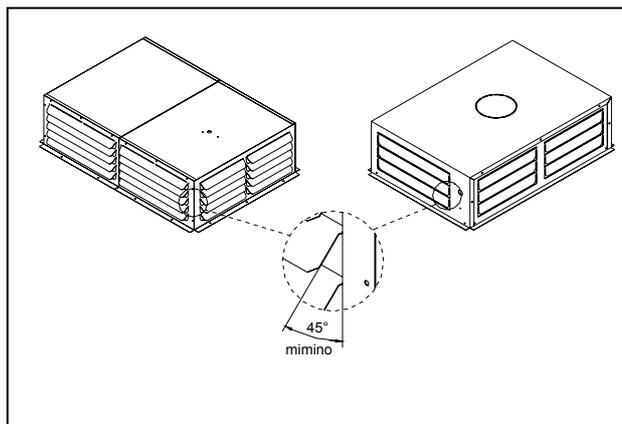
 Abrir los deflectores agarrándolos por los extremos.

- El generador haya sido colocado correctamente y se hayan respetado las distancias alrededor del aparato (véase pág. 12).

- Se disponga de combustible y que los grifos de alimentación estén abiertos.

- Se hayan efectuado las conexiones eléctricas a la red de alimentación y de los componentes (quemador, termostatos, etc.).

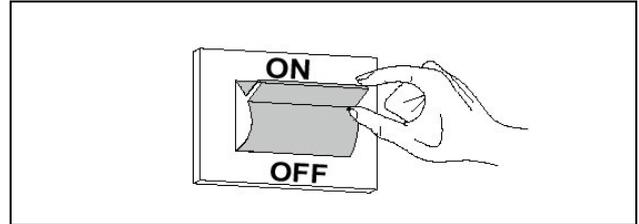
-  - La conexión fase - neutro debe ser respetada absolutamente.
- La conexión de tierra es obligatoria.



## PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Una vez efectuadas las operaciones de preparación para la primera puesta en servicio, para poner en marcha el generador de aire caliente habrá que:

- Colocar el interruptor general de la instalación en "encendido".



### • Activación de la función "VENTILACIÓN"

- Colocar el selector de función (1) en "VENTILACIÓN" ☀. El quemador permanecerá apagado, poniéndose en marcha sólo el ventilador centrífugo para la circulación del aire en el ambiente a la temperatura presente en aspiración.

### • Desactivación de la función "VENTILACIÓN"

- Colocar el selector de función (1) en "0" (apagado). El ventilador centrífugo se parará.

### • Activación de la función "CALEFACCIÓN"

- Regular el termostato de ambiente a la temperatura deseada (ej. 18 °C)

- Colocar el selector de función (1) en "CALEFACCIÓN" ❄.

El generador efectuará la fase de puesta en marcha y, tras un minuto aproximadamente del encendido de la llama, se pondrá en marcha el ventilador, que introducirá aire caliente en el ambiente a calentar.

El generador permanecerá en funcionamiento hasta ser alcanzada la temperatura requerida, tras lo cual se abrirá el contacto del termostato de ambiente, el quemador se parará y, pasados unos minutos (4 aproximadamente), también se parará el ventilador.

Las puestas en marcha y las paradas sucesivas se producirán automáticamente, de acuerdo con la temperatura programada, sin necesidad de intervenir nuevamente.

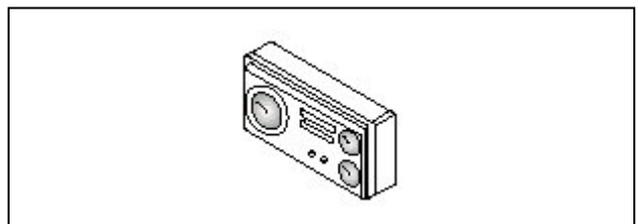
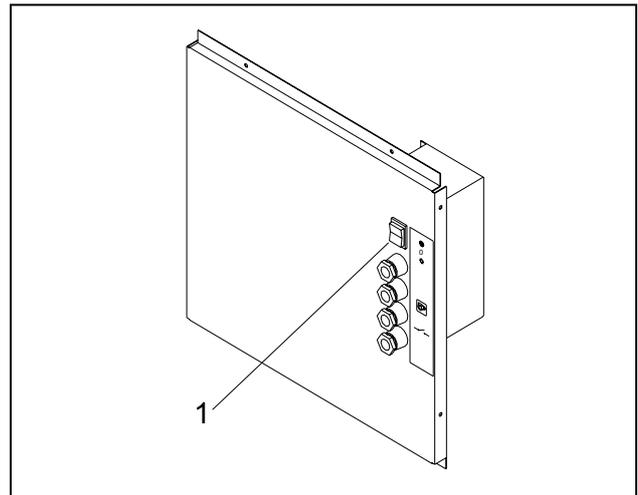
### • Desactivación de la función "CALEFACCIÓN"

