INFORMACIONES TÉCNICAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE, USO Y MANTENIMIENTO

GENERADORES DE AIRE CALIENTE VERTICALES CON BASE

SERIE TC-E







Estimado Cliente,

Le agradecemos por haber preferido un **GENERADOR DE AIRE CALIENTE** serie **TC-E**, un producto innovativo, moderno, de calidad y elevado rendimiento que le asegurará bienestar, máxima silenciosidad y seguridad por largo tiempo; especialmente si el aparato será encomendado a un Servicio de Asistencia Técnica **TECNOCLIMA** que está específicamente preparado y capacitado para mantenerlo con el más alto nivel de eficiencia, menores costes de ejercicio y que, en caso de necesidad, dispone de repuestos originales.

El presente manual de instrucciones contiene importantes indicaciones y sugerencias que deben de respetarse para una más simple instalación y el mejor uso posible del **GENERADOR DE AIRE CALIENTE** serie **TC-E**.

Le renovamos nuestro agradecimiento.

Tecnoclima S.p.A.

CONFORMIDAD

El generador de aire caliente mod. **TC-E** está de acuerdo con:

- Directiva Máguinas 2006/42/CE
- Directiva Baja Tensión 2006/95/CE
- Directiva Aparatos de Gas 2009/142/CE
- Directiva Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE

NÚMERO PIN

El número PIN de certificación **C E** está indicado en la plaquita de los datos técnicos.

GAMA

En el presente manual se hace referencia al **TIPO**. En la tabla que siguiente aparece la gama y la correlación entre el TIPO y la DENOMINACIÓN COMERCIAL

TIPO	DENOMINACIÓN
	COMERCIAL
1	TC 45 E
2	TC 75 E
3	TC 80 E
4	TC 100 E
5	TC 125 E
6	TC 150 E
7	TC 175 E
8	TC 200 E

TIPO	DENOMINACIÓN
	COMERCIAL
9	TC 250 E
10	TC 300 E
11	TC 375 E
12	TC 450 E
13	TC 500 E
14	TC 600 E
15	TC 800 E
16	TC 1000 E

GARANTÍA

El generador de aire caliente serie **TC-E**, goza de una **ESPECÍFICA GARANTÍA** que inicia desde la fecha de compra del aparato que el usuario está obligado a documentar; si no está en condiciones de hacerlo, la garantía correrá desde la fecha de fabricación del aparato. Las condiciones de garantía se

encuentran específicamente detalladas en el **CERTIFICADO DE GARANTÍA**, suministrado con el aparato, las que les sugerimos leer con atención.

ÍNDICE

INFORMACIONES GENERALES:	
Conformidad	2
Número Pin	2
Gama	2
Garantía	2
Índice	3
Advertencias generales	4
Reglas fundamentales de seguridad	5
Descripción del aparato	6
Identificación	7
Estructura del generador de aire caliente	8
Esquema de funcionamiento del intercambiador de calor	9
Espacio ocupado y pesos netos	10
Datos técnicos	12
Clase de emisiones NOx	13
Recepción del producto	14
,	
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL AJUSTE:	
Desplazamiento y transporte	14
Ubicación	15
Bloqueos para el transporte	16
Área de respetarse	16
Conexión del combustible	16
Descarga de humos	17
Conexión reanudación– descarga del aire	19
Protectiones fijas	20
Plenum de difusión (accesorio)	20
Filtro de aspiración del aire tratado (accesorio)	21
Montaje y regulación del quemador	22
Acoplamiento quemador	22
Acoplamiento de los quemadores de máxima capacidad térmica	
Acoplamiento de los quemadores de maxima capacidad termica	23
Aire comburente	25
Aire comburente	25
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa	25 25
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica	25 25 26
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico	25 25 26 28
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad	25 25 26 28 29
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD	25 25 26 28 29 29
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD	25 25 26 28 29 29 32
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador	25 25 26 28 29 29 32 32
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores	25 25 26 28 29 29 32 32
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA:	25 25 26 28 29 29 32 32 32 33
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles	25 25 26 28 29 29 32 32 32 33
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado	25 25 26 28 29 29 32 32 33 33
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos	25 25 26 28 29 29 32 32 32 33 33 35
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones	25 25 26 28 29 29 32 32 33 33 35 35 36 36
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT – SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor	25 25 26 28 29 29 32 32 33 33 35 35 36 36 37
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento	25 25 26 28 29 29 32 32 33 35 35 36 36 37
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo	25 25 26 28 29 29 29 32 32 33 35 35 36 36 37 37
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del grupo de ventilación	25 25 26 28 29 29 32 32 33 35 35 36 36 37 37 37
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del grupo de ventilación Mantenimiento del termóstato LIMIT	25 25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 37 37 37 37 38
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del grupo de ventilación Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento de seguridades	25 25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 37 37 37 37 38 38
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del grupo de ventilación Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento de seguridades Limpieza del intercambiador	25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 36 37 37 37 37 38 38 38
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento del seguridades Limpieza del intercambiador Colocación toma extracción de humos	25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 37 37 37 37 37 38 38 38
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento de seguridades Limpieza del intercambiador Colocación toma extracción de humos Asistencia	25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 36 37 37 37 37 37 38 38 39 40
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del grupo de ventilación Mantenimiento del seguridades Limpieza del intercambiador Colocación toma extracción de humos Asistencia Eventuales anomalias y remedios	25 26 28 29 29 32 33 33 35 35 36 36 37 37 37 37 38 38 38 39 40 40
Aire comburente Principio de funcionamiento con quemador mono etapa Conexión eléctrica Referencia esquema eléctrico Flujóstato de seguridad Termóstatos FAN — LIMIT - SEGURIDAD Calibrado termóstatos FAN — LIMIT — SEGURIDAD Temporizador de puesta en marcha ventilador Regulación velocidad de los ventiladores INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA: Controles Control ausencia condensado Mandos Señalizaciones Absorción eléctrica del motor Mantenimiento Limpieza del quemador de gas o gasóleo Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento del termóstato LIMIT Mantenimiento de seguridades Limpieza del intercambiador Colocación toma extracción de humos Asistencia	25 26 28 29 29 32 32 33 35 36 36 37 37 37 37 37 38 38 38 39 40

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:



ATENCIÓN = para acciones que requieren especial cuidado e idónea preparación.



PROHIBIDO = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto

El presente manual se compone de 44 páginas

ADVERTENCIAS GENERALES



El presente manual de instrucciones hace parte integrante del aparato y por consiguiente se debe conservar con cuidado y siempre deberá acompañar al equipo incluso en caso de ser cedido a otro propietario o usuario. En caso de daño o extravío del presente manual solicitar otro ejemplar al Servicio de Asistencia Técnica de la zona o solicitarlo al Constructor.

Después de haber quitado del embalaje asegurarse de la integridad y entereza del contenido. Si se detectara falta de correspondencia dirigirse a la Agencia que ha vendido el aparato.

La instalación del generador de aire caliente debe ser efectuada por una empresa habilitada que al término del trabajo expida al propietario la declaración de conformidad de la instalación realizada a regla de arte, es decir de conformidad con las Normativas en Vigor y las indicaciones que aparecen en el presente manual de instrucciones, suministradas por el Constructor. Este aparato fue realizado para la calefacción de ambientes y deberá ser destinado para dicho uso, compatiblemente con sus características prestacionales.

Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del Constructor por daños provocados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, ajuste y mantenimiento o por usos impropios.

Una temperatura demasiado elevada 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 de aire.

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

Si se prevé de no utilizar el aparato por largos espacios de tiempo efectuar por lo menos las siguientes operaciones :

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

En caso de verificarse largos periodos durante los cuales el generador de aire caliente no se hace funcionar, se aconseja interpelar al Servicio de Asistencia Técnica o de todos modos al personal profesionalmente cualificado para la reanudación del ejercicio.

El aparato debe ser equipado exclusivamente con accesorios originales. El Constructor no se hace responsable de eventuales daños que derivan de usos impropios del aparato y del utilizo de materiales y accesorios no originales.

Las referencias con Leyes, Normativas, Directivas y Reglas Técnicas eventualmente citadas en el presente manual son de entenderse a puro título informativo y de considerarse válidas en la fecha de impresión del mismo. La entrada en vigor de nuevas disposiciones o modificaciones con las vigentes no constituirá motivo de obligación del Constructor con respecto de 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 forzar el aparato puesto que podrían crearse situaciones de peligro y el constructor no será responsable de eventuales daños .

Las instalaciones por efectuarse (tuberías del gas, alimentación eléctrica, etc.) se deben sujetar adecuadamente y no deben ser causa de 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 respeto de las disposiciones legislativas y las normativas relacionadas con el proyecto de las instalaciones, plantas, el ejercicio y mantenimiento, en cuanto a las relativas competencias del Proyectista, son a exclusivo cargo del Instalador y del Usuario.

El Constructor no se hace responsable por la falta de cumplimiento de las instrucciones contenidas en el presente manual, por las consecuencias de cualquier maniobra efectuada y no específicamente prevista, o por eventuales traducciones de las que puedan derivar interpretaciones erróneas.

El aparato ha sido proyectado para el funcionamiento con potencia térmica y caudal del aire indicados en el capítulo DATOS TÉCNICOS. Una potencia térmica demasiado baja y/o un caudal del aire demasiado elevado, puede provocar la condensación de los productos de la combustión, con consiguiente irremediable corrosión del intercambiador de calor. Una potencia térmica demasiado elevada y/o un caudal del aire demasiado bajo, provocan un sobrecalentamiento anómalo del intercambiador de calor con consiguiente intervención de las seguridades y daño del mismo

FUNDAMENTALES REGLAS DE SEGURIDAD



Deseamos recordar que la utilización de productos que emplean energía eléctrica, gas, etc., 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 inhábiles sin asistencia.

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

- airear el local abriendo 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 partes del cuerpo mojadas o húmedas.

Está prohibido cualquier operación de limpieza y mantenimiento, antes de haber desconectado el aparato de la red de alimentación eléctrica, posicionando 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 autorización y las indicaciones del constructor del aparato.

Está prohibido tirare, desprender y torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, aunque éste se encuentre desconectado de la red de alimentación eléctrica.

Está prohibido abrir las portezuelas de acceso a las piezas internas del aparato, sin antes haber posicionado 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 eventual de peligro.

Está prohibido instalar el aparato cerca de material inflamable, o en ambientes con existencia 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.

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

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

Está prohibido la instalación del aparato si se superan los límites de empleo y funcionamiento que aparecen en el manual de instrucciones.

Está prohibido instalar el generador de aire caliente directamente en espacios reducidos y desprovistos de idónea ventilación, debido a que la aspiración del aire puede causar severa depresión en el interior del local, provocando graves inconvenientes.

Está prohibido instalar el generador de aire caliente del lado externo y expuesto directamente a las intemperies.

NOTAS PARA LA ELIMINACIÓN



El aparato contiene componentes electrónicos, por lo tanto non puede eliminarse como residuo doméstico. Para los modos de eliminación, hacer referencia a las leyes locales vigentes respecto a los residuos especiales.

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

El generador de aire caliente es principalmente un grupo térmico de intercambio entre productos de la combustión de un quemador de gas por aire soplado, y un flujo de aire producido por un grupo de ventilación de elevadas prestaciones.

El aire por calentar es aspirado por este último y lambiendo las superficies calientes del intercambiador de calor es calentado aumentando la temperatura; inclusive puede ser distribuida tanto directamente como por medio de idóneas canalizaciones.

Las características del ventilador de tipo centrífugo permiten al aparato ser idóneo para su instalación en plantas donde se requiere la distribución del aire caliente por medio de canales o, en general, donde es necesario disponer de una presión estática.

