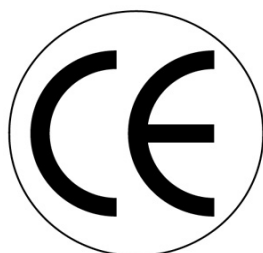
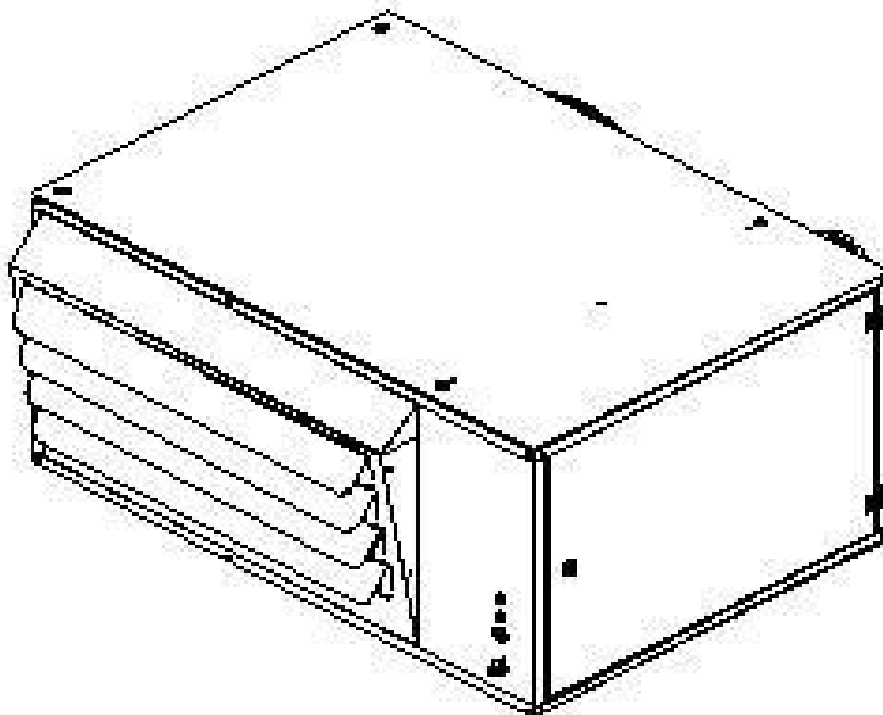


INFORMACIONES TÉCNICAS E INSTRUCCIONES DE MONTAJE, USO Y MANTENIMIENTO

Generadores de aire caliente colgantes a gas,
estancos, en un modelo de difusión directa con
difusión directa con ventilador helicoidal

SERIE MINIJET



Muy estimado Cliente,

Deseamos agradecerle por haber preferido el GENERADOR DE AIRE CALIENTE Tecnoclima, un producto innovativo, moderno, de calidad y alto rendimiento que le podrá asegurar bienestar, máxima silenciosidad y seguridad por largo tiempo; de manera especial, si el generador se encomendará a un Servicio de Asistencia Técnica Tecnoclima, quien se encuentra particularmente preparado y adiestrado para mantenerlo con el máximo nivel de eficiencia, costes inferiores de ejercicio y que, en caso de necesidad, dispone de repuestos originales.

Este manual de instrucciones contiene importantes indicaciones y sugerencias que se deben de observar para una más simple instalación y el mejor uso posible del generador de aire caliente.

Reiteramos nuestro agradecimiento.

TECNOCLIMA S.p.A.

CONFORMIDAD

Los generadores de aire caliente serie **MINIJET** están de acuerdo con las siguientes normas:

- Norma Máquinas 98/37/CEE
- Norma Gas 90/396/CEE
- **Norma Baja Tensión 73/23/CEE**

NÚMERO PIN

El número PIN de certificación CE aparece sobre la plaquita de los DATOS TÉCNICOS.

GAMA

En el presente manual se hace referencia al **TIPO**. En la siguiente tabla se encuentra indicada la gama y la correlación entre el Tipo y la Denominación Comercial.

TIPO	DENOMINACIÓN	CODIGO DE PRODUCTO
1	MJ 20	3T5ITER015
2	MJ 30	3T5ITER025
3	MJ 40	3T5ITER035

GARANTÍA

El generador de aire caliente beneficia de una **ESPECÍFICA GARANTÍA** que corre desde la fecha de compra del aparato que el usuario está obligado a demostrar; si no estuviera en grado de hacerlo, la garantía iniciará desde la fecha de fabricación del aparato.

Las condiciones de garantía se encuentran especificadas en forma detallada en el **CERTIFICADO DE GARANTÍA**, proporcionado con el aparato, el cual le sugerimos leer con atención.

ÍNDICE

GENERAL

Advertencias generales	pág.	4
Reglas fundamentales de seguridad	"	5
Descripción del aparato	"	5
Identificación	"	7
Estructura	"	8
Datos técnicos	"	8
Esquema eléctrico	"	10
Tablero de mando	"	11
Regulación aletas directrices de flujo	"	11

USUARIO

Puesta en servicio	"	12
Limpieza	"	12
Mantenimiento	"	12
Indicaciones de anomalías	"	13
Recepción del producto	"	13
Desplazamiento	"	14
Ubicación	"	14
Dimensiones y pesos	"	14

INSTALADOR

Accesorios	"	15
Ménsulas de apoyo (accesorio a pedido)	"	15
Distancias a respetar	"	16
Ejemplos de instalación	"	16
Descarga de humos y aspiración de aire comburento	"	17
Conexión del gas	"	18
Tablero eléctrico	"	19
Conexiones eléctricas	"	19

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Preparación a la primera puesta en servicio	"	20
Primera puesta en servicio	"	21
Trasformación gas	"	22
Termóstatos	"	25
Controles	"	25
Mantenimiento	"	26
Anomalías – causas – remedios	"	28

En ciertas partes del manual se utilizan los símbolos:



ATENCIÓN = para acciones que requieren especial cautela e idónea preparación Ghigliazza

PROHIBIDO = para acciones que NO SE DEBEN efectuar en lo absoluto

ADVERTENCIAS EN GENERALES

Este manual de instrucciones hace parte integrante del aparato, por consiguiente se debe conservar siempre con especial cuidado y deberá acompañar al aparato en todo momento, también en caso de ser cedido a otro propietario o usuario. Si se llegara a dañar o se extraviara, solicitar otro ejemplar al Servicio de Asistencia Técnica de la zona.

Después de haber quitado el embalaje asegurarse de la integridad y el completo contenido. En caso de no corresponder dirigirse a la Agencia que ha vendido el aparato.

La instalación de los generadores de aire caliente, debe ser efectuada por la empresa habilitada de conformidad con la Ley n°46 del 5 de Marzo de 1990 que, al finalizar el trabajo, deberá expedir al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada a regla de arte, vale decir en cumplimiento con las vigentes Normas y las indicaciones suministradas por el presente manual de instrucciones.

Estos aparatos han sido realizados para la calefacción de los ambientes y se deberán destinar a tal uso compatiblemente con sus características de prestaciones.

Está excluida, por parte del constructor, cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación y de mantenimiento o por usos impropios.

Una temperatura demasiado alta es dañosa para la salud y constituye un inútil derroche de energía. Evitar que los locales permanezcan cerrados por largo tiempo. Abrir periódicamente las ventanas para asegurar un correcto cambio del aire.

Durante la primera puesta en servicio se pueden formar olores y humos a causa de la evaporación del líquido puesto como protección del intercambiador de calor, en fase de almacenaje; esto es normal y desaparece después de un breve periodo de funcionamiento. Se recomienda de airear idóneamente el local.

En caso de que se prevea de no utilizar el aparato por largos periodos, efectuar por lo menos las siguientes operaciones:

- Posicionar el interruptor principal del aparato y aquel general de la instalación en "apagado"
- Cerrar la llave central de alimentación del combustible

Si se verificaran largos periodos durante los cuales no se hiciera funcionar el generador, se aconseja consultar el Servicio de Asistencia Técnica o de

todos modos personal profesionalmente cualificado para la reposición en ejercicio.

Los aparatos se deben equipar exclusivamente con accesorios originales. El constructor no se hace responsable de eventuales daños derivantes de usos impropios del aparato y de la utilización de materiales y accesorios no originales.

Las referencias a leyes, normas, directivas y reglas técnicas citadas en el presente manual se deben entender a puro título informativo y por considerarse válidas hasta la fecha de impresión del mismo. La entrada en vigor de nuevas disposiciones o de modificaciones de aquellas vigentes no constituirá motivo de obligación del constructor con respecto a terceros.

Las intervenciones de reparación o mantenimiento deben ser efectuadas por el Servicio de Asistencia Técnica o por personal cualificado, de acuerdo con lo previsto por el presente manual. No modificar o manipular el aparato porque se pueden crear situaciones de peligro y el constructor no hará responsable de eventuales daños provocados.

Las instalaciones que se deben efectuar (tuberías del gas, alimentación eléctrica, etc.) deben de sujetarse idóneamente y no deben constituir obstáculos con riesgo de tropiezo.

El constructor es responsable de la conformidad del propio producto con las leyes, directivas o normas de construcciones vigentes en el momento de la comercialización. El conocimiento y cumplimiento de las disposiciones legislativas y de las normas relacionadas con el proyecto de las plantas, la instalación, el ejercicio y el mantenimiento son a cargo exclusivo, en cuanto a las respectivas competencias del proyectista, del instalador y del usuario.

El constructor no se hace responsable del incumplimiento de las instrucciones contenidas en el presente manual, de las consecuencias de cualquier maniobra efectuada y no especificadamente prevista, o de eventuales traducciones de las cuales puedan derivar interpretaciones erróneas.

El aparato está proyectado para el funcionamiento 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 muy elevado puede provocar la condensación de los productos de la combustión, con la consiguiente e irreparable corrosión del intercambiador de calor. Una potencia térmica demasiado elevada y/o un caudal de aire muy bajo provoca un anómalo sobrecalentamiento del

intercambiador de calor con consiguiente intervención de las seguridades y daño del mismo.

Este aparato debe de instalarse de acuerdo con

las Normas en vigor y ser utilizado únicamente en ambiente suficientemente ventilado. Antes de su instalación y utilización consultar las instrucciones.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

Recordamos que el uso de productos que emplean energía eléctrica y gas, comporta el cumplimiento de algunas reglas fundamentales como ser:

Está prohibido el uso del generador de aire caliente a los niños y a las personas incapacitadas sin asistencia.

Está prohibido accionar dispositivos o aparatos eléctricos como ser interruptores, electrodomésticos, etc., si se advierte olor de combustible o de incombustos. En tal caso:

- airear el local abriendo las puertas y ventanas
- cerrar el dispositivo de interceptación del combustible
- Hacer intervenir rápidamente el Servicio de Asistencia Técnica, o bien personal profesionalmente cualificado

Está prohibido tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.

Está prohibida cualquier operación de limpieza y mantenimiento, antes de haber desconectado el aparato de la red de alimentación eléctrica, colocado el interruptor principal de la instalación en "apagado", y haber interceptado el combustible.

Está prohibido modificar los sistemas de seguridad o de regulación sin la debida autorización y las indicaciones del constructor del aparato.

Está prohibido tirar, desprender, torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, aún si éste se encuentra desconectado de la red de alimentación eléctrica.

Está prohibido abrir las portezuelas de acceso a las partes internas del aparato, sin antes haber colocado el interruptor principal de la instalación en "apagado".

Está prohibido dispersar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material de embalaje (cartón, grapas, bolsitas de plástico, etc.) puesto que podría significar una fuente potencial de peligro.

Está prohibido instalar el aparato cerca de material inflamable, o en ambientes con presencia de atmósferas agresivas.

Está prohibido apoyar objetos sobre el aparato, o introducirlos a través de la rejilla de la envoltura y en los conductos de descarga de los productos, de la combustión y aspiración del aire comburente.

Está prohibido tocar el conducto de descarga de los productos de la combustión, puesto que durante el funcionamiento normal puede alcanzar elevadas temperaturas peligrosas al contacto.

Está prohibido utilizar adaptadores, tomas múltiples y extensiones para la conexión eléctrica del aparato.