- Accionar el termostato de ambiente o bien colocar el selector de función (1) en "0" (apagado).

El quemador se parará inmediatamente y, pasados unos minutos (4 aproximadamente), también se parará el ventilador.

- ⊖ No desactivar nunca el generador quitando la alimentación eléctrica antes de que el ventilador se haya parado, a fin de evitar que se produzcan sobrecalentamientos peligrosos y la intervención del termostato LIMIT.

⚠ Puede que durante la primera puesta en servicio se originen olores y humos como consecuencia de la evaporación del líquido de protección (para el almacenamiento) del intercambiador de calor. Se trata de algo normal que desaparecerá tras un breve periodo de funcionamiento. Se aconseja ventilar los locales afectados.



En caso de producirse anomalías de encendido o de funcionamiento, el generador podrá efectuar dos tipos distintos de parada:

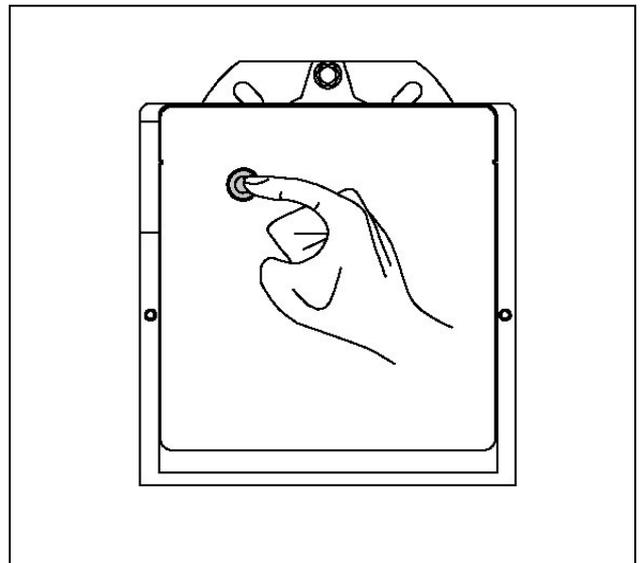
1. **“PARADA DE BLOQUEO”**, señalada por el “pulsador/testigo” rojo situado en el quemador.

 Tras una “PARADA DE BLOQUEO”, esperar unos 30 segundos antes de restablecer las condiciones de puesta en marcha.

Para restablecer las condiciones de puesta en marcha, apretar el “pulsador/testigo” del quemador y esperar a que se encienda la llama.

En caso de que dicha operación fracase, ésta podrá volver a repetirse 2 ó 3 veces como máximo, tras lo cual habrá que verificar:

- Lo previsto en el manual de instrucciones del quemador.
- El capítulo “PREPARACIÓN PARA LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO”.
- Las conexiones eléctricas.



## 2. “PARADA DE SEGURIDAD TÉRMICA”

Tras una “PARADA DE SEGURIDAD TÉRMICA”, esperar unos 10 minutos antes de restablecer las condiciones de puesta en marcha, o bien activar la función de ventilación (pág. 21) para reducir el tiempo de espera.