Este sistema de calefacción permite una sensible reducción de los costes de instalación y una segura economía de ejercicio, demostrándose particularmente idóneo para todos aquellos empleos donde se prevé una utilización intermitente y discontinua. En el periodo de verano es posible activar el solo grupo de ventilación.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y FUNCIONALES EN GENERAL:

Intercambiador de calor:

Está construido con chapa soldada de acero, fácilmente inspeccionable para las normales operaciones de limpieza y mantenimiento y compuesto de:

- Cámara di combustión de acero INOX AISI 430 de baja carga térmica, con forma cilíndrica u ovoidal y de correspondiente volumen.
- Elementos de intercambio de acero fino con grande superficie y vías turbuladoras escalonadas y opuestas.
- Colector de humos en acero fino, con portezuelas de inspección.

Envoltura externa:

La envoltura se compone de paneles desmontables de chapa pre-pintada y/o pintada mediante polvos y comprende además:

- Aislamiento térmico antiradiante de las superficies expuestas a la radiación del intercambiador.
- Brida de descarga para la conexión del circuito de distribución del aire caliente.
- Plenum de aspiración con bridas para la conexión del circuito de aspiración de aire tratado.
- Cárter de alojamiento y protección del tablero eléctrico y quemador.

Los aparatos tipos 5÷16 prevén una estructura portante en perfil doblado a presión de acero galvanizado y pintado mediante polvos, con guarniciones de ángulo realizadas con fuertes y especiales fundiciones a presión de aluminio, de completo diseño del Constructor.

Grupo de ventilación:

Está formado por uno o más ventiladores centrífugos con bajo nivel de emisión sonora y elevados rendimientos, accionado/s por motor/es eléctrico/s conectado/s con un sistema de transmisión de poleas y correas. Donde es posible, el motor está dotado de polea de paso variable lo cual confiere al producto la máxima adaptabilidad al tipo de instalación a la que está destinada.

Termóstatos de mando y seguridad

Los aparatos están dotados de termóstatos con el elemento sensible por posicionarse en la descarga del aire (preparados y conectados eléctricamente en la fábrica), con las siguientes funciones:

- **Función "FAN"** (Termóstato FAN calibrado +25/+35°C), acciona la puesta en marcha de los ventiladores después de un máx. de 60 segundos desde el encendido del quemador, y determina su paro después de alrededor de 4 minutos desde el apagamiento del mismo. Esto permite evitar la introducción de aire desagradablemente frío en el ambiente con la puesta en marcha, y la eliminación de la energía térmica acumulada por el intercambiador, generando su completa utilización antes del paro.
- tillización antes del paro.
 Función "SEGURIDAD" (Termóstato de seguridad TR precalibrado en la fábrica +80 °C). Presente en los tipos5÷16, tiene la función de interrumpir el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anómalo del aire. La reactivación es automática. El calibrado correcto se debe efectuar durante la fase del primer arranque.
- **Función "LIMIT"** (Termóstato LM calibrado sellado +100 °C), tiene la función de interrumpir el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anómalo del aire. La reactivación es manual.

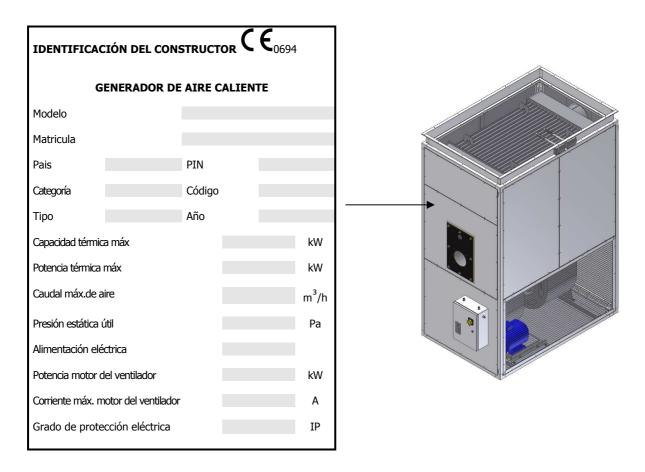
Embocadura descarga de humos

El aparato está dotado de una embocadura circular en la cual conectar y fijar de manera segura un tubo metálico para evacuar hacia afuera los productos de la combustión. Los conductos de humos por emplearse deben estar de acuerdo con las normas y certificados $C \in \mathbb{R}$.

IDENTIFICACIÓN

Los generadores de aire caliente son identificables mediante:

La Plaquita Técnica, aplicada sobre el aparato, contiene los principales datos técnico-prestacionales.

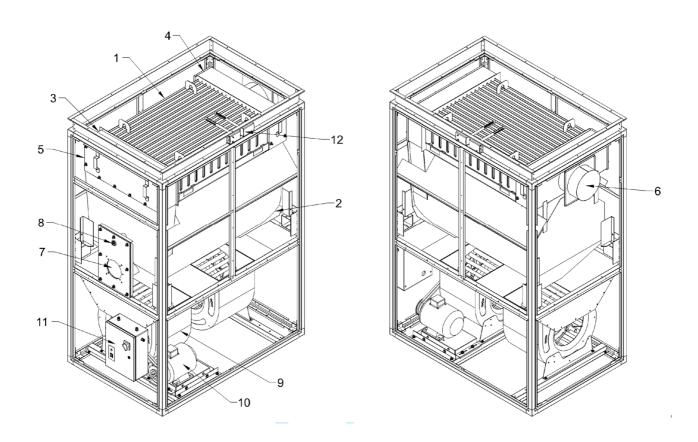




ATENCIÓN!

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

ESTRUCTURA DEL GENERADOR DE AIRE CALIENTE



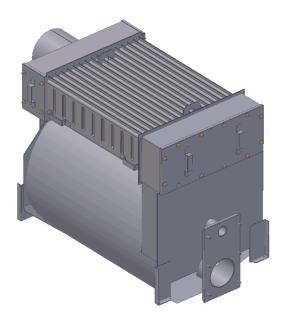
- Tubo de humos
- Cámara de combustión
- Colector anterior de humos
- Colector anterior de humos
 Colector posterior de humos
 Portezuela de inspección intercambiador de calor
 Empalme descarga de humos
 Tobera del quemador
 Visor de llama
 Grupo de ventilación
 Motor grupo de ventilación
 Tablero eléctrico

- 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10)

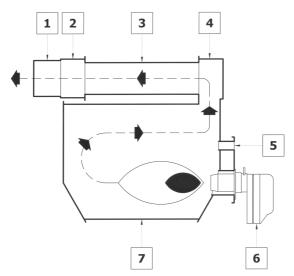
- Tablero eléctrico
- 12) Bitermóstato FAN-LIMIT

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR

Imagen axonométrica de un significativo intercambiador de calor:



Esquema di funcionamiento:



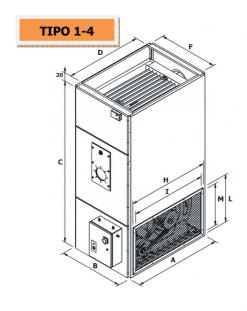
Leyenda:

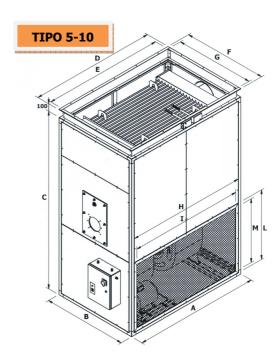
- 1. Empalme chimenea
- Colector de humos posterior 2. 3.
- Tubos para humo
- 4. Colector de humos anterior
- 5. Visor de llama
- Quemador de gas o gasóleo 6.
- Cámara de combustión 7.

Los productos de la combustión:

- efectúan una inversión en la cámara de combustión;
- se convoyan en el primer colector de humos (colector anterior) y se encanalan en los elementos de intercambio (tubos de humo);
- llegan al segundo colector de humos (colector posterior) y luego son evacuados mediante el empalme circular.

ESPACIOS OCUPADOS Y PESOS NETOS





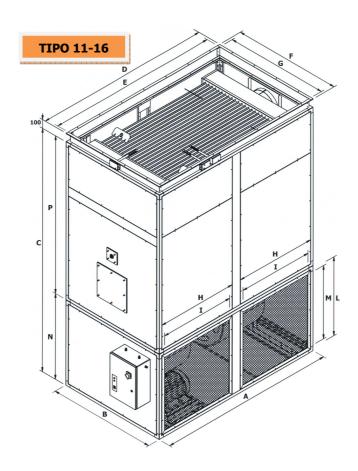


TABLA DE ESPACIOS OCUPADOS Y PESOS (versión presión estática estándar):

| TIPO | Α | В | С | D | E | F | G | Н | I | L | М | N | Р | PESO |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | mm | | | | | | | kg |
| 1 | 812 | 554 | 1.580 | 600 | - | 490 | - | 685 | 625 | 460 | 400 | - | - | ~130 |
| 2 | 890 | 680 | 1.800 | 700 | - | 630 | - | 775 | 715 | 560 | 500 | - | - | ~180 |
| 3 | 1.060 | 774 | 1.926 | 900 | ı | 700 | - | 960 | 900 | 560 | 500 | 1 | ı | ~249 |
| 4 | 1.060 | 774 | 1.926 | 900 | ı | 700 | - | 960 | 900 | 560 | 500 | 1 | ı | ~249 |
| 5 | 1.300 | 900 | 2.120 | 1.300 | 1.240 | 900 | 840 | 1.225 | 1.155 | 825 | 755 | ı | 1 | ~412 |
| 6 | 1.300 | 900 | 2.120 | 1.300 | 1.240 | 900 | 840 | 1.225 | 1.155 | 825 | 755 | ı | ı | ~437 |
| 7 | 1.500 | 1.000 | 2.120 | 1.500 | 1.440 | 1.000 | 940 | 1.425 | 1.355 | 825 | 755 | ı | ı | ~520 |
| 8 | 1.500 | 1.000 | 2.120 | 1.500 | 1.440 | 1.000 | 940 | 1.425 | 1.355 | 825 | 755 | ı | ı | ~525 |
| 9 | 1.700 | 1.200 | 2.350 | 1.700 | 1.640 | 1.200 | 1.140 | 1.625 | 1.555 | 825 | 755 | ı | ı | ~694 |
| 10 | 1.700 | 1.200 | 2.350 | 1.700 | 1.640 | 1.200 | 1.140 | 1.625 | 1.555 | 825 | 755 | - | - | ~734 |
| 11 | 2.090 | 1.270 | 2.870 | 2.090 | 2.030 | 1.270 | 1.210 | 950 | 880 | 925 | 855 | 1.000 | 1.870 | ~1.072 |
| 12 | 2.090 | 1.270 | 2.870 | 2.090 | 2.030 | 1.270 | 1.210 | 950 | 880 | 925 | 855 | 1.000 | 1.870 | ~1.162 |
| 13 | 2.500 | 1.500 | 3.120 | 2.500 | 2.440 | 1.500 | 1.440 | 1.155 | 1.085 | 925 | 855 | 1.000 | 2.120 | ~1.497 |
| 14 | 2.500 | 1.500 | 3.120 | 2.500 | 2.440 | 1.500 | 1.440 | 1.155 | 1.085 | 925 | 855 | 1.000 | 2.120 | ~1.622 |
| 15 | 3.500 | 1.500 | 3.120 | 3.500 | 3.440 | 1.500 | 1.440 | 1.655 | 1.585 | 925 | 855 | 1.000 | 2.120 | ~2.090 |
| 16 | 3.500 | 1.500 | 3.320 | 3.500 | 3.440 | 1.500 | 1.440 | 1.655 | 1.585 | 1.125 | 1.055 | 1.200 | 2.120 | ~2.250 |