Está prohibida la instalación en lugar abierto o de todos modos en sitios donde esté sujeto a los diferentes fenómenos atmosféricos.

Está prohibido distribuir el presente producto en países diversos puesto que se debe modificar en la documentación y preparación

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

El generador de aire caliente colgante a gas comúnmente denominado aerotermo es un aparato que se encarga del calentamiento del aire del ambiente, utilizando la energía térmica producida por la combustión.

El cambio térmico se verifica haciendo rozar las superficies del intercambiador de calor, por un flujo de aire generado por uno o más ventiladores helicoidales, por tanto sin la ayuda de ningún fluido intermedio.

Unas aletas direccionales, fácilmente regulables,

permiten orientar el flujo del aire caliente de acuerdo con las específicas exigencias de la instalación.

Los productos de la combustión, una vez terminado el intercambio térmico, son expulsados hacia fuera por un extractor centrífugo que permite el funcionamiento del aparato también sin la conexión con el conducto de humo.

Este sistema permite una sensible reducción de los costes de instalación y una segura economía de ejercicio, demostrándose particularmente idóneo para todos aquellos empleos donde está prevista una intermitente y saltuaria utilización.

Realizando la toma del aire comburente del

lado externo, el circuito de combustión del aerotermo resulta estanco y esto permite la utilización de dichos aparatos también para el calentamiento de ambientes públicos (Iglesias, gimnasios, centros comerciales, etc.).

El aparato está predispuesto asimismo para poder efectuar, en el periodo estival, la sola ventilación de los ambientes.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS EN GENERAL

Intercambiador de calor

Está construido en chapa de acero soldada, comprobada la estanqueidad según las normas **UNI-CIG 9462**, fácilmente inspeccionable para las normales operaciones de limpieza y mantenimiento, y está compuesto por:

- **Cámara de combustión** en acero **INOX** con baja carga térmica, de oportunas formas y volumen.
- **Elementos de intercambio** modulares **patentados**, de considerable superficie, en acero **INOX** de sección trapezoidal con impresiones turboladoras que permiten obtener rendimientos térmicos superiores al **90%**. El conjunto de los elementos de intercambio está caracterizado por la completa ausencia de uniones soldadas cerca de la llama de los quemadores, de manera de evitar puntos críticos que puedan alterar la integridad del intercambiador.
- **Colector de humos en fino acero, que comprende un conductor interno especial que asegura una mejor uniformidad de tiro de los productos de la combustión. El colector de humos está dotado además de una amplia portezuela que permite su inspección.**

Envoltura externa

La falta de elementos en vista para la fijación de los paneles otorga al producto una línea estética moderna y agradable, aún conservando la prerrogativa de fácil inspeccionabilidad.

La envoltura se compone de paneles desmontables en chapa galvanizada y pintada con polvos o pre-pintada, y comprende además:

- local del quemador totalmente estanco respecto al ambiente, con portezuela de acceso;
- aislamiento térmico antirradiante de las superficies mayormente expuesta a la irradiación del intercambiador;
- orificio para la orientación del flujo del aire caliente.

Grupo de ventilación

Está compuesto por ventilador helicoidal con bajo nivel de emisión sonora, capaces de mover contemporáneamente un gran caudal de aire; están accionados por motores eléctricos monofásicos dotados de rejillas de protección

antifortunios, con mallas inferiores a 8 mm. La especial posición inclinada del/los ventilador/es permite obtener un mejor enfriamiento de la cámara de combustión, optimizando el intercambio térmico y evitando sobrecalentamientos que podrían dañarla.

Tarjeta electrónica multifunción

- Está compuesta por una tarjeta electrónica montada directamente sobre la electroválvula de gas y se encarga de las funciones de encendido del quemador, control de la llama

Grupo electroválvula de gas

La electroválvula de gas multifuncional de seguridad y regulación, está constituida por:

- Electroválvula de seguridad;
- Electroválvula de regulación;
- regulador de presión;
- filtro gas;

Grupo quemador atmosférico multigas

Está constituido por:

placa de anclaje con mirilla para el control visual de los electrodos y de la llama, aislada térmicamente con panel rígido en fibra cerámica;

- Un tubo en acero inox con Venturi para la correcta mezcla aire/gas;
- Un único electrodo de encendido y detección, revestido en cerámica, fácilmente inspeccionables.

Termóstatos de mando y seguridad

- **Termóstato de seguridad "LM" (100°C)**, a rearme manual, del tipo a expansión de líquido, con seguridad positiva, interrumpe el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anómalo del aire. En caso de intervención del "LIMIT" se debe proveer a su rearme actuando sobre el correspondiente pulsador, pero después de haber verificado y eliminado las causas que han provocado su intervención (calibrado fijo 100°C).

Función "FAN";

Constituida por un termostato de contacto, acciona el arranque del/los ventilador/es en retraso tanto respecto al encendido como al apagamiento del quemador. Esto permite evitar la introducción de aire desagradablemente frío en el ambiente durante el arranque, y de eliminar la energía térmica acumulada por el intercambiador, garantizando su completa utilización antes del paro. La regulación de este termostato es fija y solo es posible modificarla sobre la

programación del microprocesador.

Presóstatos diferenciales.

Tiene el objeto de interrumpir el funcionamiento del quemador en presencia de atascamientos en el conducto de evacuación de los productos de la combustión o en el de aspiración del aire comburente, y en el caso de que el extractor de humos no funcione.

Extractor de humos

Esta constituido por un ventilador centrífugo con simple aspiración, accionado por un motor eléctrico con rotor autoenfriado. La colocación particular en zona enfriada por el flujo de aire generado por el ventilador/es evita posibles sobrecalentamientos que pueden dañar el motor eléctrico.

Grupo de indicación óptica

Comprende dos lámparas de diverso color y de un pulsador de desbloqueo, colocados sobre la parte frontal del aparato:

- **Led verde**, para indicar el funcionamiento regular; se enciende a la abertura del grupo electroválvula del gas.
- **Led amarillo**, para indicar la intervención de los termostatos de seguridad LiMit
- **Pulsador de reset color rojo**, para indicar el bloqueo del equipo electrónico y para reactivar el bloqueo del equipo electrónico

Embocadura de la descarga de humos

L'apparecchio è dotato di due raccordi circolari coassiali ai quali collegare e fissare in modo sicuro dei condotti per evacuare all'esterno i prodotti della combustione, ed aspirare l'aria necessaria alla combustione.

- **El aparato está dotado de dos embocaduras circulares coaxiales a la cual conectar y sujetar en forma segura un tubo metálico para evacuar hacia fuera los productos de la combustión y para aspirar el aire comburente.**

IDENTIFICACIÓN

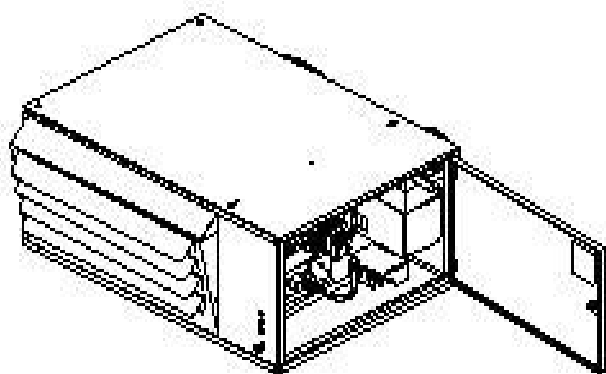
Los generadores de aire caliente se pueden identificar mediante:

- La plaquita de **DATOS TÉCNICOS** donde aparecen los principales datos técnico de rendimiento, colocada dentro del portillo de acceso al local quemador.
- La etiqueta de embalaje donde aparece el código, modelo y número de matrícula del aparato.



En caso de daño o extravío, solicitar un duplicado al Servicio de Asistencia Técnica.

POSICIÓN DE LA TARJETA DE DATOS TÉCNICOS



Identificación Constructor

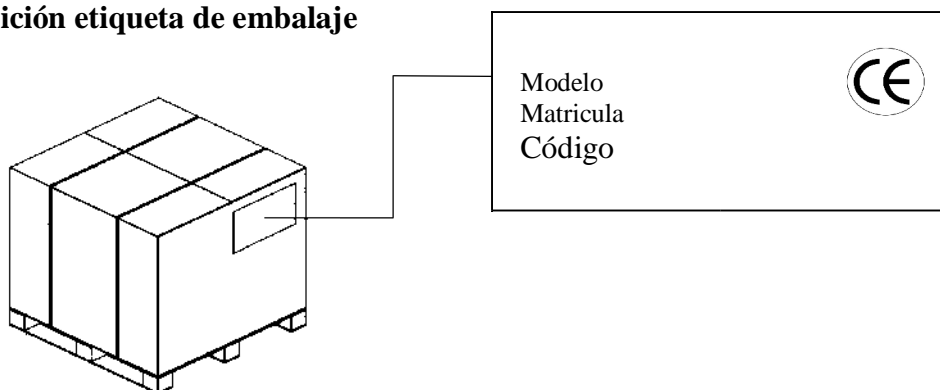


GENERADOR DE AIRE CALIENTE

Modelo	<input type="text"/>
Matrícula	<input type="text"/>
País	<input type="text"/> PIN <input type="checkbox"/>
Categoría	<input type="text"/> Código <input type="checkbox"/>
Tipo	<input type="text"/> Año <input type="checkbox"/>
Caudal térmico máx.	<input type="text"/> kW
Caudal térmico máx.	<input type="text"/> kW
Caudal de aire máx.	<input type="text"/> m ³ /h
Alimentación eléctrica	<input type="text"/>
Potencia absorbida eléctrica	<input type="text"/> W

Grado de protección			
TIPO DE GAS			
Presión de alimentación mbar			
Presión max a los inyectores mbar			
Diámetro de las boquillas mm			
Consumo max gas m ³ /h			

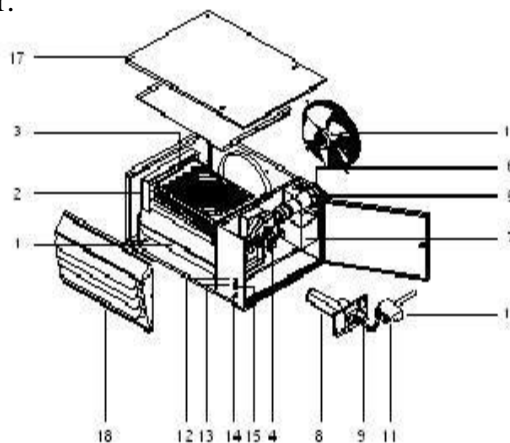
Posición etiqueta de embalaje



ESTRUCTURA

Los generadores de aire caliente están constituidos por:

- 1 Cámara de combustión
- 2 Colector de gases posterior
- 3 Placas intercambiador
- 4 Extractor de humos
- 5 Raccord descarga productos de la combustión
- 6 Raccord aspiración aire comburente
- 7 Cuadro eléctrico con borneras para conexiones
- 8 Tubo quemador
- 9 Electrodo de encendido - ionización
- 10 Control de llama
- 11 Electrovalvula de gas
- 12 Indicador luminoso verde de funcionamiento
- 13 Indicador luminoso amarillo intervención termostato LIMIT
- 14 Pulsador desbloqueo termostato LIMIT
- 15 Indicador luminoso rojo de bloqueo con pulsante de rearme manual
- 16 Electroventilador elicoidal
- 17 Insertos M6 para sostener o suspender el aparato
- 18 Panel difusor inclinado con aletas horizontales de tipo pretensadas

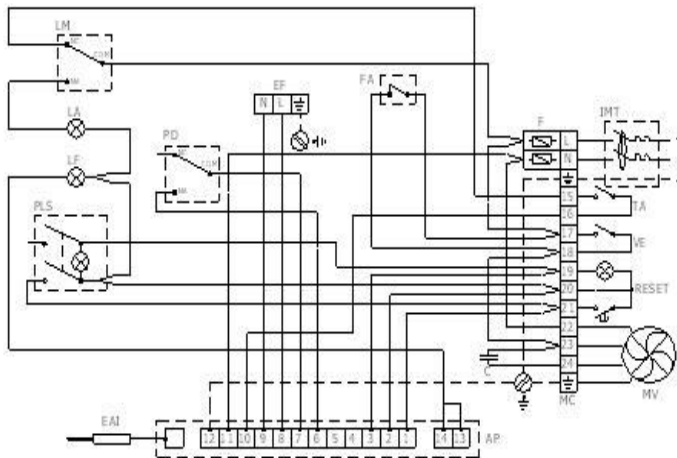


DATOS TÉCNICOS

Tabla de datos técnicos del generador de aire caliente:

DESCRIPCION	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	UNIDAD
CAUDAL TÉRMICO MAX	17,3	27,2	36,7	Kw
	14870	23390	31560	kcal/h
POTENCIA TERMICA MAX UTIL	16,0	25,0	34,0	Kw
	13760	21500	29240	kcal/h
RENDIMIENTO MAX	92,5	92,0	92,5	%
CAUDAL DE AIRE A A +15°C	1630	2550	3450	Nm ³ /h
SALTO TERMICO (ΔT)	29	29	29	°K
TEMPERATURA HUMOS NETA	~ 120			°K
NIVEL PRESION SONORA ⁽¹⁾	46,5	52,0	54,5	dB(A)
REGULACION TERMOSTATO LIMITE DE SEGURIDAD	100			
REGULACION TERMOSTATO FAN	42			
REGULACION PRESOSTATO AIRE (posicion vertical)	0,45	1,03	1,65	mBar
VENTILATOR ELICOIDAL				
- Numero	1	1	1	N°
- Diametro del ventilador	300	350	390	mm
- Velocidad de rotacion	1400	1370	1370	rpm
- Potencia electrica	90	170	210	W
- Corriente	0,42	0,84	0,90	A
- Condensador (400V)	2,5	2,5	3,0	microF
ALIMENTACION ELECTRICA MONOFASE				
CORRIENTE ABSORBIDA	0,8	1,2	1,3	A
PROTECCION ELECTRICA	40			IP
CATEGORIA GAS	II 2H3+			
TIPO DE INSTALACION	B22 – C12 – C32			
LIMITE DE FUNCIONAMIENTO				
- Temperatura de utilizacion	0 / +30			°C
- Humedad relativa max (a 40°C no condensante)	80			%
GAS METANO G20				
- Numero inyectores	1	1	1	N°
- Diametro inyectores	345	425	490	mm/100
- Presion alimentacion de gas	20	20	20	mBar
- Presion al inyector	12,5	13,0	13,0	mBar
- Consumo ⁽²⁾	1,74	2,73	3,68	Nm ³ /h
GAS PROPANO G31				
- Numero inyectores	1	1	1	N°
- Diametro inyectores	210	255	300	mm/100
- Presion alimentacion de gas	37	37	37	mBar
- Presion al inyector	36,5	36,5	36,5	mBar
- Consumo ⁽³⁾	0,67	1,05	1,41	Nm ³ /h
	1,34	2,11	2,85	Kg/h
	2,64	4,15	5,60	Litri/h
GAS BUTANO G30				
- Numero inyectores	1	1	1	N°
- Diametro inyectores	210	255	300	mm/100
- Presion alimentacion de gas	30	30	30	mBar
- Presion al inyector	29,5	29,5	29,5	mBar
- Consumo ⁽⁴⁾	0,51	0,80	1,08	Nm ³ /h
	1,36	2,14	2,89	Kg/h
	2,37	3,72	5,05	Litri/h
MASA PRODUCTOS COMBUSTION	0,0101	0,0159	0,0214	kg/s

ESQUEMA ELÉCTRICO



Alimentación eléctrica
monofásica
230V ~ 50 Hz
(Fase+Neutro+Tierra)

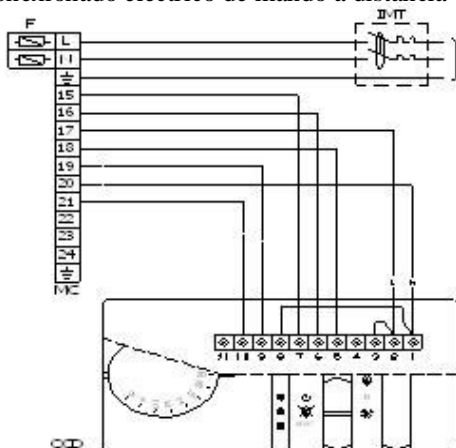
LEYENDA:

LM	Termostato de seguridad de rearme manual
C	Condensador ventilador
MV	Elctroventilador axial
F	Fusible de línea (3,15 Amperes)
LF	Luz de funcionamiento
LA	Luz de intervención de termostato limite
PLS	Luz de alarma con pulsador de rearme
EF	Extractor de humos
PD	Presostato diferencial
EAI	Electrodo de encendido - ionización
AP	Aparato electronico
FA	Termostato de ventilador
MC	Bornera de conexión
IMT (*)	Llave termica
RESET (*)	Visualizador de alarma de equipo remoto
TA (*)	Termostato de ambiente
VE (*)	Interruptor de ventilación de ventilación

(*) Externo, no comprendido en la provición de la instalación (a cuenta del cliente)

TABLERO DE MANDO

Conexión eléctrica de mando a distancia con termostato "ON-OFF" (accesorio opcional)



Alimentación eléctrica
monofásica
230V ~ 50 Hz
(Fase+Neutro+Tierra)

Antes de proceder a la instalación y uso del cuadro comando a distancia, leer atentemente las instrucciones del mismo.

Para el correcto funcionamiento del equipo deben ser seguidos todos los puntos y las conexiones.

E error en la conexión en el cuadro comando a distancia puede provocar daños irreparables al aparato electrónico del equipo.

F	Fusible de línea
MC	Bornera conexión eléctrica de generador de aire caliente
QCD	Cuadro de mando a distancia con termostato
IMT(*)	Llave termica

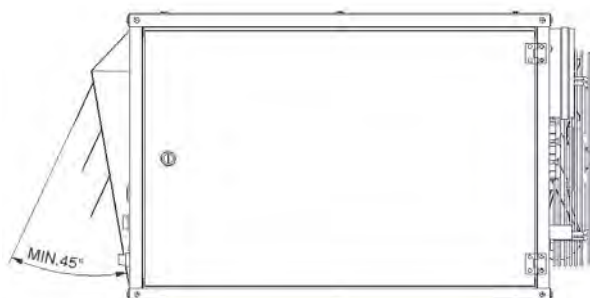
(*)	Externo, no comprendido en la provisión de la instalación (a cuenta del cliente)
-----	--

REGULACIÓN ALETAS DIRECTRICES DE FLUJO

La salida de descarga del aire caliente está dotado de aletas horizontales pre-tronzadas en el panel de descarga, singularmente horizontales. Como accesorio se encuentra disponible el kit de aletas verticales.

ALETAS HORIZONTALES:

Regular manualmente cada una de las aletas horizontales de manera de adaptar la distribución del aire caliente en sentido vertical, de acuerdo con el ambiente por tratar.



El correcto caudal del aire es determinante para obtener una óptima calefacción en el ambiente, y además es necesario para enfriar en forma idónea el intercambiador de calor.

Por tal motivo es indispensable que no exista ninguna resistencia en el flujo de aire generado por el ventilador, evitando por tanto que existan obstáculos en coincidencia de la descarga y reactivación del aire, y que las aletas directrices de flujo (horizontales y verticales) estén abiertas.

IMPORTANTE!

Las aletas horizontales directrices de flujo deben estar abiertas y no se deben encontrar inclinadas más de 45° respecto a la dirección del flujo del aire (ver figura).

Las aletas verticales directrices de flujo (si se instalan como accesorio) deben estar abiertas. Las mismas no se deben encontrar inclinadas más de 45° respecto a la dirección del flujo del aire.

PUESTA EN SERVICIO

Activación de la función "CALEFACCIÓN"

- Colocar el interruptor magnetotérmico principal en "ON" (no comprendido en el suministro, a instalarse por cuenta del cliente).
- Colocar el selector de función (si existente) en "CALEFACCIÓN".
- En el termostato del ambiente programar la temperatura deseada.
- El funcionamiento es completamente automático.

Desactivación de la función "CALEFACCIÓN"

- En el termostato del ambiente programar una temperatura inferior a la del ambiente mismo o, en alternativa, colocar el selector de función (si existente) en "STOP".
- Se verifica el apagado inmediato del quemador y después de 3 minutos el ventilador se para.
- Eventualmente colocar el interruptor magnetotérmico principal en "OFF"



ATENCIÓN!

No parar nunca el generador quitando tensión

eléctrica general al aparato puesto que la energía térmica acumulada en el intercambiador puede hacer intervenir el termostato de seguridad LIMIT con consiguiente necesidad de desbloqueo manual. Además tal operación, si se repite, provoca peligrosos sobrecalentamientos del intercambiador de calor.

Activación de la función "VENTILACIÓN"

- Colocar el interruptor magnetotérmico principal en "ON".
- En el termostato del ambiente programar una temperatura inferior a la del ambiente mismo.
- Colocar el selector de función (si existente) en "VENTILACIÓN". Se pone en marcha únicamente el grupo de ventilación.

Desactivación de la función "VENTILACIÓN"

- Colocar el selector de función (si existente) en "STOP".
- Eventualmente colocar el interruptor magnetotérmico principal en "OFF"
- Se verifica el paro del ventilador

Paro

- Colocar el selector de función en "STOP"

Paro por largos periodos

- Colocar el selector de función (si existente) en "STOP"
- Colocar el interruptor magnetotérmico principal en "OFF"
- Cerrar las llaves de alimentación del gas

LIMPIEZA

Para el buen funcionamiento y conservación del aparato, se aconseja efectuar periódicamente:

- **La limpieza del conjunto de paneles externos**

Dicha limpieza se debe efectuar únicamente con paños humedecidos con agua y jabón. En caso de manchas resistentes humedecer el paño con mezcla al 50% de agua y alcohol desnaturalizado o con específicos productos. Terminada la limpieza secar con atención las superficies.

Se prohíbe usar esponjas empapadas de productos abrasivos o detergentes en polvo.



Está prohibida cualquier operación de limpieza antes de desconectar el aparato de la alimentación eléctrica, colocando el interruptor general de la instalación en "apagado".

MANTENIMIENTO

El mantenimiento periódico es indispensable para mantener el aparato siempre eficiente, seguro y fiable con el pasar del tiempo. Éste se puede efectuar con periodicidad semestral, para algunas intervenciones, y anuales para otras, por parte del Servicio de Asistencia Técnica de la zona que es técnicamente habilitado y preparado y además puede disponer, en caso de necesidad, de

repuestos originales.



ATENCIÓN!

Para aparatos instalados cerca del mar, o en condiciones particularmente gravosas, los intervalos de mantenimiento deben ser reducidos a la mitad.

VENDEDOR
Sr.
Calle
Tel.

INSTALADOR
Sr.
Calle
Tel.

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
Sr.
Calle
Tel.

El correcto caudal del aire es determinante para obtener una óptima calefacción del ambiente, y es necesario también para enfriar en forma idónea el intercambiador de calor.

Por tal motivo es indispensable que no exista ninguna resistencia en el flujo de aire generado por el ventilador, evitando por tanto que existan obstáculos en coincidencia de la descarga y retoma del aire, y que las aletas directrices del flujo (horizontales y verticales).

estén abiertas, tal como indicado en el párrafo "Regulación de las aletas directrices de flujo".

Periódicamente es indispensable también verificar que no existan cuerpos extraños que de alguna manera puedan influir sobre la libre circulación del aire (por ejemplo papeles y/o trapos que se hayan posicionado sobre la rejilla de protección del ventilador y/o sobre el orificio de descarga del aire).

INDICACIÓN DE ANOMALÍAS

En caso de anomalía de funcionamiento del aparato, a bordo de la máquina aparecen indicaciones, y automáticamente se verifica el paro del aparato en seguridad. La reactivación se debe efectuar manualmente después que el Servicio de Asistencia Técnica de la zona ha eliminado las causas de la intervención:

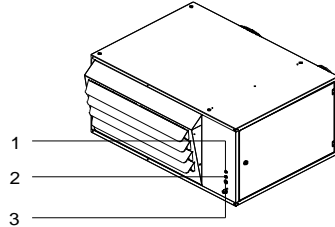
Señalador color verde de funcionamiento (1), esta posicionado en la pared frontal. Se ilumina cuando el quemador del equipo esta en funcionamiento
Señalador de intervención del termostato de seguridad limite.