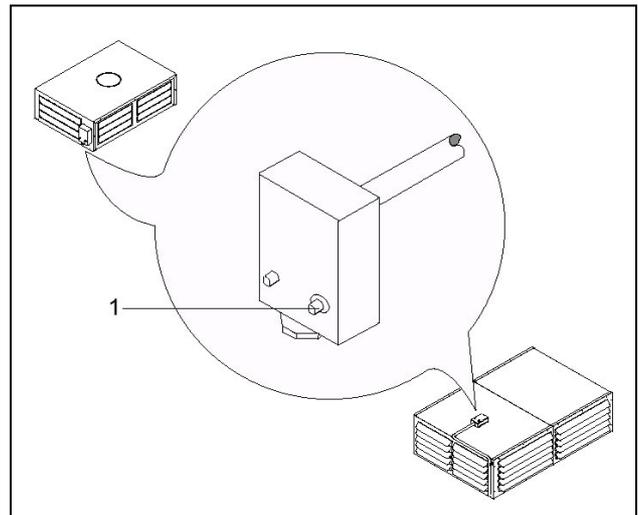
- Apretar el pulsador de desbloqueo (1) del termostato LIMIT.

O bien

- Si ha intervenido el protector térmico del motor del ventilador RTV, reposicionarlo apretando el pulsador correspondiente situado en el panel de control (sólo en los [tipos 5÷7](#)).

En caso de que dichas operaciones fracasasen, éstas podrán volver a repetirse 2 ó 3 veces como máximo, tras lo cual habrá que verificar:

- El capítulo “PREPARACIÓN PARA LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO”.
- Las conexiones eléctricas.
- El capítulo “CONTROLES”.



## MANDOS

### TERMOSTATO DE AMBIENTE

Deberá instalarse en el interior del local a calentar a una altura del suelo de 1,5 metros aproximadamente y protegido de corrientes de aire caliente o frío.

Su función es dirigir el encendido y el apagamiento del aparato, con el fin de mantener el valor aproximado de temperatura programado. No se suministra con el aparato, sino que deberá solicitarse como accesorio.

## CONTROLES

Para que el funcionamiento del aparato sea correcto, deberán controlarse algunos parámetros fundamentales. Encender el aparato y:

- ☐ Comprobar la puesta en marcha del grupo de ventilación después de 1 minuto aproximadamente del encendido del quemador.

Efectuar, con el generador de aire caliente a régimen (tras unos 20 minutos de funcionamiento ininterrumpido), las siguientes operaciones:

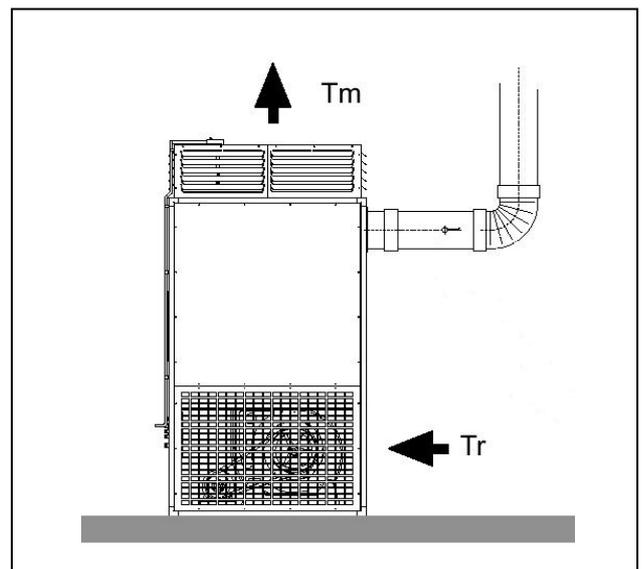
- ☐ Comprobar que no haya pérdidas de combustible.
- ☐ Comprobar que el caudal de combustible medido en el contador (donde sea posible) sea correcto.
- ☐ Comprobar que el calibrado del bitermostato sea el indicado en el capítulo "DATOS TÉCNICOS".
- ☐ Comprobar que la temperatura de los humos coincida con la indicada en el capítulo "DATOS TÉCNICOS" con una tolerancia de +/-10°C
- ☐ Comprobar que el calibrado del bitermostato sea el indicado en el capítulo "DATOS TÉCNICOS".
- ☐ Comprobar que el cuadrante graduado del bitermostato indique 50-60°C y que no intervenga el LIMIT.
- ☐ Comprobar que la diferencia de temperatura  $\Delta t$  entre impulsión de aire ( $T_m$ ) y recuperación ( $T_r$ ) coincida con la indicada en el capítulo "DATOS TÉCNICOS" con tolerancias de  $\pm 5^\circ\text{C}$ .
- ☐ Girar manualmente el cuadrante del bitermostato simulando la intervención del termostato LIMIT y comprobar que el quemador se apague.
- ☐ Abrir el contacto del termostato de ambiente y comprobar que actúe sólo en el quemador y que no se produzca la parada simultánea del grupo de ventilación.
- ☐ Comprobar que el valor de absorción eléctrica del/de los motor/es no supere el valor indicado en la placa.
- ☐ Comprobar que el calibrado del relé térmico de protección esté programado con el valor de absorción indicado en la placa del motor (sólo en tipos 5÷7).