TABLA DE ESPACIOS OCUPADOS Y PESOS (versión con aumento presión estática):

| TIPO | Α | В | С | D | E | F | G | Н | I | L | М | N | Р | PESO |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | | | mm | | | | | | | kg |
| 1 | 812 | 554 | 1.580 | 600 | ı | 490 | ı | 685 | 625 | 460 | 400 | 1 | - | ~130 |
| 2 | 890 | 680 | 1.800 | 700 | - | 630 | - | 775 | 715 | 560 | 500 | - | - | ~180 |
| 3 | 1.060 | 774 | 1.926 | 900 | - | 700 | - | 960 | 900 | 560 | 500 | - | - | ~249 |
| 4 | 1.060 | 774 | 1.926 | 900 | - | 700 | - | 960 | 900 | 560 | 500 | - | - | ~249 |
| 5 | 1.300 | 900 | 2.120 | 1.300 | 1.240 | 900 | 840 | 1.225 | 1.155 | 825 | 755 | 1 | - | ~412 |
| 6 | 1.300 | 900 | 2.120 | 1.300 | 1.240 | 900 | 840 | 1.225 | 1.155 | 825 | 755 | - | - | ~437 |
| 7 | 1.500 | 1.000 | 2.120 | 1.500 | 1.440 | 1.000 | 940 | 1.425 | 1.355 | 825 | 755 | - | - | ~520 |
| 8 | 1.500 | 1.000 | 2.120 | 1.500 | 1.440 | 1.000 | 940 | 1.425 | 1.355 | 825 | 755 | - | - | ~525 |
| 9 | 1.700 | 1.200 | 2.350 | 1.700 | 1.640 | 1.200 | 1.140 | 1.625 | 1.555 | 825 | 755 | - | - | ~694 |
| 10 | 1.700 | 1.200 | 2.350 | 1.700 | 1.640 | 1.200 | 1.140 | 1.625 | 1.555 | 825 | 755 | 1 | - | ~734 |
| 11 | 2.090 | 1.270 | 2.870 | 2.090 | 2.030 | 1.270 | 1.210 | 950 | 880 | 925 | 855 | 1.000 | 1.870 | ~1.072 |
| 12 | 2.090 | 1.270 | 2.870 | 2.090 | 2.030 | 1.270 | 1.210 | 950 | 880 | 925 | 855 | 1.000 | 1.870 | ~1.162 |
| 13 | 2.500 | 1.500 | 3.120 | 2.500 | 2.440 | 1.500 | 1.440 | 1.155 | 1.085 | 925 | 855 | 1.000 | 2.120 | ~1.497 |
| 14 | 2.500 | 1.500 | 3.320 | 2.500 | 2.440 | 1.500 | 1.440 | 1.155 | 1.085 | 1.125 | 1.055 | 1.200 | 2.120 | ~1.622 |
| 15 | 3.500 | 1.500 | 3.320 | 3.500 | 3.440 | 1.500 | 1.440 | 1.655 | 1.585 | 1.125 | 1.055 | 1.200 | 2.120 | ~2.090 |
| 16 | 3.500 | 1.500 | 3.320 | 3.500 | 3.440 | 1.500 | 1.440 | 1.655 | 1.585 | 1.125 | 1.055 | 1.200 | 2.120 | ~2.250 |

DATOS TÉCNICOS

| TIPO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------------------|-----------|---------|-------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| Capacidad térmica | kW | 60,0 | 94,0 | 103,2 | 122,3 | 161,2 | 190,0 | 225,8 | 258,8 |
| (quemador) | kcal/h | 51.600 | 80.850 | 88.790 | 105.150 | 138.600 | 163.400 | 194.225 | 222.600 |
| Rendimiento (1) | % | 88,2 | 87,4 | 90,1 | 87,5 | 90,1 | 88,5 | 90,1 | 89,0 |
| Potencia térmica | kW | 54,0 | 82,2 | 93,0 | 107,0 | 145,3 | 168,2 | 203,5 | 230,3 |
| (rendimiento) | kcal/h | 46.450 | 70.700 | 80.000 | 92.000 | 125.000 | 144.600 | 175.000 | 198.100 |
| Presión en cámara de combustión | mm
H₂O | 2,0 | 2,5 | 0,8 | 2,2 | 0,8 | 0,2 | 1,7 | 3,9 |
| Temperatura neta de humos (2) | °C | ~ 245 | ~ 260 | ~ 210 | ~ 260 | ~ 210 | ~ 240 | ~ 210 | ~ 230 |
| Caudal máximo humos con G20 | Kg/h | 92 | 145 | 159 | 188 | 248 | 292 | 347 | 398 |
| Salto térmico del aire | °K | 37 | 40 | 37 | 42 | 45 | 43 | 45 | 45 |
| Consumo (3) | | | I. | | ı | I. | I. | I. | Į. |
| gas metano G20 | Nm³/h | 6,4 | 9,9 | 10,9 | 12,9 | 17,1 | 20,1 | 23,9 | 27,4 |
| gas metano G25 | Nm³/h | 7,4 | 11,6 | 12,7 | 15,1 | 19,8 | 23,4 | 27,8 | 31,9 |
| gas propano G31 | Nm³/h | 2,5 | 3,8 | 4,2 | 5,0 | 6,6 | 7,8 | 9,2 | 10,6 |
| gas butano G30 | Nm³/h | 1,9 | 2,9 | 3,2 | 3,8 | 5,0 | 5,9 | 7,0 | 8,0 |
| gasóleo | kg/h | 5,1 | 7,9 | 8,7 | 10,3 | 13,6 | 16,0 | 19,0 | 21,8 |
| Caudal nominal de aire | m³/h | 4.300 | 6.000 | 7.600 | 7.600 | 9.600 | 11.500 | 13.400 | 15.300 |
| Presión estática estándar | Pa | 160 | 160 | 160 | 160 | 220 | 200 | 200 | 180 |
| Ventilador | Nº/serie | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT |
| | tamaño | 12-9 | 12-12 | 15-15 | 15-15 | 18-13 | 18-13 | 15-11G2 | 15-11G2 |
| Motor ventilador | N°/kW | 1x0,5 | 1x1,1 | 1x1,5 | 1x1,5 | 1x2,2 | 1x3,0 | 1x3,0 | 1x4,0 |
| 2. Corriente máx motor | N°/A | 1x4,0 | 1x2,8 | 1x3,5 | 1x3,5 | 1x4,8 | 1x6,4 | 1x6,4 | 1x7,8 |
| Arranque | tipo | directo | directo | directo | directo | directo | directo | directo | directo |
| Alimentación eléctrica monofásica | V~50Hz | 230 | | | | - | | | |
| Alimentación eléctrica trifásica | V~50Hz | ı | | | | 400V 3N | | | |
| Aumento de la presión estática | Pa | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Ventilador | N° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | tamaño | 12-9 | 12-12 | 15-15 | 15-15 | 18-13 | 18-13 | 15-11 | 15-11 |
| Motor ventilador | N°/kW | 1x1,5 | 1x2,2 | 1x3,0 | 1x3,0 | 1x3,0 | 1x4,0 | 2x2,2 | 2x3,0 |
| Corriente máx motor | N°/A | 1x3,5 | 1x4,8 | 1x6,4 | 1x6,4 | 1x6,4 | 1x7,8 | 2x4,8 | 2x6,4 |
| 3. Arranque | tipo | directo | directo | directo | directo | directo | directo | directo | directo |
| Alimentación eléctrica trifásica | V~50Hz | | 400V 3N | | | | | | |
| Grado de protección eléctrica | IP | | 20 | | | | | | |
| Categoría | | | II_{2H3+} | | | | | | |
| Tipo | | | | | | B ₂₃ | | | |
| Campo de funcionamiento | °C | | | | -15 | / +40 | | | |

1) Referido a poder calorífico inferior (Hi)

2) Referido a poder calonilo inierio (11)
2) Referido a temperatura de aire comburente +15°C
3) Gas metano G20: Hi = 34,02 MJ/Nm3
Gas metano G25: Hi = 29,25 MJ/Nm3 Gas propano G31: Hi = 88,00 MJ/Nm3Gas butano G30: Hi = 116,09 MJ/Nm3 Gasóleo: Hi = 10.200 kcal/kg

Las prestaciones aeráulicas declaradas no consideran las pérdidas de carga de eventuales accesorios del generador (filtros, compuertas, rejillas de aspiración, etc.)

DATOS TÉCNICOS

| TIPO | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------------|----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Capacidad térmica | kW | 322,6 | 391,0 | 460,6 | 590,0 | 645,3 | 769,0 | 1.000 | 1.160 |
| (quemador) | kcal/h | 277.470 | 336.250 | 396.160 | 507.300 | 554.940 | 661.500 | 860.000 | 997.600 |
| Rendimiento (1) | % | 90,1 | 88,9 | 90,1 | 88,7 | 90,1 | 88,8 | 88,3 | 90,0 |
| Potencia térmica | kW | 290,7 | 347,6 | 415,0 | 523,2 | 581,4 | 682,9 | 883,7 | 1.044,0 |
| (rendimiento) | kcal/h | 250.000 | 298.950 | 356.900 | 450.000 | 500.000 | 587.400 | 760.000 | 897.840 |
| Presión en cámara de | mm H₂O | 2,1 | 3,2 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,3 | 1,0 | 9,0 |
| combustión | | , | -, | ,- | ,- | , - | ,- | , - | - / - |
| Temperatura neta de humos (2) | °C | ~ 210 | ~ 230 | ~ 210 | ~ 235 | ~ 210 | ~ 230 | ~ 240 | ~ 210 |
| Caudal máximo humos con G20 | Kg/h | 496 | 601 | 708 | 907 | 992 | 1.182 | 1.537 | 1.783 |
| Salto térmico del aire | °K | 45 | 45 | 42 | 45 | 43 | 42 | 39 | 44 |
| Consumo (3) | | | | | | | | | |
| gas metano G20 | Nm³/h | 34,1 | 41,3 | 48,7 | 62,4 | 68,3 | 81,4 | 105,8 | 122,8 |
| gas metano G25 | Nm³/h | 39,7 | 48,1 | 56,7 | 72,6 | 79,4 | 94,7 | 123,1 | 142,8 |
| gas propano G31 | Nm³/h | 13,2 | 16,0 | 18,8 | 24,1 | 26,4 | 31,5 | 40,9 | 47,5 |
| gas butano G30 | Nm³/h | 10,0 | 12,1 | 14,3 | 18,3 | 20,0 | 23,9 | 31,0 | 36,0 |
| gasóleo | Kg/h | 27,2 | 33,0 | 38,8 | 49,7 | 54,4 | 64,8 | 84,3 | 97,8 |
| Caudal nominal de aire | m³/h | 19.000 | 23.000 | 28.700 | 34.500 | 40.200 | 49.000 | 67.000 | 70.000 |
| Presión estática estándar | Pa | 200 | 170 | 280 | 220 | 220 | 220 | 180 | 200 |
| Ventilador | Nº/serie | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 1/AT | 2/AT | 2/AT |
| | tamaño | 18-13G2 | 18-13G2 | 18-18G2 | 18-18G2 | 18-13G3 | 18-13G3 | 18-18G2 | 18-18G2 |
| Motor ventilador | N°/kW | 1x4,0 | 1x5,5 | 1x7,5 | 1x9,2 | 1x11,0 | 1x15,0 | 2x9,2 | 2x11,0 |
| Corriente máx motor | N°/A | 1x7,8 | 1x10,7 | 1x14,4 | 1x16,7 | 1x21,7 | 1x28,1 | 2x16,7 | 2x21,7 |
| 4. Arranque | tipo | directo | directo | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá |
| Aumento de la presión estática | Pa | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| 1. Ventilador | Nº/serie | 1/AT | 2/AT | 2/AT | 2/AT | 1/AT | 2/ADH | 3/ADH | 3/ADH |
| | tamaño | 18-13G2 | 18-13 | 18-18 | 18-18 | 18-13G3 | 560 | 560 | 560 |
| Motor ventilador | N°/Kw | 1x7,5 | 2x4,0 | 2x5,5 | 2x7,5 | 1x18,5 | 2x9,2 | 3x9,2 | 3x9,2 |
| Corriente máx motor | N°/A | 1x14,4 | 2x7,8 | 2x10,7 | 2x14,4 | 1x34,5 | 2x16,7 | 3x16,7 | 3x16,7 |
| 4. Arranque | tipo | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá | estr-triá |
| Alimentación eléctrica trifásica | V~50Hz | | | | | | | | |
| Grado de protección eléctrica | IP | 20 | | | | | | | |
| Categoría | | II_{2H3+} | | | | | | | |
| Tipo | | B ₂₃ | | | | | | | |
| Campo de funcionamiento | °C | | | | -15 | / +40 | | | - |

1) Referido a poder calorífico inferior (Hi)

2) Referido a temperatura de aire comburente +15°C

3) Gas metano G20: Hi = 34,02 MJ/Nm3 Gas metano G25: Hi = 29,25 MJ/Nm3 Gas propano G31: Hi = 88,00 MJ/Nm3 Gas butano G30: Hi = 116,09 MJ/Nm3 Gasóleo: Hi = 10.200 kcal/kg

Las prestaciones aeráulicas declaradas no consideran las pérdidas de carga de eventuales accesorios del generador (filtros, compuertas, rejillas de aspiración, etc.)