Color amarillo (2). Esta posicionado en la pared

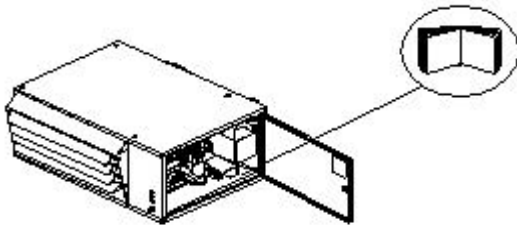
frontal del equipo y se ilumina cuando el quemador entra en alarma por intervención del termostato límite de seguridad. En caso de que el mismo intervenga, será necesario resetear el mismo.

Señalador pusante de alarma rojo (3). Esta posicionado en la pared frontal del equipo o con el comando a distancia cuando se instale el comando

a distancia. Se ilumina en el caso de alarma del quemador, cuando no detecta llama o por intervención del termostato límite de seguridad. Para reiniciar el funcionamiento es necesario presionar el pulsante. En el caso de intervención del termostato límite de seguridad, es necesario también resetear el mismo.



RECEPCIÓN DEL PRODUCTO



Los Generadores de aire caliente se suministran provistos de:

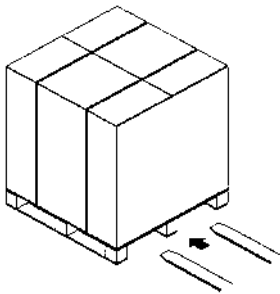
- Manual de instrucción del generador de aire caliente;
- Certificado de garantía;
- kit transformación a gas líquido.

Que se encuentran en un sobre de plástico colocado dentro del local del quemador del aparato.



El manual es parte integrante del aparato y por lo tanto, una vez que se ha quitado el film de protección se recomienda conservarlo.

DESPLAZAMIENTO



Está prohibido detenerse en las cercanías durante todas las operaciones de desplazamiento y transporte del aparato. El desplazamiento debe ser efectuado por personal idóneamente equipado y con utillajes idóneos al peso del aparato. Si se utiliza una carretilla elevadora, horquillar el aparato en la parte inferior, utilizando las correspondientes guías obtenidas en los travesaños de apoyo



ATENCIÓN!

Está prohibido sobreponer más aparatos de los indicados en el índice de sobreposiciones que aparece en el embalaje mismo.

UBICACIÓN

El lugar de instalación debe ser establecido por el proyectista de la planta o por una persona competente en materia, y debe tener en cuenta las exigencias técnicas, Normas y Legislaciones vigentes, que prevén la obtención de autorizaciones específicas (ej.: reglamentos urbanísticos, arquitectónicos, antincendio, sobre contaminación ambiental, etc.)

Por tanto se aconseja, antes de efectuar la instalación del aparato, solicitar y obtener las autorizaciones necesarias.

Para una correcta instalación tener presente que los generadores de aire caliente deben:

- Colocarse sobre una superficie nivelada y en grado de sostener su peso.
- Respetar las distancias indicadas en el presente manual con el objeto de permitir un correcto flujo de aire y permitir las normales operaciones de limpieza y mantenimiento.
- Presentar facilidad en la conexión con la chimenea.
- Presentar facilidad de conexión con la red de distribución del combustible y con el conducto de aspiración del aire comburente.
- Estar cerca de una toma de energía eléctrica.
- Permitir la fácil ejecución de todas las operaciones de mantenimiento y control.

- Estar dotados de aberturas de ventilación previstas por las Normas vigentes.

Además, es necesario asegurarse que:

- El caudal y la presión del gas combustible sean compatibles con la predisposición del aparato y con los datos indicados en el párrafo DATOS TÉCNICOS.
- El campo de las temperaturas de empleo esté comprendido entre 0 y 40 °C.

Está prohibida la instalación:

- En lugares con presencia de atmósferas agresivas.
- En lugares angostos donde el nivel sonoro del aparato pueda ser intensificado por reverberos o resonancias.
- En ángulos donde suele depositarse el polvo, hojas

y todo aquello que pueda reducir la eficiencia del aparato y obstruir el paso del aire.

⚠ ATENCIÓN!

El generador de aire caliente normalmente se instala arriba de ménsulas en posición sobreelevada según las indicaciones de la siguiente figura. En tal caso se debe prestar atención que las ménsulas estén fijadas en idónea estructura por medio de oportunos elementos de sujeción.

⚠ ATENCIÓN!

El generador de aire caliente monta un ventilador de tipo helicoidal, por tanto no es idóneo para ser conectado a canalizaciones con importantes pérdidas de carga. Para especiales exigencias interpelar al constructor.

DIMENSIONES Y PESOS

TIPO		1	2	3
ALTURA	MM	420	460	520
ALTURA DEL CENTRO DE CHIMENEA A BASE	MM	340	366	402
DISTANCIA LATERAL AL CENTRO DE LA CHIMENEA	MM	120	120	120
Ø CHIMENEA	MM	80 (hembra)	80 (hembra)	80 (hembra)
Ø AIRE DE COMBUSTIÓN	MM	125 (hembra)	125 (hembra)	125 (hembra)
Ø ENTRADA DE GAS	PULGADAS	½ (MACHO)	½ (MACHO)	½ (MACHO)
PESO	KG	54	62	66

ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN			
	1	2	3
Par de ménsulas de apoyo	●	●	●
Termóstato ambiente monoetapa	●	●	●
Tablero de mando a distancia con termóstato bietapa	●	●	●
Tablero de mando a distancia con termóstato bietapa y timer	●	●	●
Dispositivo interfaz para mando simultáneo hasta 4 aparatos	●	●	●
Kit de suspensión	●	●	●
Kit aletas verticales	●	●	●

Nota:

Para efectuar la descarga de los productos de la combustión y aspiración del aire comburente, se encuentra disponible además una amplia gama de kit y componentes (conductos, curvas, terminales, etc.) con especiales sistemas de injerto a o-ring de estanqueidad, para responder a diferentes exigencias de instalación.

⚠ ATENCIÓN!

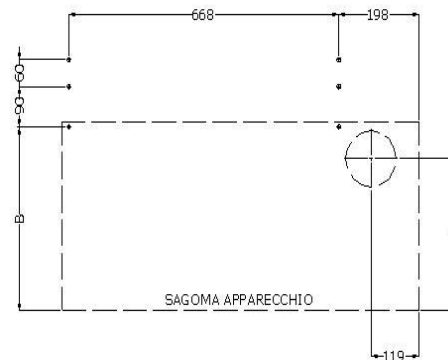
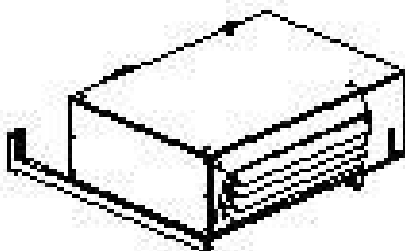
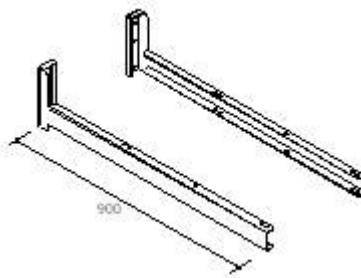
Opcional, kits y accesorios deberán ser únicamente productos originales.

MÉNSULAS DE APOYO (accesorio a pedido)

ATENCIÓN!

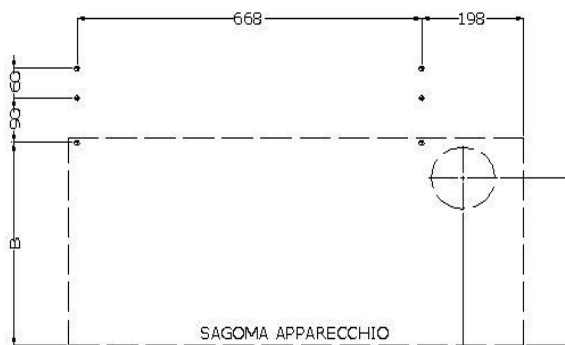
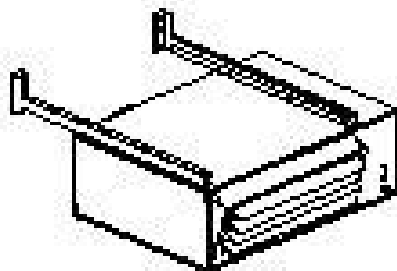
Las ménsulas de apoyo se encuentran oportunamente dimensionadas para sostener el peso del solo aparato. De ninguna manera se deberá considerar responsable al constructor por eventuales daños que puedan derivar de una inapropiada fijación de las ménsulas de apoyo a la pared.

Como accesorio están disponibles, ménsulas par el soporte y suspensión del equipo.



! Esquema de instalación en pared perimetral con tuberías de descarga de humos y aspiración de aire comburente separadas:

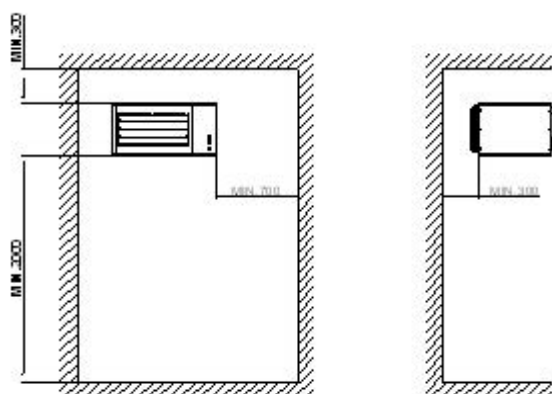
TIPO		1	2	3
A	mm	340	376	402



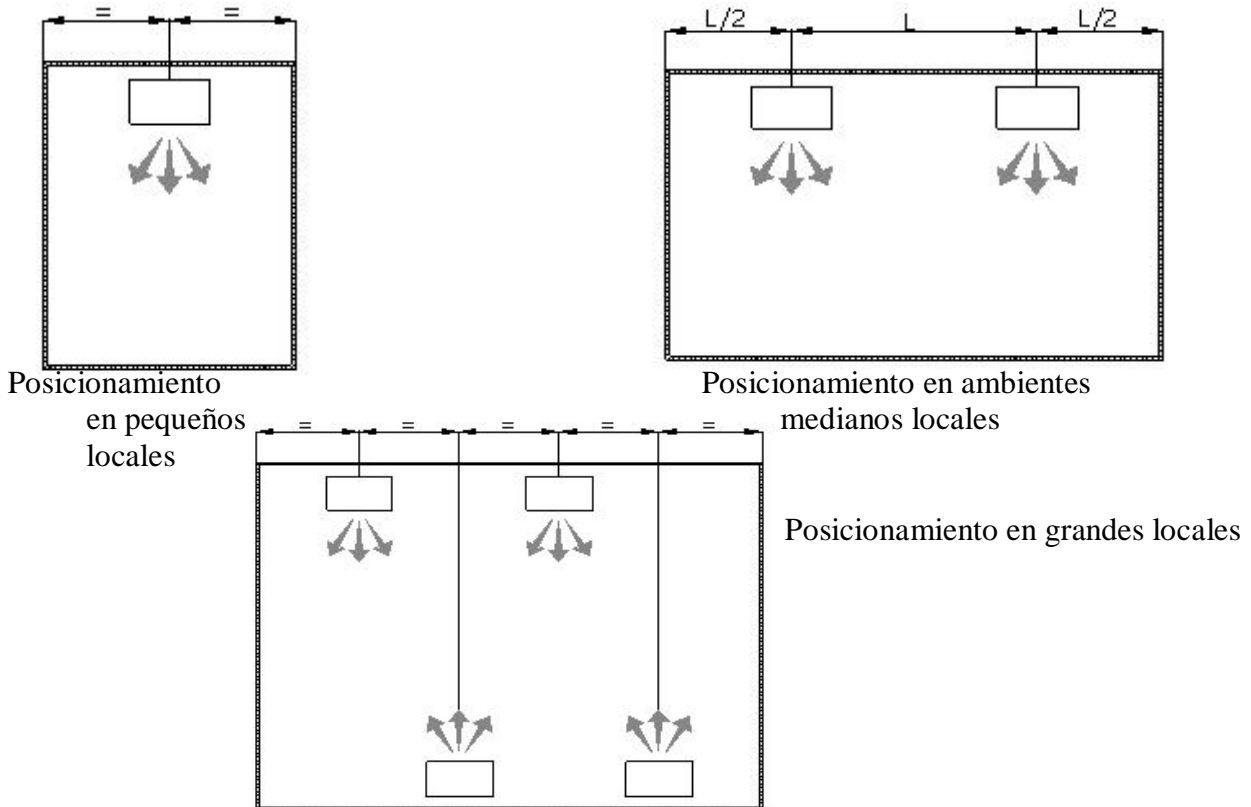
TIPO		1	2	3
A	mm	340	376	402
B	mm	408	448	508

DISTANCIA DE RESPETO

Para garantizar un buen funcionamiento del equipo y comodo acceso al mismo, para todas las operaciones de mantenimiento, es necesario observar en el entorno del equipo las distancias minimas recomendadas.