### SELECTOR DE FUNCIONAMIENTO CALEFACCIÓN/STOP/VENTILACIÓN

Se halla situado en el cuadro eléctrico del aparato y su función es seleccionar el ciclo de funcionamiento:

- ☐ Si se encuentra en el símbolo "calefacción", programará el aparato de manera que el ventilador y el quemador funcionen automáticamente ante la petición de calor.
- ☐ Si se encuentra en el símbolo "ventilación", dirigirá el aparato excluyendo el funcionamiento del quemador. El funcionamiento exclusivo del ventilador suele utilizarse durante el periodo estival.
- ☐ Si se encuentra en el símbolo "stop", dirigirá la parada del generador de aire caliente. El ventilador funcionará durante un cierto tiempo para eliminar así el calor acumulado en el intercambiador.

- ☐ Comprobar que el ventilador siga funcionando durante unos 4 minutos, después del apagamiento del quemador, antes de pararse.



### ⚠ IMPORTANTE!

- ☐ Una potencia térmica demasiado baja y/o un caudal de aire demasiado alto pueden provocar la condensación de los productos de combustión, dando lugar a la corrosión irreparable del intercambiador de calor.
- ☐ Es obligatorio comprobar que no se haya formado condensación dentro del intercambiador de calor durante el funcionamiento. Dicha comprobación deberá llevarse a cabo apagando el quemador tras media hora de funcionamiento ininterrumpido, controlando contemporáneamente, a través de la unión de la chimenea, la ausencia de rastros de humedad en el colector de humos y en los tubos de humo.

Para que el generador de aire caliente funcione correctamente y se conserve bien, se recomienda efectuar periódicamente las operaciones de limpieza y mantenimiento. Dichas intervenciones deberán ser llevadas a cabo por personal especializado y habilitado para dicha función.

## LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR

La limpieza del intercambiador de calor deberá ser efectuada por personal habilitado y está reglamentada por Normas concretas. Se aconseja realizar dicha operación al menos una vez al año, al principio de la estación invernal, actuando del siguiente modo:

### Tipo 1÷4

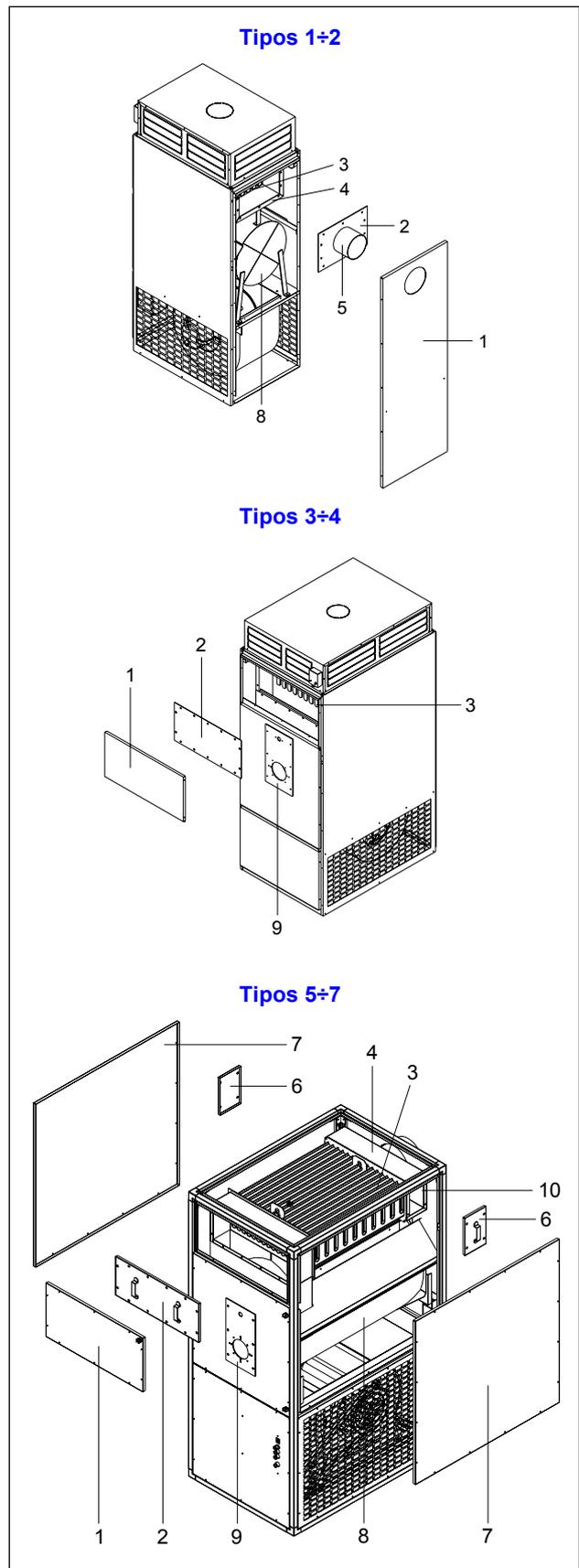
- Desmontar el panel de inspección (1), el registro de inspección (2) y el quemador siguiendo las indicaciones del manual específico y extraer el diafragma (sólo en los modelos **Tipos 1÷2**).
- Limpiar las superficies internas del intercambiador (3) utilizando escobillones u otras herramientas de dimensiones y formas adecuadas.
- Quitar los depósitos acumulados en la cámara de combustión (8) aspirándolos a través de la apertura del quemador (9).
- Retirar los depósitos acumulados en el colector de humos posterior (4) aspirándolos a través de la unión de la chimenea (5) (sólo en los modelos **tipos 1÷2**).

### Tipos 5÷7

- Desmontar el panel de inspección (1), el registro de inspección (2) y el quemador siguiendo las indicaciones del manual específico.
- Limpiar las superficies internas del intercambiador (3) utilizando escobillones u otras herramientas de dimensiones y formas adecuadas.
- Quitar los depósitos acumulados en la cámara de combustión (8) aspirándolos a través de la apertura del quemador (9).
- Retirar los depósitos acumulados en el colector de humos posterior (4) aspirándolos a través de las aperturas laterales de inspección (10).

 Se aconseja utilizar guantes de protección y, en caso de emplear escaleras u otros medios de acceso, efectuar las operaciones con sistemas apropiados y totalmente seguros.

Las operaciones deberán llevarse a cabo con el aparato frío, excluyendo tanto la alimentación eléctrica como la del combustible.



## MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEL VENTILADOR

### Tipos 1+4

El motor se halla encajado directamente en el eje del ventilador.

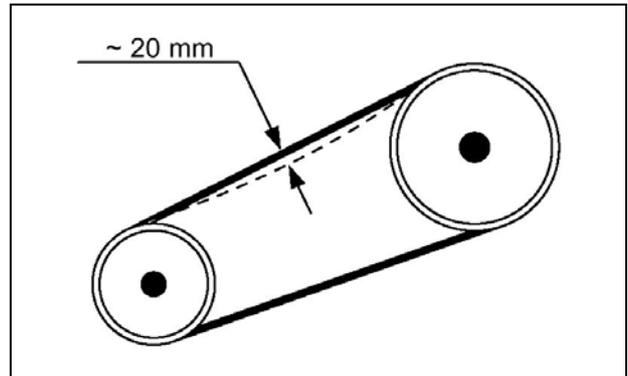
El motor del ventilador no necesita mantenimiento sino sólo una limpieza periódica.