CLASE DE EMISIONES NOX

Tabla de recapitulación referida a un acoplamiento con quemador de gas estándar alimentado con gas metano G20:

| TIPO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Clase de emisiones NO _x | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

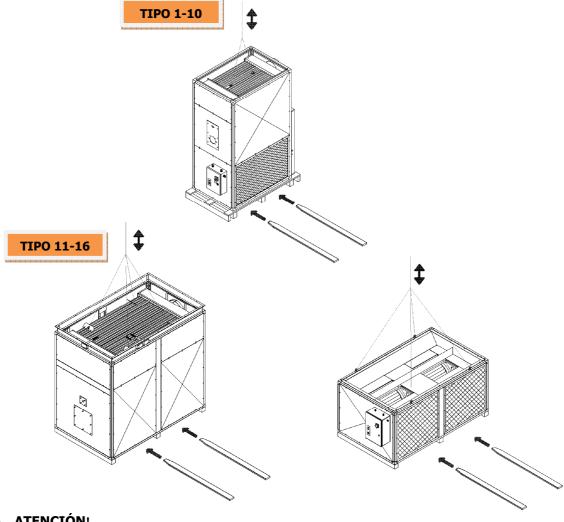
RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

El generador de aire caliente se suministra provisto de:

- Sobre de documentos que contiene:
 - Manual de instrucciones
 - Esquema eléctrico
 - Certificado de garantía
 - Etiquetas con código de barras

DESPLAZAMIENTO Y TRANSPORTE

El desplazamiento debe ser efectuado por personal adecuadamente equipado y con dispositivos idóneos al peso del aparato. Si se utiliza una carretilla elevadora, horquillar el aparato en la parte inferior, utilizando las correspondientes quías obtenidas en la base de madera. Si se utiliza una grúa, utilizar como punto de enganche las correspondientes argollas sobre la parte superior del intercambiador.



ATENCIÓN!

El transporte y desplazamiento se deben efectuar con la máxima atención, de manera de evitar daños al aparato y peligros para las personas que los efectúan.

Durante las operaciones de transporte y desplazamiento está prohibido estacionarse cerca del aparato.

Utilizar horquillas de la carretilla elevadora, de longitud mínima equivalente a la anchura de la máquina.

En el caso de ser necesaria la sobreposición de varios aparatos es obligatorio respetar el índice de sobreponibilidad que aparece sobre el embalaje mismo, teniendo especial cuidado de alinear los bultos de manera de no crear pilas inestables.

Si el aparato debe ser desplazado a mano, asegurarse de tener a disposición suficiente fuerza humana en proporción con el peso indicado en el párrafo "ESPACIOS OCUPADOS Y PESOS", en base al recorrido por efectuar.

Se aconseja el uso de guantes de protección.

UBICACIÓN

El lugar de instalación debe ser establecido por el proyectista de la instalación o por persona competente en materia y debe tener en cuenta de las exigencias técnicas, Normas y Legislaciones en Vigor; generalmente está prevista la obtención de específicas autorizaciones (ej.: reglamentos urbanísticos, arquitectónicos, antiincendio, sobre la contaminación ambiental, las emisiones sonoras, etc.). Por lo 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 deben:

- Estar colocados sobre una superficie nivelada, seca y en grado de sostener su peso;
- Estar apoyados sobre todo el perímetro del bastidor inferior;
- Estar colocados sobre una superficie cuya flecha y solidez sea de tal manera de evitar la transmisión de vibraciones al local subyacente;
- Respetar las distancias con el objeto de permitir un correcto flujo de aire y dar lugar a las normales operaciones de limpieza y mantenimiento;
- Mantener las distancias de seguridad de materiales inflamables;
- estar adyacentes a una chimenea;
- presentar facilidad de conexión con la cisterna del combustible o la red de distribución del gas;
- estar cerca de una toma de energía eléctrica;
- permitir la fácil ejecución de todas las operaciones de mantenimiento y control;
- estar dotados de aperturas de ventilación previstas por las normas en vigor;

Se desaconseja la instalación:

- en lugares con presencia de atmósferas agresivas;
- en lugares angostos donde el nivel sonoro del generador pueda ser exaltado por reflejos o resonancias;
- en esquinas donde se puedan depositar hojas o cualquier otra cosa que pueda obstruir el paso del aire, reduciendo la eficiencia del generador;
- en lugares con presión;
- en lugares con depresión;
- en lugares abiertos sin ninguna protección contra las intemperies.

/ ATENCIÓN

Por razones de transportabilidad, los generadores de aire caliente **tipo 11** ÷ **16** se suministran en dos secciones separadas (sección ventilación + sección calefacción). Para efectuar la instalación es necesario proceder como sigue:

- posicionar la base de manera que el tablero eléctrico resulte en el mismo lado del guemador
- en la parte superior de la base montar las correspondientes clavijas de centrado suministradas en dotación
- en la base sobreponer el cuerpo teniendo cuidado que los dos bastidores coincidan perfectamente

BLOQUES PARA EL TRANSPORTE

Para evitar daños durante el transporte es posible que se instalen algunos bloques mecánicos (pintados de rojo) que vinculan el movimiento de algunos componentes internos. La identificación e instrucciones para la eventual remoción aparecen sobre una etiqueta autoadhesiva colocada sobre el aparato.

ES OBLIGATORIO QUITAR LOS EVENTUALES BLOQUES ANTES DE EFECTUAR EL PRIMER ARRANQUE.

ÁREA DE RESPETARSE

El aparato debe ser de fácil acceso en seguridad sin necesidad de especiales equipos (escaleras — plataformas móviles — etc.). Asimismo, al rededor del aparato es necesario respetar algunas distancias mínimas para permitir las normales operaciones de control y/o mantenimiento y evitar de crear obstáculos al flujo del aire.



Se deben también respetar eventuales vínculos que derivan de Normas y reglamentos específicos (por ej. antiincendio). Consultar al proyectista de la instalación.

CONEXIÓN COMBUSTIBLE

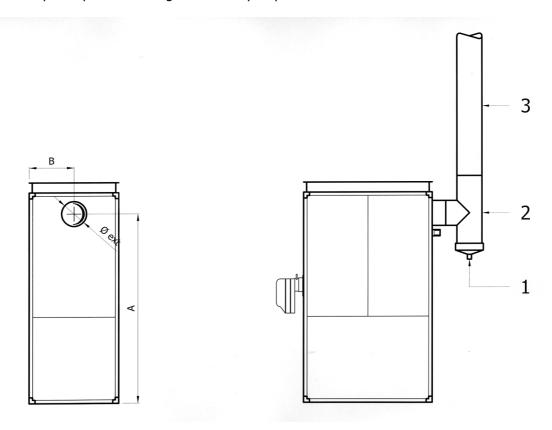
Para la conexión con la red del combustible, que debe ser efectuada por personal habilitado y cualificado, respetar escrupulosamente lo indicado en el manual de instrucciones del quemador y las vigentes normativas en materia.

Para los aparatos que funcionan con gas se aconseja instalar cerca de los mismos un detector de escapes, el cual actuará sobre una electroválvulas que interrumpe la afluencia del gas en caso de escapes accidentales.

La línea de alimentación del gas debe ser efectuada por persona competente y habilitada respetando todas las Normas, Leyes y Reglamentos aplicables. Consultar el proyectista de la instalación.

DESCARGA DE HUMOS

Posición del empalme para la descarga de humos y esquema de la conexión a la chimenea:



- **1.** Empalme descarga de condensado.
- **2.** Empalme en T.
- **3.** Chimenea.

| TIPO | A
(mm) | B
(mm) | Ø ext
(externo - mm) |
|------|-----------|-----------|-------------------------|
| 1 | 1.305 | 277 | 150 |
| 2 | 1.475 | 340 | 180 |
| 3 | 1.667 | 387 | 200 |
| 4 | 1.667 | 387 | 200 |
| 5 | 1.905 | 450 | 250 |
| 6 | 1.905 | 450 | 250 |
| 7 | 1.905 | 500 | 250 |
| 8 | 1.905 | 500 | 250 |
| 9 | 2.160 | 600 | 300 |
| 10 | 2.160 | 600 | 300 |
| 11 | 2.585 | 635 | 330 |
| 12 | 2.585 | 635 | 330 |
| 13 | 2.815 | 750 | 370 |
| 14 | 2.815 (*) | 750 | 370 |
| 15 | 2.815 (*) | 750 | 380 |
| 16 | 3.015 | 750 | 380 |

(*) En la versión con aumento de presión estática, es necesario subir la altitud de unos 200mm.

ADVERTENCIAS DENERALES DE DESCARGA DE HUMOS

El canal de humo y el empalme con la chimenea se deben realizar de conformidad con las Normas y la Legislación en vigor, con conductos metálicos, rígidos, resistentes a los esfuerzos mecánicos, térmicos y químicos de la combustión.

Es obligatorio que todos los componentes de los conductos de humos se encuentren dotados de certificación CEE.

Para evitar reflujo de condensado de la chimenea al generador de aire caliente, es obligatorio que en el punto más bajo del canal de humo (ver esquema) exista una descarga del condensado.

El peso de todo el canal de humo no debe gravar sobre el generador de aire caliente.

La chimenea debe asegurar la depresión mínima prevista por las Normas Técnicas en vigor, considerando presión "cero" el empalme con el canal de humo.

Los conductos de descarga no aislados son fuente de un eventual peligro.

Las chimeneas o canales de humo inadecuados o mal dimensionados pueden amplificar la rumorosidad de combustión e influir negativamente sobre los parámetros de combustión.

Las hermeticidades de las uniones se deben realizar con materiales resistentes a los esfuerzos térmicos y químicos de los productos de la combustión.

Eventuales cruces de paredes y/o coberturas se deben de efectuar cumpliendo con las reglas del arte, evitando peligros de infiltración de agua y/o incendios.

Se aconseja también de:

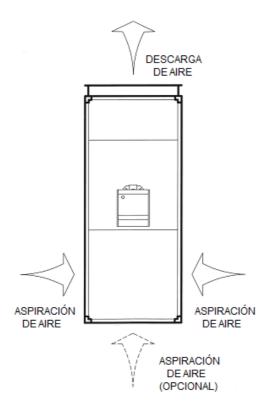
- evitar o de cualquier manera limitar los tramos horizontales que de todos modos deberán tener marcha ascendente:
- utilizar conductos con superficie interna lisa, metálicos, idóneos para resistir a esfuerzos térmicos y químicos de los productos de la combustión, con diámetro igual o superior al empalme presente en el aparato;
- evitar curvas angostas y reducciones de sección; prever un pozuelo para la toma y el análisis de los productos de la combustión; anclar idóneamente el conducto de descarga de humos;
- prever un adecuado terminal que evite la infiltración de agua pluvial en el interior del aparato y al mismo tiempo no presente elevadas pérdidas de descarga.



Prever un fácil desmontaje del conducto de los humos que conecta el aparato con la chimenea; es una condición indispensable para permitir un fácil control y limpieza interna del intercambiador de calor.