EJEMPLOS DE INSTALACIÓN



DESCARGA DE HUMO Y ASPIRACIÓN DE AIRE COMBURENTE

La normativa vigente de estos equipos puedan ser instalados según la tipología de canalización de los gases de combustión y del aire comburente, están indicados con la sigla B22. La configuración del equipo tiene un simple conducto para llevar los gases de combustión al exterior. El aire para la combustión viene tomado del ambiente.

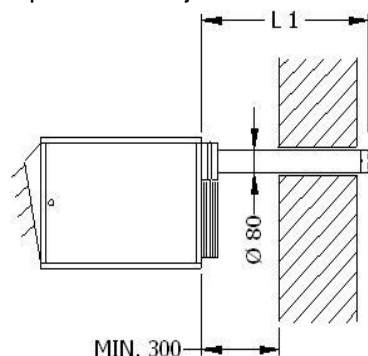
C12. En este caso el aparato tiene dos conductos, uno para producto de la combustión y en segundo para respiración del aire al externo del local. Puede ser construido con dos conductos separados o concéntricos.

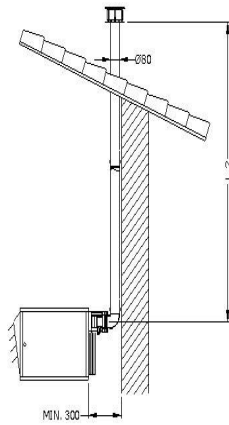
C32. En este caso, el equipo instalado con dos conductos concéntricos, con salida al exterior por el techo.

Los conductos deben reunir las siguientes características:

- Debe estar construido en metal (conducto de humo) y con superficie interna lisa.
- Tener la sección inferior a la salida de gases del generador.
- Debe ser fijado para que no se pueda mover en posiciones inestables.
- En los extremos exteriores, colocar un terminal que no permita el ingreso de cuerpos extraños. Este terminal no debe reducir la sección tanto de entrada como de salida.
- Respetar las normas vigentes en el país de instalación.
- No sobrepasar los largos máximos y mínimos indicados.
- Prever una salida de condensación en la parte más baja de la chimenea.

Esquema de instalación salida de chimenea a pared.
Toma de aire comburente del ambiente.

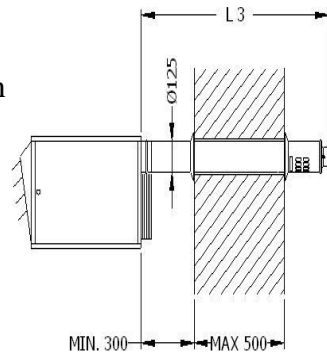
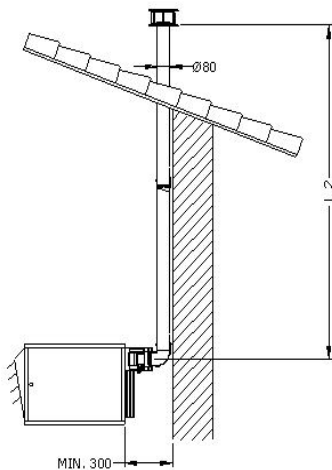




Esquema de instalación de chimenea a techo.
Toma de aire de combustión del ambiente.

TIPO	UNIDAD	SALIDA DE CHIMENEA A PARED		SALIDA DE CHIMENEA AL TECHO	
		L1 MIN	L1 MAX	L2 MIN	L2 MAX
1	m	1,0	6,0	1,0	6,0
2	m	1,0	6,0	1,0	6,0
3	m	1,0	6,0	1,0	6

Esquema de instalación con salida de humo y aspiración de aire de combustión concéntricos a pared.



Esquema de instalación con salida de humo y aspiración de aire de combustión concéntricos a techo..

Cuadro limites de largos de conductos de aspiración y aire de combustión

TIPO	UNIDAD	Salida de humo y aspiración de aire concéntrico a pared		Salida de humo y aspiración de aire concéntrico a techo	
		L3 MIN	L3 MAX	L4 MIN	L4 MAX
1	m	1,0	3,2	1,0	3,2
2	m	1,0	3,2	1,0	3,2
3	m	1,0	3,2	1,0	3,2

NOTA IMPORTANTE

- Para la construcción de los conductos de descarga de humos y aspiración de aire comburente utilizar únicamente accesorios suministrados por el constructor del generador de aire caliente.
- Para evitar que la condensación que se ha formado en el conducto de descarga de los humos pueda penetrar dentro del generador, en el punto más bajo del conducto prever una unión para la descarga de la condensación.
- Cada curva corresponde a cerca 0,8-1 metro de tramo rectilíneo.
- Prever una idónea apertura de ventilación, tal como previsto por las normas vigentes.

CONEXIÓN DE GAS

La conexión del generador de calor en la alimentación del gas, tanto a metano como a G.P.L., deben de ser efectuadas por personal cualificado, respetando las vigentes Normas de instalación. El generador de aire caliente se entrega ya probando y previamente regulado para el funcionamiento con gas metano grupo H (G20) y en dotación se introduce el kit para la transformación a gas butano (G30) y propano (G31).

Antes de efectuar la conexión es necesario asegurarse que:

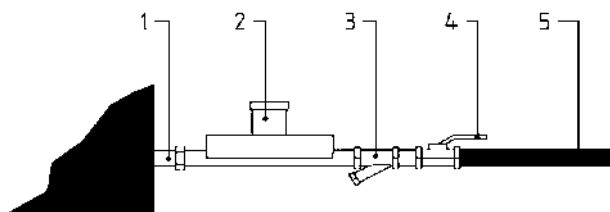
- El tipo de gas sea el mismo para el cual está predispuesto el aparato.
- Las tuberías hayan sido limpiadas minuciosamente.
- El dimensionamiento de la red de distribución se encuentre correcto, de manera de asegurar el exacto caudal y presión del combustible, de acuerdo con lo indicado en el párrafo "DATOS TÉCNICOS"
- La tubería de alimentación del gas sea de igual o superior dimensión de aquella del empalme del aparato.

! Una vez efectuada la instalación es obligatorio verificar que las uniones efectuadas sean estancas, tal como previsto por las Normas de instalación

Esquema de conexión en la red del gas

- 1 **Unión roscada** macho del aparato 1/2" gas (tipo 1-2-3-4) y 3/4" gas (tipo 5-6-7).
- 2 **Estabilizador de presión*** (necesario para asegurar la correcta presión de alimentación del gas combustible).
- 3 **Filtro*** (necesario para evitar que eventuales impurezas presentes en la línea del gas puedan llegar dentro del aparato y permitir una simple inspección y mantenimiento).
- 4 **Válvula manual*** (necesaria para aislar el aparato durante todas las operaciones de mantenimiento o para detenciones prolongadas).
- 5 **Conducto línea del gas***

(*) Excluido del suministro, a instalarse por cuenta del Cliente.



ATENCIÓN !

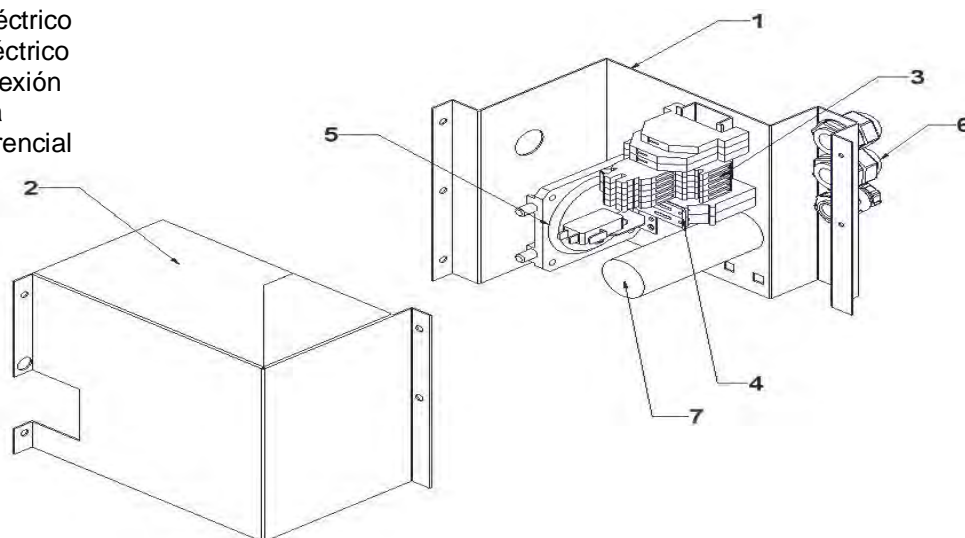
Para alimentación con gas butano, propano o GPL se aconseja instalar un primer reductor de presión cerca del tanque del gas líquido para reducir la presión a 1,5 bar y un segundo reductor cerca del generador pero dentro de la construcción para llevar la presión de 1,5 bar a 40 mbar max. Un tercer reductor montado cerca del aparato asegura la correcta presión de alimentación.

Para elevados caudales de combustible contactar el suministrador del tanque de manera de estimar la necesidad de montar un vaporizador.

! Para prevenir problemas que se puedan verificar en fase de vaciado del depósito (hollín o falta de encendido), se aconseja el montaje de un presóstato de mínima.

TABLERO ELÉCTRICO

1. Base cuadro eléctrico
2. Tapa cuadro eléctrico
3. Bornera de conexión
4. Fusible de línea
5. Presostato diferencial
6. Prensacable
7. Condensador



CONEXIONES ELÉCTRICAS

Los generadores de aire caliente dejan la fábrica con el tablero eléctrico montado y cableado y necesitan de la conexión con:

- Alimentación eléctrica general
- Termóstato ambiente
- Otros eventuales accesorios de la instalación (compuertas cortafuego, tablero de mando a distancia, interruptor ventilación estival, etc.)

Las conexiones eléctricas deben ser efectuadas por personal capacitado y respetando las Normas vigentes, utilizando las borneras predisuestas. Para cualquier intervención de origen eléctrico hacer referencia a los esquemas eléctricos incluidos en el presente manual.

⚠ Es obligatorio respetar la polaridad neutra de la fase.

⚠ Utilizar los oportunos prensa cables para la entrada de los cables de alimentación y de mando en el aparato.

Es obligatorio efectuar una eficiente conexión de tierra, teniendo cuidado de dejar el cable de tierra ligeramente más largo de los cables de línea de manera que, en caso de desgarrón accidental, sea el último en desprenderse.

⚠ Al constructor no se lo puede considerar responsable por eventuales daños causados por la falta de puesta a tierra del aparato.

⚠ Cerca del aparato instalar un interruptor omnipolar con apertura de los contactos de 3 mm por lo menos.

⚠ Instalar una protección magnetotérmica diferencial aguas arriba de cada aparato.

⚠ Está prohibido usar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.