### Tipos 5+7

La limpieza del ventilador centrífugo consiste en la eliminación mecánica del polvo o de los eventuales cuerpos extraños depositados en el rotor o en las cercanías del mismo.

Controlar también periódicamente la tensión de la correa de transmisión. Al presionar en el centro ésta deberá flexionarse unos 20 mm. Regularla eventualmente actuando del siguiente modo:

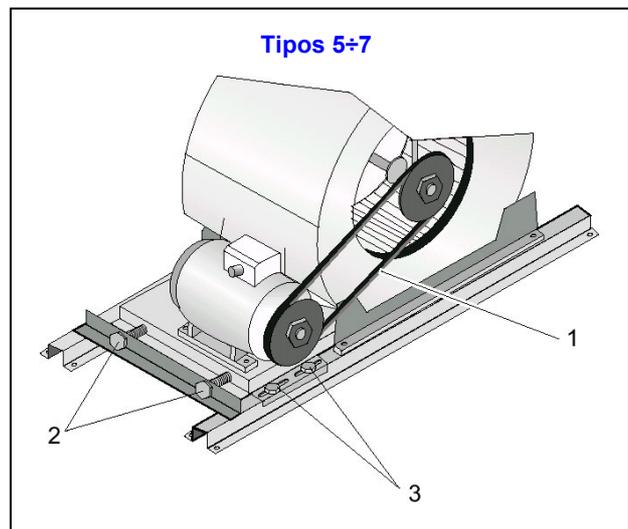
- Quitar la tensión al generador colocando el interruptor principal del panel de control en "apagado".
- Quitar la rejilla de protección.



- Aflojar las cuatro tuercas (3) de sujeción del soporte motor.
- Tensar la correa (1), actuando con los tornillos (2), hasta que, al apretarla en el centro, ésta se flexione unos 20 mm.
- Bloquear las cuatro tuercas (3) de sujeción del soporte motor.

Comprobar que las poleas del motor y del ventilador estén alineadas correctamente.

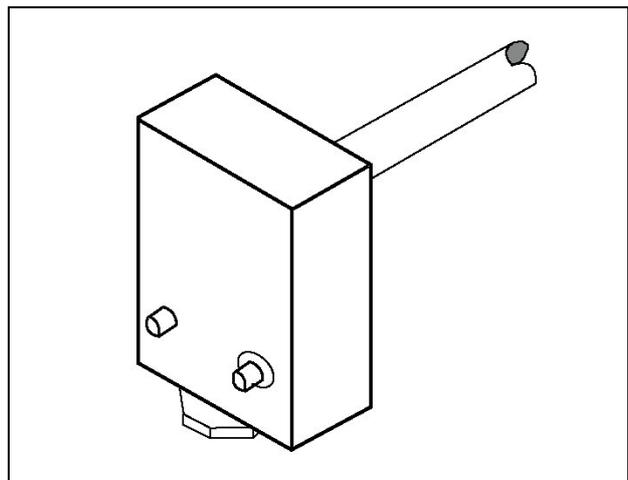
Tampoco el motor del ventilador de estos modelos necesita mantenimiento, sino sólo una limpieza periódica de la tapa de protección del pequeño ventilador de refrigeración.



## TERMOSTATOS

Los termostatos no necesitan mantenimiento excepto la limpieza normal de las partes exteriores de los elementos sensibles.

- ⚠ Los termostatos LIMIT son de calibrado fijo, por lo que este último no deberá ser alterado.
- Los termostatos FAN son precalibrados en fábrica; se desaconseja modificar su regulación.
- El Fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por intervenciones inadecuadas en los termostatos.



## LIMPIEZA DEL QUEMADOR

Para efectuar la limpieza del quemador, consultar lo indicado en el manual de instrucciones del mismo.