CONEXIÓN REANUDACIÓN – DESCARGA DEL AIRE

Sentido de aspiración y descarga del aire tratado:



Conectar la eventual canalización del circuito de reanudación de aire, con la apertura obtenida lateralmente. El aparato está predispuesto para la conexión tanto a la derecha como a la izquierda. Para adaptar el lado de aspiración es suficiente invertir el sentido de montaje del/los paneles de cierre lateral con la/s rejilla/s de aspiración.

Conectar la eventual canalización del circuito de distribución del aire caliente, con la brida superior de descarga del aparato.

ATENCIÓN!

La conexión con la canalización y/o los accesorios se debe efectuar interponiendo idóneas guarniciones de hermeticidad. Dicha medida es necesaria para garantizar una correcta estanqueidad de la unión.

Para evitar la transmisión de vibraciones a los conductos del aire se aconseja instalar juntas idóneas antivibrantes.

Verificar con el proyectista de la instalación la eventual exigencia de instalar una compuerta cortafuego.

EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS CANALES DE REANUDACIÓN Y DESCARGA DEL AIRE DEBE SER EFECTUADO POR PERSONAL PREPARADO Y COMPETENTE, DE ACUERDO CON LAS PRESTACIONES AERÁULICAS INDICADAS EN EL PÁRRAFO DE LOS "DATOS TÉCNICOS".

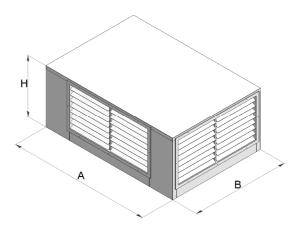
PROTECCIONES FIJAS

Para evitar el contacto accidentas con las piezas móviles del aparato, verificar que las protecciones fijas se encuentren instaladas correctamente, las cuales son:

- Rejilla/s de recuperación
- Panel/es de cierre lateral
- Cófano del quemador

PLENUM DE DIFUSIÓN (ACCESORIO)

En caso que se tuviera que instalar el aparato en el interior del local por calentar, es necesario utilizar un plenum de difusión, suministrado como accesorio. Para conseguir la mejor difusión posible del aire se aconseja la instalación del aparato cerca de una pared perimetral, o en el centro del local mismo, con la descarga de aire respectivamente sobre tres o cuatro lados.



Características dimensionales:

| | Α | В | Н | N° APERTURAS | DIMENSIONES |
|------|-------|-------|------|--------------|-------------|
| TIPO | | | | | VENTILA |
| | (mm) | (mm) | (mm) | (n°) | (mm) |
| 1 | 540 | 800 | 350 | 4 | 250 x 400 |
| 2 | 680 | 890 | 550 | 4 | 600 x 400 |
| 3 | 760 | 1.060 | 550 | 4 | 600 x 400 |
| 4 | 760 | 1.060 | 550 | 4 | 600 x 400 |
| 5 | 900 | 1.300 | 550 | 4 | 800 x 400 |
| 6 | 900 | 1.300 | 550 | 4 | 800 x 400 |
| 7 | 1.000 | 1.500 | 550 | 4 | 800 x 400 |
| 8 | 1.000 | 1.500 | 550 | 4 | 800 x 400 |
| 9 | 1.200 | 1.700 | 550 | 4 | 1.000 x 400 |
| 10 | 1.200 | 1.700 | 550 | 4 | 1.000 x 400 |
| 11 | 1.270 | 2.090 | 550 | 6 | 800 x 400 |
| 12 | 1.270 | 2.090 | 550 | 6 | 800 x 400 |
| 13 | 1.500 | 2.500 | 550 | 6 | 1.000 x 400 |
| 14 | 1.500 | 2.500 | 550 | 6 | 1.000 x 400 |
| 15 | 1.500 | 3.500 | 550 | 8 | 1.000 x 400 |
| 16 | 1.500 | 3.500 | 550 | 8 | 1.000 x 400 |

Para el montaje del accesorio, respetar las instrucciones suministradas en dotación con el mismo.



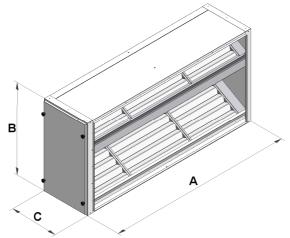
ATENCIÓN!

La parte superior del plenum de difusión no se puede pisar.

El aire no se puede difundir sólo por un lado del plenum.

FILTRO DE ASPIRACIÓN DE AIRE TRATADO (ACCESORIO)

A pedido, se encuentra disponible un cajón porta filtro a instalarse del lado derecho o izquierdo del plenum de aspiración.



CARACTERÍSTICAS (versión prevalencia estándar):

| TIPO | Α | В | С | | CELDAS | FILTRANTES | |
|------|-------|-------|------|------|-------------|------------|----------------|
| | | | | N° | Dimensiones | Clase | ∆p in Pa |
| | (mm) | (mm) | (mm) | IN " | (mm) | | (celda limpia) |
| 1 | 690 | 459 | 115 | 1 | 625x400x48 | G3 | ~ 150 |
| 2 | 780 | 559 | 165 | 1 | 500x700x98 | G3 | ~ 150 |
| 3 | 695 | 559 | 165 | 1 | 900x500x98 | G3 | ~ 100 |
| 4 | 695 | 559 | 165 | 1 | 900x500x98 | G3 | ~ 100 |
| 5 | 1.300 | 832 | 325 | 4 | 625x400x48 | G3 | ~ 65 |
| 6 | 1.300 | 832 | 325 | 4 | 625x400x48 | G3 | ~ 95 |
| 7 | 1.500 | 832 | 325 | 6 | 500x400x48 | G3 | ~ 95 |
| 8 | 1.500 | 832 | 325 | 6 | 500x400x48 | G3 | ~ 125 |
| 9 | 1.700 | 832 | 450 | 6 | 500x400x48 | G3 | ~ 65 |
| 9 | 1.700 | 032 | 450 | 3 | 625x400x48 | GS | ~ 05 |
| 10 | 1.700 | 832 | 450 | 6 | 500x400x48 | G3 | ~ 95 |
| 10 | 1.700 | 032 | 450 | 3 | 625x400x48 | G5 | ~ 95 |
| 11 | 2.090 | 1.000 | 450 | 12 | 500x400x48 | G3 | ~ 95 |
| 12 | 2.090 | 1.000 | 450 | 12 | 500x400x48 | G3 | ~ 135 |
| 13 | 2.500 | 1.000 | 450 | 12 | 625x400x48 | G3 | ~ 100 |
| 14 | 2.500 | 1.000 | 450 | 12 | 625x400x48 | G3 | ~ 145 |
| 15 | 2 500 | 1 000 | 450 | 8 | 800x500x48 | C2 | 60 |
| 15 | 3.500 | 1.000 | 450 | 16 | 625x400x48 | G3 | ~ 60 |
| 16 | 3.500 | 1.200 | 750 | 21 | 500x625x98 | G3 | ~ 65 |

CARACTERÍSTICAS (variantes por versión prevalencia aumentada):

| TIPO | Α | В | С | CELDAS FILTRANTES | | | | | |
|------|-------|-------|------|-------------------|---------------------|-------|----------------------------|--|--|
| | (mm) | (mm) | (mm) | N° | Dimensiones
(mm) | Clase | ∆P in Pa
(celda limpia) | | |
| 14 | 2.500 | 1.200 | 750 | 15 | 500x625x98 | G3 | ~ 65 | | |
| 15 | 3.500 | 1.200 | 750 | 21 | 500x625x98 | G3 | ~ 50 | | |

Para el montaje del accesorio, respetar las instrucciones suministradas en dotación con el mismo.

MONTAJE Y AJUSTE DEL QUEMADOR

Los quemadores (de gas o gasóleo) y la rampa de alimentación (en el caso de quemador de gas) se suministran, a pedido, desmontados y en bultos por separado.

El montaje, la conexión eléctrica y el ajuste de los quemadores es por cuenta y cargo del instalador. Dichas operaciones pueden ser efectuadas únicamente por personal técnico habilitado y competente, respetando escrupulosamente todo lo indicado en los manuales de instrucciones del quemador y de la rampa de alimentación, suministrados en dotación con los mismos.

ACOPLAMIENTO CON EL QUEMADOR

El acoplamiento entre el generador de aire caliente y el quemador debe ser efectuado únicamente por personal competente y autorizado, considerando el contenido del presente manual y las instrucciones del quemador mismo:

Dimensiones de la tobera del quemador:

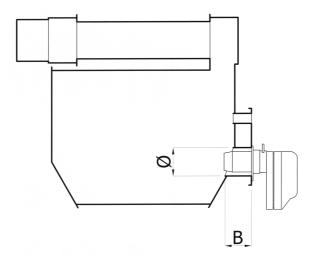


Tabla dimensional tobera alojamiento del quemador:

| | TII | РО | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Q | Ø | mm | 130 | 150 | 165 | 165 | 165 | 165 | 215 | 215 | 215 | 215 | 300 | 300 | 300 | 300 | 295 | 295 |
| | В | mm | 75 | 80 | 90 | 90 | 160 | 160 | 210 | 210 | 210 | 210 | 240 | 240 | 250 | 250 | 180 | 180 |

Para la elección de la dimensión de la cabeza de combustión (diámetro y longitud) hacer referencia a la tabla arriba indicada. Una cabeza demasiado corta puede provocar un sobrecalentamiento de la pared anterior de la cámara de combustión; una cabeza demasiado larga puede provocar un sobrecalentamiento de la pared posterior de la cámara de combustión.

Si funciona con quemador de gasóleo, para evitar frecuentes limpiezas se aconseja quitar los turbuladores reticulares.



ATENCIÓN!

Es obligatorio instalar únicamente guemadores con certificados CEE.

Los datos relativos a los quemadores de gas Riello, tienen valor indicativo puesto que pueden estar sujetos a modificaciones sin aviso previo. Consultar siempre la documentación del guemador actualizada con el último modelo.

Las rampas de alimentación del gas y los eventuales accesorios se deben seleccionar por separado.

ACOPLAMIENTO DE LOS QUEMADORES CON MÁX. CAPACIDAD TÉRMICA

A continuación se indican algunos acoplamientos con quemadores Riello, en el caso de funcionamiento con máx. capacidad térmica:

☐ Acoplamiento posible

☑ Acoplamiento aconsejado

Tabla de acoplamiento prestacional con quemadores de GASÓLEO MONOETAPA Riello:

| | iento prestacionai | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
| TIPO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Capacidad
térmica | (kW) | 0′09 | 94,0 | 103,2 | 122,3 | 161,2 | 190,0 | 225,8 | 258,8 |
| RG1 NR | 20-60 | V | | | | | | | |
| RG2 | 47-119 | | V | V | | | | | |
| RG3 | 83-178 | | | | V | | | | |
| RG4S | 118,5-237 | | | | | V | V | V | |
| RG5S | 160-309,5 | | | | | | | | $\overline{\mathbf{A}}$ |
| RL 34/1 MZ | 107-398 | | | | | | | | |
| RL 34 MZ * | 97-395 | | | | | | | | |
| RL 44 MZ * | 155-485 | | | | | | | | |
| RL 64 MZ * | 200-830 | | | | | | | | |
| RL 50 * | 148-593 | | | | | | | | |
| RL 70 * | 225-830 | | | | | | | | |
| R40 F5 | 30-60 | | | | | | | | |
| R40 F 10 | 54-107 | | | | | | | | |
| R40 F 20 | 95-202 | | | | | | | | |

Tabla de aconlamiento prestacional con quemadores de GASÓI FO MONOFTAPA Riello:

| TIPO | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Capacidad
térmica | (kw) | 322,6 | 391,0 | 460,6 | 590,0 | 645,3 | 769,0 | 1.000 | 1.160 |
| RL 34/1 MZ | 107-398 | V | V | | | | | | |
| RL 34 MZ * | 97-395 | | | | | | | | |
| RL 44 MZ * | 155-485 | | | V | | | | | |
| RL 64 MZ * | 200-830 | | | | | Ø | Ø | | |
| RL 50 * | 148-593 | | | | V | | | | |
| RL 70 * | 225-830 | | | | | Ø | Ø | | |
| RL 100 * | 356-1.186 | | | | | | | V | V |

^(*) Quemador en versión bifásica para utilizarse sólo como monofásico.