Tabla de dimensionamiento de línea alimentación

Tipo	Tensión Alimentación (V-50Hz)	Corriente máx. (A)	Fusible De línea (1) (A)	Sección conductores línea (2) (mm ²)	Sección conductores de tierra (2) (mm ²)
1	230V 50Hz~	0,8	3,15	1,5	1,5
2	230V 50Hz~	1,2	3,15	1,5	1,5
3	230V 50Hz~	1,3	3,15	1,5	1,5

(1) Comprendido en la provisión incluido en el suministro del equipo

(2) La sección de los cables de alimentación asegura una caída inferior al 5% por un largo de 30m.

Conexión de alimentación eléctrica general, mandos y eventuales otros accesorios de la instalación

(termóstato, compuertas cortafuego, tablero de mando a distancia, interruptor ventilación estival, etc.)

1. Posicionar el interruptor principal en la posición "OFF" (desconectar la energía eléctrica)
2. Quitar la tapa del cuadro eléctrico(2)
3. Entrar con los cables de alimentación eléctrica utilizando el prensacable correspondiente
4. Conectar los cables eléctricos a las borneras de conexión (3) eléctrica correspondiente.(6)
5. Ajustar los prensacables (6) y montar la tapa del cuadro eléctrico (2).

Es obligatorio respetar la polaridad Fase, Neutro y Tierra.

PREPARACIÓN DE LA PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

La primera puesta en servicio del aparato debe ser efectuada por el Servicio de Asistencia Técnica autorizada que al finalizar los trabajos ratifica el Certificado de Garantía. Antes de proceder al encendido y a la prueba funcional del generador verificar que:

- Que se hayan respetado todas las condiciones de seguridad
- Que el aparato haya sido posicionado en forma idónea
- Se haya observado el área de respeto alrededor del aparato
- Todas las conexiones con el combustible se hayan efectuado correctamente
- Los conductos de descarga de humos y aspiración de aire comburentes hayan sido instalados correctamente
- Todas las llaves de los varios circuitos se encuentren abiertas
- Todas las conexiones eléctricas estén efectuadas correctamente
- Exista compatibilidad entre el combustible y la predisposición del aparato

Durante la primera puesta en servicio pueden formarse olores y humos a causa de la evaporación del líquido puesto como protección del intercambiador de calor en fase de almacenamiento; esto es normal y desaparece después de un breve periodo de funcionamiento. Se recomienda de airear idóneamente el local.

PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

FUNCIÓN VENTILACIÓN

- Alimentar eléctricamente el aparato
 - Colocar el conmutador del tablero de mando a distancia (si existente) en la posición "VENTILACIÓN"
- A este punto funciona únicamente el ventilador y se envía al ambiente aire con temperatura de recuperación.

FUNCIÓN CALEFACCIÓN

Suponiendo de tener que calentar un local a partir de una temperatura ambiente de 6°C, actuar como indicado a continuación:

- Alimentar eléctricamente el aparato
- Colocar el conmutador del tablero de mando a distancia (si existente) en la posición "CALEFACCIÓN"
- Programar el termóstato del ambiente con 2 niveles (accesorio a pedido) sobre la temperatura deseada (Ej. 18°C). El termóstato del ambiente con 2 niveles sirve para manejar en forma automática un aparato con 2 regímenes de funcionamiento (máximo y mínimo). El mismo está dotado de un diferencial previamente regulado en la fábrica de 2°C.
- A este punto el equipo electrónico alimenta el extractor de los productos de la combustión, y después del control del presóstato diferencial y la función de prelavado de la cámara de combustión, se verifica el encendido de la llama. Después de alrededor de 30 segundos, tiene lugar el arranque del ventilador y el aire caliente es enviado al ambiente por calentar. Puesto que la temperatura ambiente se encuentra demasiado lejos de la temperatura programada en el termóstato del ambiente (6°C respecto a los 18°C), el aparato se encenderá con el régimen máximo.

Cuando la temperatura ambiente alcanza el valor programado en el termóstato del ambiente deducido por el diferencial (18-2=16°C) el tablero de mando a distancia conmuta el funcionamiento del aparato con el régimen mínimo.

En el supuesto caso que la temperatura del ambiente se baje más allá de los 16°C, el aparato se reconmutará con el régimen máximo de funcionamiento. En cambio en la hipótesis inversa, en la que la temperatura se eleva más allá de los 18°C, el quemador se apaga y después de alrededor de 3 minutos se para también el ventilador.

PRIMER ENCENDIDO

- Aplicar el manómetro en la toma de presión aguas abajo del reductor de presión de la electroválvula del gas

- Colocar el interruptor principal magnetotérmico en "ON"
- Programar el termostato del ambiente a la temperatura deseada
- Eliminar eventuales indicaciones de anomalías señaladas por las lámparas amarilla y/o roja, apretando los correspondientes pulsadores de reactivación.

El extractor de humos empezará a funcionar, conmutando el contacto eléctrico del presóstato diferencial. Después del prelavado de la cámara de combustión, el equipo electrónico alimenta contemporáneamente el dispositivo de encendido y la electroválvula del gas.

Es posible que, a causa de la existencia de aire en la tubería del gas, con el primer tentativo no se verifique el correcto encendido del quemador con consiguiente intervención del bloqueo del equipo. En tal caso es necesario repetir el encendido presionando el pulsador de rearme.



Antes de cada intento de rearme es necesario esperar por lo menos 10 segundos

- Con el quemador en función, sobre el manómetro verificar la presión del gas y eventualmente llevarla a los valores de la placa actuando en el tornillo del regulador de presión de la electroválvula
 - Asegurarse que el consumo de gas que se ha leído en el contador corresponda al mismo indicado en el capítulo DATOS TÉCNICOS
 - Interrumpir el funcionamiento del quemador abriendo el contacto del termostato del ambiente, colocar en "OFF" el interruptor general magnetotérmico y cerrar la llave del gas. Desconectar el manómetro y asegurarse de fijar hasta el fondo el tornillo de la toma de presión para evitar pérdidas de gas
 - Reabrir la llave del gas, colocar en "ON" el interruptor general magnetotérmico y programar el termostato del ambiente a la temperatura deseada.
- A este punto el generador de aire caliente está listo para ser utilizado.



ATENCIÓN!

El aparato obligatoriamente debe funcionar con los portillos cerrados del local/es quemador.

PARO

Para detener el funcionamiento del generador actuar exclusivamente sobre el termostato del ambiente regulándolo con la temperatura mínima o abriendo el contacto del interruptor del mismo (si existente). Esperar que se pare el ventilador (al término de 3 minutos aproximadamente), después de lo cual quitar eventualmente tensión actuando sobre el interruptor principal magnetotérmico. In caso de paro prolongado, cerrar también la llave del gas.



ATENCIÓN!

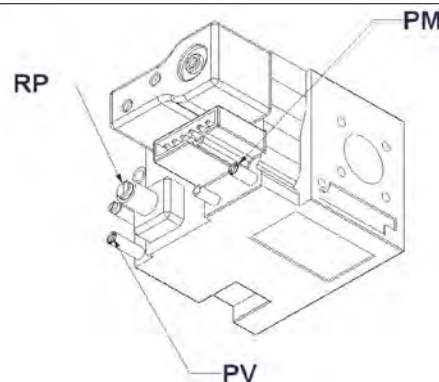
El aparato nunca se debe parar quitando la alimentación eléctrica general (por tanto excluyendo la post-ventilación), puesto que la energía térmica acumulada en el intercambiador de calor provoca peligrosos sobrecalentamientos del mismo, con posibles daños al generador de aire caliente. Se puede verificar también la intervención del termostato LIMIT, con consiguiente necesidad de desbloqueo manual.

TRANSFORMACIÓN DE GAS

PM: Toma de presión de entrada del regulador.

PV: Toma de presión de salida del regulador.

RP: Tornillo de regulación de presión



REGULACIÓN DE LA PRESIÓN DE ALIMENTACIÓN DEL GAS

Para regular la presión del gas de alimentación:

- Conectar un manómetro en la toma de presión aguas arriba del regulador de presión (**PM**)
- **Regular la presión del gas actuando sobre el regulador de presión que se encuentra aguas arriba del aparato (no incluido en el suministro), de acuerdo con los datos que aparecen en las siguientes tablas:**

Para regular la presión del gas de los inyectores:

- Conectar un manómetro en la toma de presión aguas abajo del regulador de presión (**PV**)
- **Regular la presión del gas actuando sobre el regulador de presión de la electroválvula, de acuerdo con los datos que aparecen en las siguientes tablas:**

⚠ ATENCIÓN: Para evitar daños irreparables al grupo electroválvula gas es necesario que la presión de alimentación, no supere nunca los 60mbares.

REGULACIÓN DE PRESIÓN DEL INYECTOR

Para regular la presión de gas de los inyectores: conectar un manómetro a la toma de presión al vaye de regulador de presión (PV).

Regular la presión de gas actuando sobre el regulador de la electroválvula (RP).

⚠ ATENCIÓN: Después de cada regulación es necesario sellar el regulador con pintura

Regulación de presión al inyector con gas propano/butano

Para el funcionamiento con gas propano G31 y butano G30, el organo de regulación de presión del gas y de la electroválvula debe ser excluido. De este modo el cuadal del combustible y en consecuencia de la potencia térmica del equipo depende únicamente de la presión de alimentación y diametro de Iso inyectores instalados.

Para excluir el organo de regulación de la electroválvula de gas con el generador en función actuar sobre el tornillo RP, atornillandolo a fondo.

⚠ ATENCIÓN: Después de cada regulación es necesario sellar el regulador con pintura.

El generador de aire caliente viene provisto y predispuesto para el funcionamiento a gas metano H(G20) según la siguiente tabla:

TIPO	1	2	3	
Ø del inyector	345	425	490	mm/100
Presión de alimentación de gas		20		mBar
Presión en los inyectores	12,5	13,0	13,0	mBar

Dentro de cada aparato se encuentra, en dotación, el kit para la transformación con otro tipo de gas. Dicha transformación debe ser efectuada únicamente por el Servicio de Asistencia Técnica de la zona o por personal autorizado por la empresa constructora, y se puede efectuar también en grupo térmico ya instalado, actuando como se describe a continuación.

INSTRUCCIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN DE GAS METANO G20 A PROPANO G31 Y BUTANO G30:

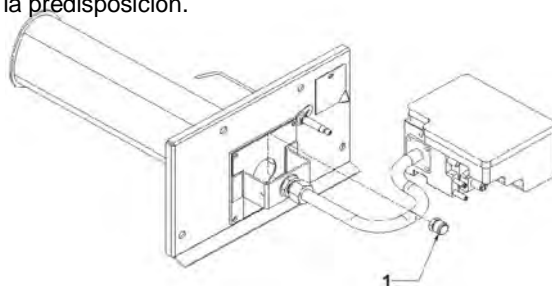
1. Sustituir los inyectores
2. Regular la presión de alimentación del gas.
3. Regular la presión del gas en los inyectores.
4. Montar el diafragma del aire principal (cuando previsto).
5. Sustituir la etiqueta autoadhesiva donde aparece la predisposición.

SUBSTITUCIÓN DE LOS INYECTORES:

Para sustituir los inyectores:

Destornillar y desmontar el inyector (1) con una llave 13mm.

Tomar del KIT de transformación el nuevo inyector y atornillarlo a fondo.