## POSIBLES ANOMALÍAS Y SOLUCIONES

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
<p>EL APARATO NO FUNCIONA NI EN VENTILACIÓN NI EN CALEFACCIÓN</p>	<p>▶ Falta tensión eléctrica</p>	<p>▶ <i>Controlar conexiones eléctricas</i></p> <p><i>Controlar integridad fusibles de línea y cargas auxiliares</i></p>
<p>EL APARATO NO FUNCIONA EN VENTILACIÓN ESTIVAL</p>	<p>▶ El motor del ventilador no tiene alimentación eléctrica</p>	<p>▶ <i>Controlar conexiones eléctricas</i></p> <p><i>Controlar integridad fusibles de línea y cargas auxiliares</i></p> <p><i>Controlar eventual intervención dispositivo de protección térmica motor (sólo versiones alimentación eléctrica trifásica)</i></p>
<p>EL APARATO NO FUNCIONA EN CALEFACCIÓN</p>	<p>▶ El quemador de gas o gasóleo no tiene alimentación eléctrica</p>	<p>▶ <i>Controlar conexiones eléctricas</i></p> <p><i>Controlar integridad fusibles de línea y cargas auxiliares</i></p> <p><i>Controlar cierre del contacto termostato de ambiente</i></p> <p><i>Controlar eventual intervención dispositivo de protección térmica motor (sólo versiones alimentación eléctrica trifásica)</i></p> <p><i>Controlar eventual intervención del termostato LIMIT</i></p>
<p>LA LLAMA DEL QUEMADOR DE GAS SE ENCIENDE PERO SE APAGA TRAS UNOS SEGUNDOS</p>	<p>▶ Conexión eléctrica no efectuada correctamente</p>	<p>▶ <i>Controlar polaridad de alimentación (fase + neutro + tierra)</i></p>
	▼	
	<p>▶ Quemador por controlar o averiado</p>	<p>▶ <i>Controlar calibrado quemador</i></p> <p><i>Sustituir equipo electrónico quemador</i></p> <p><i>Controlar y/o sustituir electrodo de detección llama</i></p>
<p>LA LLAMA DEL QUEMADOR DE GASÓLEO SE ENCIENDE PERO SE APAGA TRAS UNOS SEGUNDOS</p>	<p>▶ Conexión eléctrica no efectuada correctamente</p>	<p>▶ <i>Controlar polaridad de alimentación (fase + neutro + tierra)</i></p>
	▼	
	<p>▶ Quemador por controlar o averiado</p>	<p>▶ <i>Controlar calibrado quemador</i></p> <p><i>Sustituir equipo electrónico quemador</i></p> <p><i>Controlar y/o sustituir fotocélula quemador</i></p>

**ANOMALÍA****CAUSA****SOLUCIÓN**

EL QUEMADOR SE APAGA DE MANERA ANÓMALA Y CASUAL

▶ Intervención del termostato LIMIT

▶ *Controlar apertura aletas directrices de flujo*  
*Controlar ausencia de obstrucciones en rejillas de aspiración aire*  
*Controlar motor ventilador*



Separación llama quemador

▶ *Controlar calibrado quemador*  
*Controlar que el aparato no se encuentre en un ambiente en depresión*



Termostato de ambiente no instalado correctamente

▶ *Controlar que el elemento sensible del termostato de ambiente no esté en el flujo de aire caliente del aparato*

INTERVENCIÓN DEL TERMOSTATO LIMIT

▶ Obstrucciones en el circuito del aire

▶ *Controlar apertura aletas directrices de flujo*  
*Controlar ausencia de obstrucciones en rejillas de aspiración aire*



Recirculación de aire caliente

*Controlar la apertura de las aletas directrices de flujo, de manera que no haya ninguna recirculación de aire caliente de la impulsión a la aspiración*  
*Controlar temperatura aspiración aire*



Grupo de ventilación por verificar o averiado

▶ *Controlar limpieza rotor ventilador*  
*Controlar eficiencia motor ventilador*  
*Controlar estado y tensión de las correas (sólo versiones con alimentación eléctrica trifásica))*  
*Verificar eventual intervención anómala dispositivo de protección térmica motor ventilador (sólo versiones con alimentación eléctrica trifásica)*



Potencia térmica excesiva

▶ *Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo*

INTERVENCIÓN DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN TÉRMICA MOTOR VENTILADOR (SOLO VERSIONES CON ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA TRIFÁSICA)