Tabla de acoplamiento prestacional con quemadores de GAS MONOETAPA Riello:

| TIPO | • | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------------|---------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Capacidad
térmica | (kW) | 0′09 | 94,0 | 103,2 | 122,3 | 161,2 | 190,0 | 225,8 | 258,8 |
| BS 2 | 35-91 | $\overline{\mathbf{A}}$ | | | | | | | |
| BS 3 | 65-200 | | $\overline{\mathbf{A}}$ | $\overline{\mathbf{A}}$ | $\overline{\mathbf{A}}$ | $\overline{\checkmark}$ | $\overline{\checkmark}$ | | |
| BS 4 | 110-250 | | | | | | | $\overline{\mathbf{A}}$ | |
| RS 5 | 160-330 | | | | | | | | \square |
| RS 34/1 MZ | 70-390 | | | | | | | | |
| RS 44/1 | 100-550 | | | | | | | | |
| R40 FS 8 | 46-93 | | | | | | | | |
| R40 FS 15 | 81-175 | | | | | | | | |
| R40 FS 20 | 81-220 | | | | | | | | |

Tabla de acoplamiento prestacional con guemadores de GAS MONOETAPA Riello:

| TIPO | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----------------------|----------|-------------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Capacidad
térmica | (kW) | 322,6 | 391,0 | 460,6 | 590,0 | 645,3 | 0′69′ | 1.000 | 1.160 |
| RS 5 | 160-330 | $\overline{\checkmark}$ | | | | | | | |
| RS 34/1 MZ | 70-390 | | V | | | | | | |
| RS 44/1 | 100-550 | | | V | | | | | |
| RS 34 MZ * | 45-390 | | | | | | | | |
| RS 44 MZ * | 80-550 | | | | | | | | |
| RS 64 MZ * | 150-850 | | | | V | $\overline{\checkmark}$ | $\overline{\checkmark}$ | | |
| RS 50 * | 116-581 | | | | | | | | |
| RS 70 * | 192-814 | | | | | | | | |
| RS 100 * | 232-1163 | | | | | | | V | V |
| | | | | | | | | | |

^(*) Quemador en versión bifásica para utilizarse sólo como monofásico.

Verificar siempre la compatibilidad de las dimensiones de la cabeza de combustión con las de la tobera del quemador.

Para el acoplamiento con la rampa de alimentación del gas consultar las fichas técnicas del quemador y seleccionar el modelo más idóneo de acuerdo con la capacidad térmica y la presión del combustible disponible en la red. En la misma documentación aparecen las referencias incluso de eventuales accesorios.

La disponibilidad de nuevos modelos de quemador es en continua evolución. Por necesidad de acoplamientos diversos de los listados, interpelar al constructor.



ATENCIÓN!

En caso de aparato que funciona con gas, la certificación CE vale solo si se acopla con el quemador indicado en la tabla. Para acoplamientos diversos interpelar al constructor.

La presión mínima de alimentación del gas debe ser de manera tal de compensar las pérdidas de carga de la rampa di alimentación aumentada de un coeficiente de seguridad del 30% aproximadamente.

La presión de alimentación del gas debe ser estable y no superar nunca el valor máximo que aparece en las prescripciones del quemador mismo.

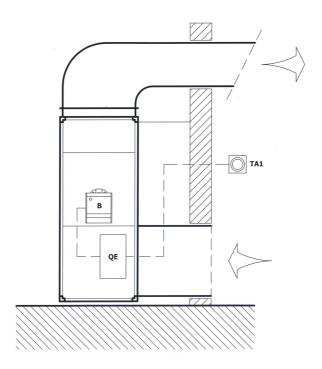
AIRE COMBURENTE

El generador de aire caliente se debe instalar de acuerdo con las Normas en vigor y utilizar únicamente en ambiente suficientemente ventilado.

Es obligatorio asegurarse que la toma de aire comburente esté siempre libre de cualquier obstáculo (hojas, hojas de papel, trozos de nylon, etc.)

Prever aperturas de aireación idóneas, en base a las Normas aplicables.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO CON QUEMADOR MONOETAPA



Leyenda:

B Quemador

QE Tablero eléctrico

TA1 Termóstato de ambiente de un nivel

La imagen, válida únicamente como ejemplo, representa el generador de aire caliente instalado en un local diverso de aquel por tratar pero, cuando es posible, se puede colocar en el interior del mismo.

A continuación se lista en forma sintética el principio de funcionamiento:

- Cuando el termóstato del ambiente de un nivel (**TA1**) colocado en ambiente detecta una temperatura inferior al valor programado, acciona el encendimiento del quemador (**B**) con una capacidad térmica fija, precedentemente ajustada.
- Después de alrededor de 1 minuto del encendimiento de la llama, se verifica también la puesta en marcha del grupo de ventilación con consecuente introducción de aire caliente en el ambiente.
- Cuando el termóstato del ambiente detecta que fue alcanzada la temperatura programada, da el asenso de apagamiento al quemador. Después de alrededor de 3-4 minutos, una vez de asegurado el completo enfriamiento del intercambiador de calor, tiene lugar también el paro del grupo de ventilación.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

El aparato, de serie, se suministra con el tablero eléctrico montado, el motor/es, los termóstatos de mando y seguridad del aparato FAN-LIMIT conectados. Por lo tanto las conexiones a efectuarse por cuenta del instalador son:

- alimentación eléctrica general:
- conexiones con el quemador soplado, rampa de alimentación del gas y accesorios del quemador; posicionamiento y conexión de las varias sondas de temperatura; conexión del termóstato del ambiente y eventual reloj programador;

- conexiones con los eventuales mandos y visualizaciones remotas;
- conexiones de eventuales otros accesorios de la instalación (compuertas cortafuego, humidificador, etc.)
- conexiones con los varios sistemas externos de seguridad (detectores de escapes de gas, etc.)

$/! \setminus$ ADVERTENCIAS!

- Instalar, aguas arriba del aparato, un interruptor magnetotérmico diferencial idóneamente dimensionado en base a las normas vigentes en materia.
- Conectar siempre la puesta a tierra del aparato, teniendo cuidado de dejar el cable de tierra ligeramente más largo de los cables de línea, de manera que, en caso de desgarrón accidental, éste sea el último en desprenderse.
- Hacer verificar por personal habilitado que la sección de los cables y la instalación eléctrica sean idóneas con la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en los datos de la placa.
- Respetar las polaridades en la conexión de la alimentación eléctrica (fase neutro). De todos modos es necesario asegurarse que el sentido de rotación de los ventiladores sea el indicado por la flecha colocada en la cóclea.
- Es obligatorio que el aparato esté conectado con una eficiente instalación de tierra. Al constructor no se lo puede considerar responsable de eventuales daños causados por la falta de puesta a tierra del aparato.
- Los cables eléctricos deberán ser posicionados de manera que no se encuentren en contacto con superficies calientes y/o frías, o con esquinas cortantes.
- De conformidad con las Normas eléctricas de instalación, prever un dispositivo que asegure la desconexión de la red con una distancia de apertura de los contactos que garantice la completa desconexión en las condiciones de sobretensión III (Norma EN 60335-1).
- Está prohibido usar los tubos del aqua o del gas para la puesta a tierra del aparato

Con el objeto de interrumpir el funcionamiento del quemador en caso de anomalías, el tablero eléctrico está dotado de un relé de seguridad con un contacto conectado en serie con la línea termostática del guemador. Su función es la de apagar el guernador en caso de intervención del termóstato de seguridad del aparato o cuando se para el grupo de ventilación por intervención del relé térmico del motor.

TABLA PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:

| TIPO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------------------|------|-----|--------|------------|------------|-----------|------------|-------|------|
| Tensión eléctrica (1) | Mono | 230 | | | Tri 40 | 00V ~ 50I | Hz 3N | | |
| Tensión eléctrica (2) | | | | Trifa | ásica 400 |)V ~ 50H: | z 3N | | |
| Motor ventilador (1) | | | | | | | | | |
| - cantidad | N° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| - potencia unitaria | kW | 0,5 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 4,0 |
| - corriente unitaria max | Α | 4,0 | 2,75 | 3,54 | 3,54 | 4,80 | 6,39 | 6,39 | 7,75 |
| Motor ventilador (2) | | | | | | | | | |
| - cantidad | N° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| - potencia unitaria | kW | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 4,0 | 2,2 | 3,0 |
| - corriente unitaria max. | Α | 3,5 | 4,8 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 7,8 | 4,8 | 6,4 |
| Potencia del quemador | kW | | Ver ca | aracteríst | icas del o | quemado | r seleccio | onado | |

| TIPO | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--------------------------|----|---|-------|-------|-----------|----------|-------|-------|-------|
| Tensión eléctrica | | | | Trifa | ásica 400 | V ~ 50Hz | z 3N | | |
| Motor ventilador (1) | | | | | | | | | |
| - cantidad | N° | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| - potencia unitaria | kW | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 9,2 | 11,0 | 15,0 | 9,2 | 11,0 |
| - corriente unitaria max | Α | 7,75 | 10,74 | 14,38 | 16,71 | 21,69 | 28,12 | 16,71 | 21,69 |
| Motor ventilador (2) | | | | | | | | | |
| - cantidad | N° | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| - potencia unitaria | kW | 7,5 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 18,5 | 9,2 | 9,2 | 9,2 |
| - corriente unitaria max | Α | 14,4 | 7,8 | 10,7 | 14,4 | 34,5 | 16,7 | 16,7 | 16,71 |
| Potencia del quemador kW | | Ver características del quemador seleccionado | | | | | | | |

⁽¹⁾ Modelo con presión estática estándar.

⁽²⁾ Modelo con presión estática aumentada suministrable a pedido.

REFERENCIA ESQUEMA ELÉCTRICO

El esquema eléctrico de papel está colocado en el tablero eléctrico y es fácilmente leíble, hace parte integrante de esta instrucción. Se recomienda recuperarlo y guardarlo con cuidado, con la otra documentación.