Gas propano (G31)

TIPO	1	2	3	
Número inyector	1	1	1	N°
Ø Inyectores	210	255	300	mm/100

Gas butano (G30)

TIPO	1	2	3	
Número inyector	1	1	1	N°
Ø Inyectores	210	255	300	mm/100

- ⚠** La operación de sustitución del inyector de gas debe ser sustituido con el equipo frío y asilado de la línea de alimentación eléctrica y gas.
Se recomienda de prestar la máxima atención al diametro del agujero estampado directamente sobre el inyector.
Se recomienda de prestar la máxima atención en la regulación de la primera fase de encendido

TABLA DE PRESIÓN DE GAS

Gas metano (G20)

TIPO	1	2	3	
Presión de alimentación de gas		20		mBar
Presión de los inyectores	12,5	13,0	13,0	mBar

Gas propano (G31)

TIPO	1	2	3	
Presión de alimentación de gas		37		mBar
Presión de los inyectores	36,5	36,5	36,5	mBar

Gas butano (G30)

TIPO	1	2	3	
Presión de alimentación de gas		30		mBar
Presión de los inyectores	29,5	29,5	29,5	mBar

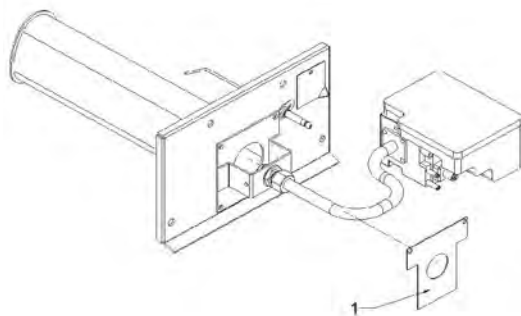
MONTAJE DE AIRE PRIMARIO

En caso de funcionamiento con gas propano G31 o gas butano G30, en el KIT de aire primario viene dentro del equipo los inyectores.

Deberá instalarse según la siguiente figura.

- Destornillar solamente los dos tornillos superiores del anclaje de la regulación del aire. Tomar del KIT la transformación del aire primario (1). Posicionarlo y fijarlo con los tornillos anteriormente desmontados.

ATENCIÓN: El diafragma de aire primario, va instalado solamente con el gas propano o butano. En caso de utilizarse gas metano es obligatorio desmontarlo.



ETIQUETE AUTOADHESIVA DE PREDISPOSICIÓN DE GAS

Incluido dentro del KIT, esta provisto una etiqueta autoadhesiva de la transformación última realizada. Este debe ser aplicado sobre el adherido de fábrica. La aplicación debe ser tal de cubrir completamente aquella preexistente para que no hayan dudas de como se encuentra calibrado el equipo.

ATENCIÓN: Se recomienda prestar mucha atención a los diámetros de los inyectores y la presión del gas del quemador sustituir el autoadhesivo, asegurarse que todos los componentes sean las que corresponden y luego de regular la presión y sellar con pintura todas las regulaciones efectuadas.

Diafragma de Chimenea

El equipo viene entregado predispuesto para el funcionamiento para los conductos de chimenea en aspiración de aire comburente en su máxima longitud. En caso en que el equipo venga instalado con una longitud mínima para optimizar el rendimiento térmico, es necesario reducir el caudal del extractor de humos mediante el montaje de un diafragma.

TABLA DIAMETRO DIAFRAGMA CHIMENEA

EQUIPO	DIAMETRO DIAFRAGMA CHIMENEA Y ASPIRACIÓN DE AIRE DE COMBUSTIÓN EN SU MÍNIMA LONGITUD	DIAMETRO DIAFRAGMA CHIMENEA Y ASPIRACIÓN DE AIRE DE COMBUSTIÓN EN SU MÁXIMA LONGITUD
Tipo 1	Ø 42 mm	Ø 44 mm
Tipo 2	Ø 47 mm	Ø 50 mm
Tipo 3	Ø 60 mm	NINGÚN DIAFRAGMA INSTALADO

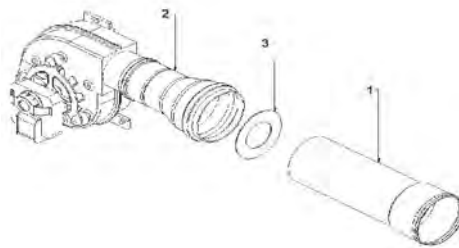
INSTRUCCIONES MONTAJE DIAFRAGMA CHIMENEA

Retirar el tramo de conducto de Ø80mm(1) del conector adaptador Ø60/80mm(2).

Sustituir el diafragma de chimenea(3).

Reinstalar a presión el tramo de conducto Ø80mm(1) prestando mucha atención que esté bien posicionado. En modo seguro el diafragma de chimenea(3)

ATENCIÓN Durante esta operación prestar mucha atención que no este dañado la guarnicion que da estanqueidad al conducto.



TERMOSTATO

• FUNCIÓN FAN (SND)

Cuando en la cercanía del elemento sensible la temperatura del aire alcanza el valor programado de temperatura (42°C) y después de alrededor de 60 segundos desde el encendido del quemador, el contacto eléctrico se cierra y tiene lugar el arranque del ventilador.

Cuando en la cercanía del elemento sensible la temperatura del aire se baja más allá del valor programado sobre el termostato (42°C) y después de alrededor de 3 minutos desde el apagado del quemador, el contacto eléctrico se abre y tiene lugar el paro del ventilador. Esta función evita la introducción de fastidiosas corrientes de aire frío en el ambiente durante la fase de puesta en marcha y paro del aparato.

• FUNCIÓN DE SEGURIDAD LIMIT (LM)

Cuando a causa de una anomalía de funcionamiento el aire en proximidad del elemento sensible se sobrecalienta y la temperatura supera el valor programado sobre el termostato (100°C), el contacto eléctrico se abre, tiene lugar el apagamiento del solo quemador y despues de tres tentativas de encendido en vacío, se enciende tambien el señalador luminoso rojo. El rearme es manual actuado sobre el termostato mimos que el pulsante luminoso rojo.

CONTROLES

Para asegurarse del correcto funcionamiento del aparato, es necesario efectuar el control de algunos parámetros fundamentales. Poner en función el aparato y:

- Verificar que el grupo de ventilación arranque después de alrededor de 60 segundos desde el encendido del quemador.

Con el generador de aire caliente en régimen (después de alrededor de 20 minutos de funcionamiento sin interrupción) efectuar las siguientes operaciones:

- Verificar la correcta abertura de las aletas horizontales. El correcto caudal del aire es determinante para obtener una óptima calefacción del ambiente, y es también necesario para enfriar en forma idónea el intercambiador de calor. Por tal motivo es indispensable que no exista ninguna resistencia sobre el flujo de aire generado por el ventilador, evitando por tanto la existencia de obstáculos en coincidencia con la descarga y recuperación del aire, y que las aletas directrices de flujo (horizontales y verticales cuando instaladas) se encuentren abiertas, tal como indicado en el párrafo "Regulación de las aletas directrices de flujo".
- Verificar que no existan pérdidas de combustible.
- Verificar el correcto caudal del combustible, mediante medida en el contador.
- Verificar la presión del gas en el inyector.
- Verificar los datos de combustión.
- Verificar que el salto térmico corresponda con aquel indicado en el capítulo DATOS TÉCNICOS y que no intervengan en forma anómala los termostatos de seguridad.
- Abrir el contacto del termostato del ambiente y verificar que actúe únicamente sobre el quemador y que no se verifique el paro simultáneo del grupo de ventilación.
- Verificar que el valor eléctrico de absorción del motor no supere el valor de la placa.
- Verificar que las protecciones térmicas del motor del extractor de humos y ventilador helicoidal no intervengan en forma anómala.
- Verificar que el ventilador, antes de pararse, funcione aún por alrededor de 3 minutos desde el apagado del quemador .
- Verificar que el caudal de aire corresponda con aquel nominal indicado en el párrafo "Datos Técnicos".
- Verificar que el salto térmico corresponda con aquel nominal indicado en el párrafo "Datos Técnicos". El salto térmico corresponde al diferencial entre la temperatura de descarga y la de aspiración del aire. Puesto que la temperatura del aire de descarga no es constante en toda su sección de salida, para obtener dicho dato es necesario efectuar varias medidas de temperatura (distribuidas sobre toda la sección de salida), y efectuar un promedio aritmético.
- Verificar que no exista ningún fenómeno de condensación en los productos de la combustión.

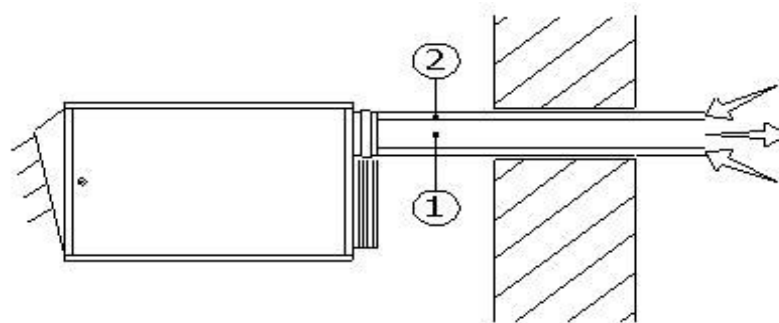
MANTENIMIENTO

Para un buen funcionamiento y conservación del aparato, se recomienda efectuar las operaciones periódicas de limpieza y mantenimiento.

- Cualquier intervención a este propósito debe ser realizada por personal especializado y habilitado, con el aparato frío y excluyendo tanto la alimentación eléctrica como la del combustible.
- Se aconseja el uso de guantes de protección.
- Todas las operaciones de mantenimiento y/o limpieza del aparato en el que es necesaria la utilización de una escalera u otro medio de acceso, se deben efectuar con idóneos sistemas y en estado de absoluta seguridad.

TOMA DE PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Para efectuar el análisis de combustión del aparato, la toma de los productos de la combustión se debe efectuar ateniéndose a las cotas indicadas en el siguiente esquema:



- Conducto de salida de la combustión.(1).
- Conducto de entrada de aire para la combustión.(2).

LIMPIEZA DE LOS CONDUCTOS DE DESCARGA Y ASPIRACIÓN

La limpieza de los conductos de descarga de los humos y aspiración del aire comburente consiste en la remoción mecánica del polvo y de los eventuales cuerpos extraños que se han depositado en su interior.

LIMPIEZA DEL ELECTROVENTILADOR

La limpieza del ventilador consiste en la remoción mecánica del polvo y de los eventuales cuerpos extraños que se hayan depositado en la rueda de álabes, motor y rejilla de protección.

- **LIMPIEZA DEL EXTRACTOR DE HUMOS**

La limpieza del extractor de humos consiste en la remoción mecánica del polvo o de los eventuales cuerpos extraños que se han depositado sobre la rueda de álabes.

- **TERMÓSTATO LIMIT**

Verificar la funcionalidad del termostato LIMIT con frecuencia anual, desconectando el correspondiente puente indicado con TEST y verificando que el quemador se apague.

- **LIMPIEZA DEL QUEMADOR**

La limpieza del quemador se efectúa quitándolo del propio alojamiento y removiendo las eventuales incrustaciones que se hubiesen depositado sobre el tubular actuando **únicamente** con aire comprimido o cepillo en latón. Se deben sustituir absolutamente eventuales tubulares o guarniciones averiados.

- **REGOLACIÓN DE LAS ALETAS DIRECTRICES DEL FLUJO**

Para obtener una óptima calefacción del ambiente es fundamental un correcto caudal del aire y asimismo necesario para enfriar en forma idónea el intercambiador de calor.

Por tal motivo es indispensable que no exista ninguna resistencia en el flujo del aire generado por el ventilador, evitando así que existan obstáculos en coincidencia con la descarga y reactivación del aire, y que las aletas directrices del flujo (horizontales y verticales) estén abiertas como indicado en el párrafo "Regulación de aletas directrices del flujo".

Periódicamente es también indispensable verificar que no existan cuerpos extraños que de alguna manera puedan influir sobre la libre circulación del aire (por ejemplo papeles y/o trapos presentes sobre la rejilla de protección del ventilador y/o sobre el orificio de descarga del aire).

- **CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE SUJECIÓN**

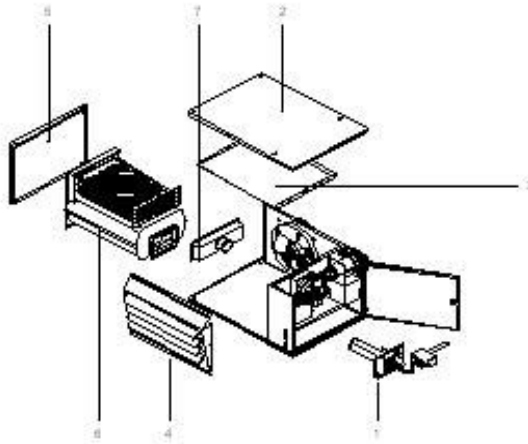
- **Controlar periódicamente la correcta sujeción de todos los tornillos y bulones del aparato.**

- **COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS DE ENCENDIDO E IONIZACIÓN DE LA LLAMA**

Para un correcto encendido y funcionamiento del aparato es importante verificar la exacta posición de los electrodos de encendido e ionización. En forma especial, verificar que la descarga de encendido tenga lugar en coincidencia con las rendijas del tubular del quemador, a una distancia de 3-4 mm.