▶ Absorción eléctrica excesiva y/o calentamiento del motor ventilador

▶ *Controlar que esté montado el plenum de difusión del aire*  
*Controlar tensión eléctrica de alimentación*  
*Controlar temperatura aspiración aire*

EL VENTILADOR NO SE PONE EN MARCHA EN UN MINUTO APROXIMADAMENTE DESDE EL ENCENDIDO DEL QUEMADOR

▶ Potencia térmica insuficiente

▶ *Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo*



Bitermostato FAN-LIMIT por controlar o averiado

▶ *Controlar calibrado índices FAN*  
*Sustituir bitermostato FAN-LIMIT*

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
EL VENTILADOR NO SE PARA EN 4 MINUTOS APROXIMADAMENTE DESDE EL APAGAMIENTO DEL QUEMADOR	▶ Temperatura ambiente demasiado elevada	▶ <i>Controlar temperatura aspiración aire</i>  <i>Controlar eventual exposición a radiación solar</i>
	▼	
	▶ Bitermostato FAN-LIMIT por controlar o averiado	▶ <i>Controlar calibrado índices FAN</i>  <i>Controlar pulsador blanco en posición AUT</i>  <i>Sustituir bitermostato FAN-LIMIT</i>
EL VENTILADOR NO FUNCIONA	▶ Grupo de ventilación por controlar o averiado	▶ <i>Verificar eficiencia motor ventilador</i>  <i>Verificar eficiencia condensador motor ventilador (sólo versiones con alimentación eléctrica monofásica)</i>  <i>Verificar correas de transmisión (sólo versiones con alimentación eléctrica trifásica)</i>  <i>Verificar eventual intervención dispositivo de protección térmica motor ventilador (sólo versiones con alimentación eléctrica trifásica)</i>
	▼	
	▶ Bitermostato FAN-LIMIT por controlar o averiado	▶ <i>Controlar calibrado índices FAN</i>  <i>Sustituir bitermostato FAN-LIMIT</i>
EL VENTILADOR FUNCIONA DE MANERA INTERMITENTE	▶ Bitermostato FAN-LIMIT por controlar o averiado	▶ <i>Controlar calibrado índices FAN</i>  <i>Sustituir bitermostato FAN-LIMIT</i>
	▼	
	▶ Capacidad térmica insuficiente	▶ <i>Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo</i>
EL VENTILADOR PRESENTA VACÍOS DE FUNCIONAMIENTO	▶ Recirculación de aire caliente	▶ <i>Controlar la apertura de las aletas directrices de flujo, de manera que no haya ninguna recirculación de aire caliente de la impulsión a la aspiración</i>  <i>Controlar temperatura aspiración aire</i>
EL GENERADOR SE ENSUCIA DE MANERA ANÓMALA	▶ Calibrado quemador errado	▶ <i>Controlar calibrado y limpieza del quemador de gas o gasóleo</i>
	▼	
	▶ Cañón de chimenea obstruido	▶ <i>Limpiar conducto de humos y cañón de chimenea</i>
CONDENSACIÓN INTERNA DE LOS PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN	▶ Capacidad térmica insuficiente	▶ <i>Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo</i>
DIFICULTAD PARA ALCANZAR LA TEMPERATURA PROGRAMADA EN EL TERMOSTATO DE AMBIENTE	▶ Intercambio térmico insuficiente debido a intercambiador de calor sucio	▶ <i>Limpiar intercambiador de calor</i>
	▼	
	▶ Quemador no calibrado correctamente	▶ <i>Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo</i>
	▼	
	▶ Termostato de ambiente no instalado correctamente	▶ <i>Controlar que el elemento sensible del termostato de ambiente no esté en el flujo de aire caliente del aparato</i>







**38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY**

Viale dell'Industria, 19

tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32

[www.tecnoclimaspa.com](http://www.tecnoclimaspa.com)

[tecnoclima@tecnoclimaspa.com](mailto:tecnoclima@tecnoclimaspa.com)

La Empresa, en su constante propósito de perfeccionar toda su producción, podrá aportar variaciones a las características estéticas y dimensionales, a los datos técnicos, así como a los equipamientos y accesorios de sus productos.