Si se pierde es posible pedir otra copia al Fabricante, comunicando el número del aparato y el código del esquema eléctrico indicado aquí abajo.

| | PREVAI | ENCIA | МО | TOR VENTILA | DOR | CÓDIGO |
|------|-------------------------|-------------------------|----|------------------|------------------------|----------------------|
| TIPO | standard | alta | n° | potencia
(kW) | arranque | ESQUEMA
ELÉCTRICO |
| 1 | $\overline{\mathbf{A}}$ | | 1 | 0,5 | directo | 10007001-TC |
| 2 | \square | | 1 | 1,1 | directo | 10007002-TC |
| 1 | | | | | | |
| 3 | $\overline{\checkmark}$ | | 1 | 1,5 | directo | 10007002-TC |
| 4 | $\overline{\checkmark}$ | | | | | |
| 2 | | \checkmark | 1 | 2,2 | directo | 10007002-TC |
| 5 | | | - | 2,2 | directo | 10007002-10 |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | \checkmark | | | | |
| 5 | | | 1 | 3,0 | directo | 10007002-TC |
| 6 | \square | | | | | |
| 7 | \square | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 8 | $\overline{\square}$ | | 1 | 4,0 | directo | 10007002-TC |
| 9 | $\overline{\square}$ | | | | | |
| 10 | $\overline{\square}$ | | 1 | 5,5 | directo | 10007002-TC |
| 9 | _ | | 1 | 7,5 | estrella- | 10007003-TC |
| 11 | \square | | _ | - ,- | triángulo
estrella- | |
| 12 | \square | | 1 | 9,2 | estrella-
triángulo | 10007003-TC |
| 13 | | | 1 | 11,0 | estrella-
triángulo | 10007003-TC |
| 14 | $\overline{\mathbf{Q}}$ | | 1 | 15,0 | stella-triangolo | 10007003-TC |
| 13 | | $\overline{\checkmark}$ | 1 | 18,5 | estrella-
triángulo | 10007007-TC |
| 7 | | $\overline{\checkmark}$ | 2 | 2,2 | directo | 10006193-TC |
| 8 | | $\overline{\checkmark}$ | 2 | 3,0 | directo | 10006193-TC |
| 10 | | \checkmark | 2 | 4,0 | directo | 10006193-TC |
| 11 | | \checkmark | 2 | 5,5 | directo | 10006193-TC |
| 12 | | $\overline{\checkmark}$ | 2 | 7,5 | estrella-
triángulo | 10007004-TC |
| 14 | | $\overline{\checkmark}$ | 2 | 0.3 | estrella- | 10007004 TC |
| 15 | $\overline{\checkmark}$ | | 2 | 9,2 | triángulo | 10007004-TC |
| 16 | \square | | 2 | 11,0 | estrella-
triángulo | 10012781-TC |
| 15 | | | 3 | 9,2 | estrella- | 10017848-TC |
| 16 | | | | 3,2 | triángulo | 1001/070-10 |

- En caso de duda evitar de intervenir en el aparato. Contactar al constructor para recibir eventuales y ulteriores aclaraciones.
- De conformidad con las Normas eléctricas de instalación, prever un dispositivo que asegure la desconexión de la red con una distancia de apertura de los contactos que garantice la completa desconexión en las condiciones de sobretensión III (Norma EN 60335-1)

FLUJÓSTATO DE SEGURIDAD

Los modelos equipados con varios ventiladores, cada uno accionado por motor eléctrico independiente, están dotados de flujóstatos de seguridad, cuya función es la de interrumpir el funcionamiento del quemador en caso de anomalía sobre uno de los grupos de ventilación. Están montados sobre la cóclea del ventilador y el rearme es automático con la reactivación de las normales condiciones de funcionamiento.

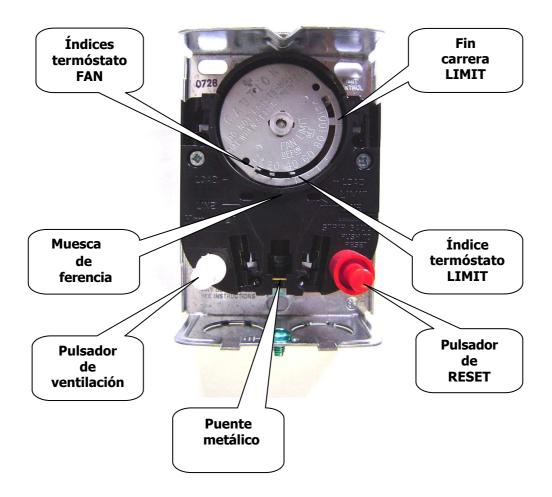
TERMÓSTATOS FAN — LIMIT — SEGURIDAD

Dichos termóstatos tienen el elemento sensible colocado sobre la boca de descarga del aire caliente, y la doble función de accionar tanto el arranque y el paro del grupo de ventilación (función FAN), como el paro en seguridad del aparato por sobretemperatura (función LIMIT).

- FUNCIÓN FAN (termóstato FAN calibrado 25 35°C) acciona el arranque del ventilador después de alrededor de 60 segundos máx. desde el encendimiento del quemador y determina su paro después de 4 minutos aproximadamente, desde el apagamiento del mismo. Esto permite evitar la introducción de aire desagradablemente frío en el ambiente durante su arranque y la eliminación de toda la energía térmica acumulada en el intercambiador, garantizando su completa utilización antes del paro. La función es desarrollada por un termóstato con el elemento sensible colocado sobre la boca de descarga del aire caliente.
- FUNCIÓN SEGURIDAD (Termóstato TR precalibrado en fábrica 60°C), tiene la función de
 interrumpir el funcionamiento del quemador en caso de sobrecalentamiento anómalo del aire. La
 reactivación es automática. La función es desarrollada por un termóstato con el elemento sensible
 colocado sobre la boca de descarga del aire caliente. La reactivación es automática, después de
 haber eliminado las causas que han provocado su intervención. Durante la fase del primer arranque
 se debe efectuar un correcto calibrado.
- FUNCIÓN LIMIT (Termóstato LM calibrado sellado 100°C), tiene la función de interrumpir el funcionamiento del quemador si se presenta un sobrecalentamiento anómalo del aire. En caso de intervención se debe proveer a su reactivación actuando sobre el pulsador de rearme, después de haber eliminado las causas que han provocado su intervención. La función es desarrollada por un termóstato con el elemento sensible colocado sobre la boca de descarga del aire caliente.

CONEXIÓN ELÉCTRICA Y MODALIDAD DE CALIBRADO

El generador de aire caliente es suministrado con las conexiones eléctricas y el calibrado del bitermóstato ya efectuados. En caso que se tuviera que proceder a efectuar estas operaciones (por mantenimiento, control o sustitución del componente), a continuación se indican las instrucciones.



Para rearmar el termóstato es necesario presionar el **Pulsador de reset**.



ATENCIÓN

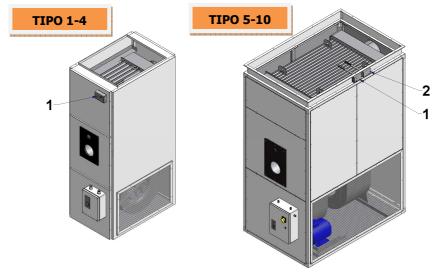
Para asegurarse que el cable permanezca bloqueado en el borne, tirarlo ligeramente.



ATENCIÓN

El puente metálico debe ser removido (ver esquema eléctrico).

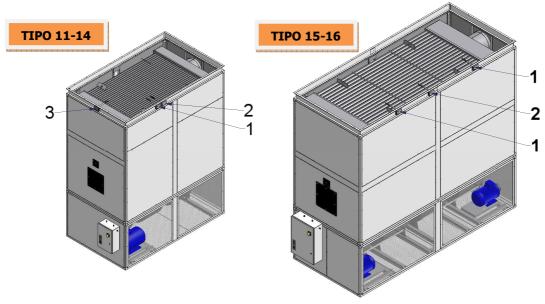
Esquema del posicionamiento de los bitermóstatos FAN-LIMIT:



Leyenda:

- Bitermóstato (FAN LM)
 Conectada la función FAN. Calibrado en la fábrica 25 35 °C
 Conectada la función LIMIT. Calibrado en la fábrica 100 °C
- **2.** Bitermóstato (TR) Conectada sólo la función SEGURIDAD. Precalibrado en la fábrica 80°C.

Los aparatos de **Tipo 11** a **Tipo 16**, por razones de transportabilidad se suministran en secciones separadas. Por tal motivo los termóstatos se conectan eléctricamente en el tablero eléctrico pero se deben posicionar en fase de instalación. Para el correcto montaje respetar las siguientes indicaciones:



Leyenda:

- **1.** Bitermóstato (FAN LM)
 - Conectada la función FAN. Calibrado en la fábrica 25 35 °C Conectada la función LIMIT. Calibrado en la fábrica 100 °C
- 2. Bitermóstato (TR)
 - Conectada sólo la función SEGURIDAD. Precalibrado en la fábrica 80°C.
- **3.** Bitermóstato (FAN) Conectada sólo la función FAN. Calibrado en la fábrica 25 – 35°C

Los varios termóstatos y sus colocaciones son identificables incluso mediante una etiqueta autoadhesiva aplicada tanto sobre el termóstato como cerca de la predispuesta perforación. Además, la diversa longitud de la vaina no permite errores de instalación.

CALIBRADO DE LOS TERMÓSTATOS FAN - LIMIT -SEGURIDAD

Los termóstatos se suministran precalibrados, tal como indicado en la siguiente tabla:

| Termóstato FAN | °C | 25 – 35 |
|-------------------------------|----|---------|
| Termóstato de seguridad LIMIT | °C | 100 (1) |
| Termóstato de seguridad TR | °C | 80 (2) |

- (1) el termóstato de seguridad LIMIT es del tipo de calibrado fijo y no debe ser dañado
- (2) el termóstato de seguridad TR se debe calibrar en el momento de la instalación (ver las instrucciones que aparecen a continuación.

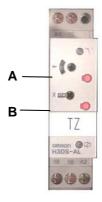
CALIBRADO DEL TERMÓSTATO SEGURIDAD (Tipo 5 – 16)

El calibrado se debe efectuar respetando las siguientes indicaciones:

- Activar el aparato con las normales condiciones de empleo.
- Asegurarse que el quemador sea ajustado con la máx. capacidad térmica nominal.
- Asegurarse que el caudal de aire sea correcto.
- Con el aparato en régimen, verificar la temperatura del aire cerca del elemento sensible del termóstato de seguridad TR (verificando el posicionamiento del cuadrante graduado), por tanto programar la temperatura de intervención con un valor superior de alrededor de 15°C. Por ejemplo, si la temperatura del aire fuese de 40°C, las temperaturas de intervención del termóstato TR se debe programar a 55°C.

TEMPORIZADOR DE ARRANQUE DEL VENTILADOR

En el tablero eléctrico de algunos modelos (los que están dotados de puesta en marcha del motor del ventilador en estrella — triángulo) se encuentra insertado un temporizador que tiene la finalidad de poner en marcha el grupo del ventilador después de un tiempo máximo de 30 segundos desde el encendimiento de la llama del quemador. El contacto del temporizador que acciona el arranque del ventilador está colocado en paralelo con el termóstato FAN.



El temporizador TZ se excita con el cierre del contacto del termóstato del ambiente (TA), que coincide con la puesta en marcha del ciclo de funcionamiento del quemador.

A causa de los diversos tiempos del ciclo de encendimiento del quemador instalado es indispensable efectuar una regulación del tiempo programado en el temporizador TZ. Para efectuar dicha regulación proceder como sique:

- Cronometrar el tiempo que transcurre entre el cierre del contacto del termóstato del ambiente (TA) y el encendimiento de la llama del quemador (tiempo de prelavado, etc.)
- Aumentar de 30 segundos dicho valor y programarlo en el temporizador TZ actuando sobre los tornillos con corte en cruz:
 - o A: Programar sobre el valor 10.
 - o **B:** Programar sobre 0,1 min.

ATENCION!

Una vez terminada la regulación efectuar un ciclo completo de encendimiento del aparato y asegurarse que el grupo de ventilación arranque efectivamente después de máximo desde el encendimiento de la llama del quemador.

REGULACION DE LA VELOCIDAD DEL VENTILADOR

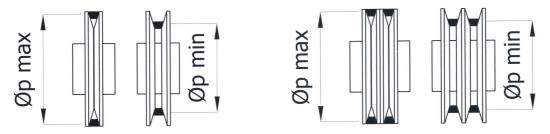
En algunos modelos, la polea instalada en el/los motor/es del ventilador/es es de tipo con diámetro primitivo variable.

Los aparatos se suministran, de serie, con la relación de transmisión regulada en una posición intermedia de manera que la capacidad nominal se pueda obtener en la mayor parte de instalaciones.

Para todos los demás empleos, que pueden prever la difusión del aire canalizado, la introducción de filtros, etc., o sea para todas aquellas soluciones que comportan variaciones en la resistencia aeráulica es indispensable efectuar una verificación del caudal de aire adecuándolo, si fuese necesario, al valor nominal.

Esta verificación se puede efectuar con precisión mediante instrumentos específicos, o bien con buena aproximación, controlando, con el quemador calibrado con capacidad térmica nominal, el salto térmico entre la temperatura de descarga y la de reanudación del aire, comparándolo con el dato indicado en el párrafo "DATOS TECNICOS".