- **LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR**

La limpieza del intercambiador debe de ser efectuada por personal habilitado y es reglamentada por precisas Normas al respecto. A título de orientación se aconseja efectuar la limpieza por lo menos una vez al año, al comienzo de cada estación invernal. Para esta operación proceder en la siguiente forma:



- Posicionar la llave termica en "OFF". Asegurarse que el equipo no posea ningun tipo de alimentación, tanto gas como electricidad.
- Retirar el grupo quemador despues de haber retirado el grupo electroválvula.
- Remover el panel superior (2).
- Remover la tapa intermedia (3).
- Remover el panel difusor(4).
- Remover el panel lateral (5).
- Retirar el interno del intercambiador (6)
- Desmontar el colector de humos (7) del intercambiador de calor
- Limpiar los elemnentos de intercambio utilizando idoneos medios mecanicos o un hidrolavadora.
- Aspirar de la cámara de combustión el eventual hollín caído de los elementos de intercambio.

- Limpiar toda la superficie externa del intercambiador.
- Rearmar todo con particular esmero sobre todo la estanqueidad, sustituyendo las juntas de ser necesario.

ANOMALÍAS – CAUSAS - REMEDIOS

En caso de anomalías en el funcionamiento de los generadores de aire caliente, ante todo asegurarse que :

- No falte la corriente eléctrica
- No existan saltos de tensión superiores a +15%, -15%
- No falte gas
- La presión y el caudal del gas correspondan a los valores indicados en el capítulo “DATOS TÉCNICOS”

ANOMALÍA

CAUSA

REMEDIO

<p>El aparato no da ningún indicio de funcionamiento tanto en calefacción como en ventilación estival</p>	<p>Falta tensión eléctrica general</p>	<p>Verificar el interruptor eléctrico principal.</p> <p>Verificar la línea eléctrica de alimentación.</p> <p>Verificar los fusibles de la línea.</p> <p>Verificar las conexiones eléctricas</p>
<p>No se verifica la descarga del electrodo de encendido.</p> <p><i>Está funcionando el extractor de los humos</i></p> <p><i>Ninguna lámpara de indicación encendida</i></p>	<p>Intervención del presóstato diferencial</p>	<p>Verificar la longitud y limpieza de los conductos de descarga de humos y aspiración del aire de combustión.</p>
	▼	
	<p>Presóstato diferencial defectuoso</p>	<p>Sustituir el presóstato diferencial</p>
	▼	
	<p>Conexión en el presóstato diferencial defectuosa</p>	<p>Verificar la limpieza e integridad del tubo de conexión del presóstato con el intercambiador.</p> <p>Verificar la ausencia de condensación en el tubo de conexión del presóstato con el intercambiador.</p>
	▼	
	<p>Extractor de humos defectuoso</p>	<p>Sustituir el extractor de humos</p>
	▼	
	<p>Equipo electrónico del control llama defectuoso</p>	<p>Sustituir el equipo electrónico del control de llama</p>
	▼	
	<p>Electrodo de ionización a masa</p>	<p>Verificar la integridad del aislante en cerámica del electrodo de ionización.</p> <p>Verificar que la varilla del electrodo de ionización no</p>

No se verifica la descarga del electrodo de encendido.
*El extractor de los humos no está funcionando
Ninguna lámpara de indicación encendida*

Termóstato del ambiente abierto

esté a masa
Verificar el cierre del contacto del termóstato ambiente.

Extractor de humos defectuoso

Sustituir el extractor de humos

Equipo electrónico control llama defectuoso

Sustituir el equipo electrónico del control llama

El quemador se enciende pero se verifica el bloqueo del equipo después de algunos segundos

Alimentación eléctrica con fase y neutro, invertidos

Verificar la polaridad de las conexiones eléctricas en la alimentación eléctrica

Electrodo de ionización defectuoso o a masa

Verificar las conexiones eléctricas del electrodo de ionización.
Verificar el aislamiento del electrodo de ionización.
Sustituir el electrodo de ionización y/o el cable de conexión.

Encendido defectuoso

Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la presión de alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la completa purga de toda la instalación de aducción del gas.

Explosiones en fase de encendido del quemador.

Electrodo de encendido defectuoso

Sustituir el electrodo de encendido

Incorrecta descarga del electrodo de encendido

Posicionar el electrodo de manera que la descarga de encendido se verifique exactamente sobre las rendijas del tubular del quemador

Tubular del quemador averiado

Sustituir el tubular del quemador

Transformador de encendido defectuoso

Sustituir el transformador de encendido

Encendido defectuoso

Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la presión de alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la completa purga de toda la instalación de aducción del gas.

Intercambiador de calor sucio

Verificar la limpieza del intercambiador de calor

El quemador se apaga en forma anómala y casual para luego reencenderse de manera automática.
Ninguna lámpara de indicación encendida.

Intervención del presóstato diferencial

Verificación de la longitud y limpieza de los conductos de descarga de los humos y aspiración aire de combustión.
Verificar eventual intervención de protección térmica del motor extractor de humos

Presóstato diferencial defectuoso

Sustituir el presóstato diferencial

Termóstato del ambiente en el flujo de aire caliente

Verificar la posición del elemento sensible termóstato del ambiente

El quemador se apaga en forma anómala y casual para luego reencenderse de manera automática por intervención del Termostato de Seguridad Limite (Limit)
Lámpara roja encendida

Sobrecalentamiento del aire de descarga por excesivo caudal térmico.

Verificar la presión de alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la exactitud del diámetro de los inyectores instalados.

Sobrecalentamiento del aire de descarga por insuficiente caudal de aire.

Verificar la eficiencia y limpieza del ventilador helicoidal.
Verificar la abertura de las aletas horizontales y verticales (si están instaladas) del panel de descarga.
Verificar la ausencia de obstáculos a la libre circulación del aire.

Termostato defectuoso

Sustituir Termostato

El quemador se apaga en

Sobrecalentamiento del aire de

Verificar la presión de

forma anómala y casual para luego reencenderse de manera automática por intervención del termostato de seguridad TR.
Lámpara amarilla encendida.

descarga por excesivo caudal térmico.

alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la exactitud del diámetro de los inyectores instalados.



Sobrecalentamiento del aire de descarga por insuficiente caudal del aire.

Verificar la eficiencia y limpieza del ventilador helicoidal.
Verificar la abertura de las aletas horizontales y verticales (si están instaladas) del panel de descarga.
Verificar la ausencia de obstáculos a la libre circulación del aire.



Termóstato defectuoso

Sustituir el termostato

El quemador se apaga por intervención del termostato de seguridad LIMIT (LM).
Lámpara amarilla

Sobrecalentamiento del aire de descarga por excesivo caudal térmico.

Verificar la presión de alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la exactitud del diámetro de los inyectores instalados.



Sobrecalentamiento del aire de descarga por insuficiente caudal del aire.

Verificar la eficiencia y limpieza del ventilador helicoidal.
Verificar la apertura de las aletas horizontales y verticales (si están instaladas) del panel de descarga.
Verificar la ausencia de obstáculos a la libre circulación del aire.



Termóstato defectuoso

Sustituir el termostato



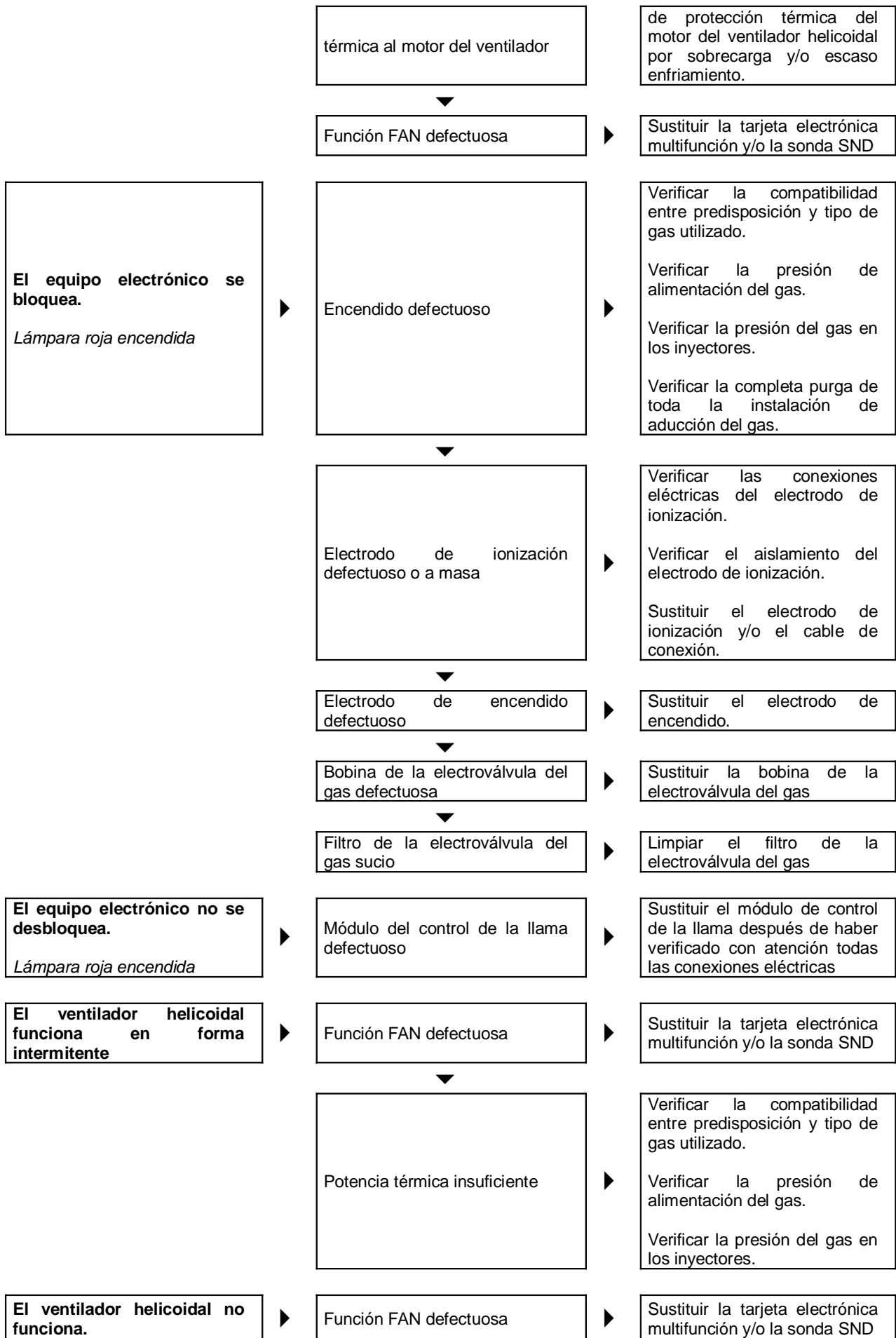
Ventilador helicoidal defectuoso

Verificar el condensador del motor ventilador helicoidal.
Verificar el motor del ventilador helicoidal.



Intervención de protección

Verificar eventual intervención



El generador funciona constantemente sin alcanzar nunca la temperatura programada en el termostato del ambiente.

▼
Ventilador helicoidal defectuoso

▶
Verificar el condensador del motor del ventilador helicoidal.
Verificar el motor del ventilador helicoidal.

▶
Potencia térmica insuficiente

▶
Verificar la compatibilidad entre predisposición y tipo de gas utilizado.
Verificar la presión de alimentación del gas.
Verificar la presión del gas en los inyectores.
Verificar la potencia térmica requerida por el ambiente y eventualmente integrar con aparato de potencia idónea

▼
Intercambiador sucio

▶
Efectuar la limpieza al intercambiador de calor