De todos modos es necesario asegurarse que el sentido de rotación de los ventiladores sea el indicado por la flecha colocada sobre la cóclea. En el caso de motor con alimentación eléctrica trifásica, para variar el sentido de rotación es suficiente invertir una fase de la línea de alimentación sin forzar el cableo del tablero eléctrico. Asimismo, es necesario verificar que la absorción del motor no supere la de la placa variando, si fuese necesario, el número de revoluciones del ventilador para obtener este resultado.



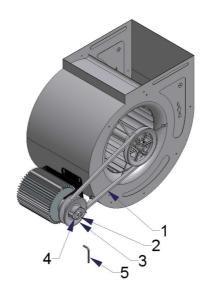


Aumentando el diámetro primitivo de la polea motriz aumenta el número de revoluciones del ventilador y la absorción eléctrica del motor. Disminuyendo el diámetro primitivo de la polea motriz disminuye el número de revoluciones del ventilador y la absorción eléctrica del motor.

Para variar el número de revoluciones del ventilador proceder como sigue:

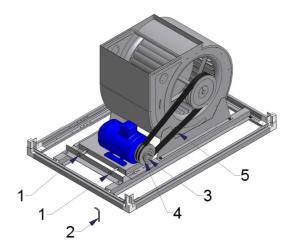
Versiones con motor instalado sobre la cóclea del ventilador:

- Aflojar la tensión de las correas aflojando el tornillo 2
- Quitar la correa 1
- Con llave de barra hexagonal 5, aflojar los tornillos sin cabeza 4 de la parte móvil de la polea 3
- Girar la parte móvil de la polea de manera de obtener el diámetro primitivo deseado
- Bloquear con fuerza los tornillos 4 en coincidencia de la cavidad del cubo
- Montar y tensionar la correa 1



Versiones con motor instalado sobre la placa con tensor de correas.

- Aflojar la tensión de las correas aflojando el tornillo 1
- Quitar la correa 5
- Con llave de barra hexagonal **2**, aflojar los tornillos sin cabeza **3** de la parte móvil de la polea **4** Girar la parte móvil de la polea de manera de obtener el diámetro primitivo deseado
- Bloquear con fuerza los tornillos 3 en coincidencia de la cavidad del cubo
- Montar y tensionar la correa 5

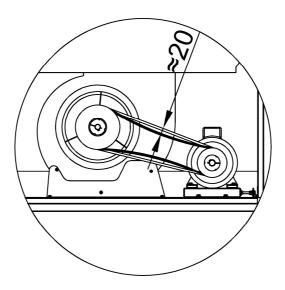




En el caso de modelos equipados con varios motores, la regulación de la transmisión y el control de la absorción eléctrica se debe efectuar singularmente sobre cada motor.

ATENCIÓN

No tensionar nunca de manera excesiva las correas, puesto que se pueden verificar roturas del árbol del ventilador. Presionando con las manos los dos lados de la correa debe poder flexionar de 20-30 mm.



CONTROLES

Para estar seguros del correcto funcionamiento del aparato, es necesario efectuar el control de algunos parámetros fundamentales. Encender el aparato y:

Verificar que el grupo de ventilación arrangue después de un máx, de 30 seg, aproximadamente, desde el encendimiento del guemador.

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

- Verificar que no existan pérdidas de combustible. Verificar el correcto caudal del combustible por medio de medida en el contador.
- Verificar que la temperatura de los humos sea la misma que aparece en el capítulo "DATOS TÉCNICOS" con tolerancia \pm 5°C.
- Verificar que el calibrado del termóstato de seguridad de rearme manual "LM" esté correcto.
- Verificar que el calibrado del termóstato de seguridad de rearme automático "TR" esté correcto.
- Verificar que no existan intervenciones anómalas de los termóstatos de seguridad LM y TR.
- Verificar que no existan intervenciones anómalas de las seguridades existentes en el aparato.
- Verificar que el salto térmico del aire corresponda con aquel indicado en el capítulo "DATOS TÉCNICOS" con tolerancias de ±2°K.
- Girar manualmente el disco graduado de los termóstatos de seguridad LM y TR (de manera de simular su intervención) y verificar que el quemador se apaque.
- Verificar la correcta funcionalidad de la termorregulación.
- Verificar que el valor de absorción eléctrica del motor/es no supere el valor de la placa.
- Verificar que el presostato de aire del quemador se encuentre calibrado correctamente, de manera que en el caso de aire comburente insuficiente y consecuente combustión no higiénica, tenga lugar su apagamiento.
- Verificar que el ventilador, antes de pararse, funcione aún por alrededor de 3/4 minutos desde el apagamiento del quemador.



/ľ\ ATENCIÓN!

Todos los antes citados controles se deben efectuar en todas las previstas condiciones de funcionamiento.

CONTROL AUSENCIA CONDENSADO

El aparato ha sido proyectado para el funcionamiento con potencia térmica y caudal del aire indicados en el capítulo DATOS TÉCNICOS. Una potencia térmica demasiado baja y/o un caudal del aire demasiado elevado, puede provocar la condensación de los productos de la combustión, con consiguiente irremediable corrosión del intercambiador de calor. Una potencia térmica demasiado elevada y/o un caudal del aire demasiado bajo, provocan un sobrecalentamiento anómalo del intercambiador de calor con consiguiente intervención de las seguridades y daño del mismo.



Es obligatorio controlar la ausencia de condensado en el interior del intercambiador de calor durante el funcionamiento. Este control tiene que ser efectuado apagando el quemador después de una 1/2 hora de marcha ininterrumpida controlando simultáneamente a través del empalme chimenea la ausencia de humedad en el colector de humos y en los elementos de tubo de humos.

MANDOS

CONMUTADOR DE CALEFACCIÓN / STOP / VENTILACIÓN:

Colocado en el tablero eléctrico del aparato, tiene la función de seleccionar el ciclo de funcionamiento:

- Programado sobre el símbolo "calefacción", programa el aparato en modo que el ventilador y el quemador, al pedido de calor, funcionen automáticamente. Programado sobre el símbolo "ventilación", acciona el aparato excluyendo el funcionamiento del
- Programado sobre el símbolo "stop", acciona el paro del generador de aire caliente. El ventilador funciona por un cierto espacio de tiempo de manera de eliminar el calor acumulado en el intercambiador.

TERMÓSTATO DE AMBIENTE:

Se debe instalar en el interior del local por calentar, a una altura de alrededor de 1,5 metros del suelo y reparado de corrientes de aire caliente o fría. Tiene la función de accionar el encendimiento y apagamiento del aparato, de acuerdo con la temperatura programada y la detectada.

PULSADOR DE REARME DEL QUEMADOR:

Colocado sobre el guemador mismo, tiene la función de restablecer el funcionamiento del guemador después de haberse verificado un bloqueo.

PULSADOR DE REARME DEL TERMÓSTATO LIMIT:

Colocado en el cuerpo del termóstato de seguridad FAN — LIMIT y de color rojo, tiene la función de reactivar el funcionamiento del quemador, después de suceder un bloqueo por sobretemperatura.

PULSADOR DE REARME DE PROTECCIÓN TÉRMICA MOTOR DEL VENTILADOR:

Colocado en el interior del tablero eléctrico, sobre el bloque del relé térmico, tiene la función de reactivar el funcionamiento del grupo de ventilación, después de suceder un bloqueo a causa de mal funcionamiento o excesiva absorción eléctrica del motor del ventilador.



ATENCIÓN!

Antes de reactivar cualquier bloqueo es indispensable individuar y eliminar el inconveniente que ha provocado la intervención de la protección de seguridad. En caso de duda dirigirse al Centro de Asistencia Autorizado más cercano, que les dará la asistencia técnica necesaria.

SEÑALIZACIONES

SEÑALIZADOR POR EXISTENCIA DE TENSIÓN

Colocado en el tablero eléctrico, está formado por un señalizador de color verde, que se ilumina cuando existe tensión eléctrica.

SEÑALIZADOR POR BLOQUEO DEL QUEMADOR:

Colocado en el quemador mismo, está formado por un señalizador de color rojo, que se ilumina cuando ha tenido lugar un bloqueo del quemador. El señalizador suple también de pulsador de rearme.

SEÑALIZADOR POR PARO DE SEGURIDAD:

Colocado en el tablero eléctrico de los aparatos, está formado por un señalizador de color rojo que se ilumina en los siguientes casos:

- intervención del termóstato de seguridad LIMIT.
- intervención de la protección térmica del motor del ventilador.

ABSORCIÓN ELÉCTRICA DEL MOTOR

MEDIDA DE LA ABSORCIÓN ELÉCTRICA DEL MOTOR:

Para controlar la absorción eléctrica del motor proceder como sigue:

- Introducir la pinza amperométrica en una fase de la línea de alimentación general.
- Programar el aparato para el funcionamiento en ventilación de verano, de manera de excluir cualquier otro equipo (quemador y órganos auxiliares).
- Leer el valor de absorción eléctrica sobre la pinza amperométrica y compararlo con el dato de la placa del motor mismo, que aparece también en el párrafo "DATOS TÉCNICOS".

Si en cambio fuese necesario, para controlar la absorción eléctrica **aguas abajo del telerruptor** proceder como sigue:

- Introducir la pinza amperométrica en una fase de alimentación del motor aguas abajo del telerruptor.
- Programar el aparato para el funcionamiento en ventilación de verano, de manera de excluir cualquier otro aparato (quemador y órganos auxiliares).
- Leer el valor de absorción eléctrica sobre la pinza ampérométrica y compararlo con el dato de la placa del motor mismo, el cual resulta también en el párrafo "DATOS TÉCNICOS".

En el caso de aparatos por arranque directo la absorción medida corresponde con la de la línea y se debe comparar con el dato de la placa del motor que aparece en el párrafo "DATOS TÉCNICOS".

En el caso de aparatos por arranque en estrella/triángulo, la absorción medida corresponde a la de fase. Este valor de corriente se debe multiplicar por 1,73, y luego compararlo con el dato de la placa del motor mismo que aparece en el párrafo "DATOS TÉCNICOS".

En el caso de aparatos dotados de varios motores, la verificación se debe efectuar singularmente en cada motor.

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 efectuada por personal especializado y habilitado, con el aparato frío, 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 durante las cuales es necesario el uso de una escalera u otro medio de acceso, se deben efectuar con idóneos sistemas y en absoluto estado de seguridad.

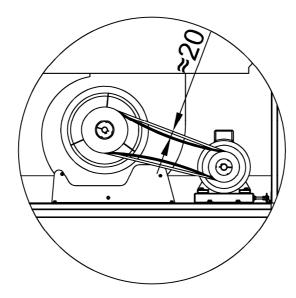
Controlar periódicamente la correcta sujeción de la tornillería utilizada para el ensamblaje del aparato.

LIMPIEZA DEL QUEMADOR DE GAS O GASÓLEO

La limpieza del quemador debe ser efectuada por personal habilitado, respetando escrupulosamente todo lo indicado en el manual de instrucciones del quemador mismo.

MANTENIMIENTO DEL GRUPO DE VENTILACIÓN

Controlar periódicamente la tensión de las correas de transmisión y la alineación entre la polea del motor y la del ventilador. Las correas no deben ser demasiado tensadas; presionando con las manos los dos lados de la correa, ésta debe ceder de 2-3 cm. por lo menos. Para regular la tensión actuar sobre los correspondientes pernos tensor de correa.



Los cojinetes de los motores son del tipo hermético precargado y la reserva de grasa, en el caso de normales empleos, permite el funcionamiento incluso sin mantenimiento.

Algunos cojinetes de los ventiladores son hérmeticos prevaricados. Otros llevan un soporte monobloqueo y, generalmente, no necesitan de lubricación, sobre ellos, de todas formas, hay un ajuste para el lubrificador; en estos casos, en el lado de transmisión, hay un cojinete con soporte recto de fundición que tiene que ser lubricado periódicamente con grasa a base de jabón de litio, para introducir antes de abrir el soporte.

Controlar la correcta sujeción de toda la tornillería de ensamblaje del grupo de ventilación.

MANTENIMIENTO DEL TERMOSTATO LIMIT

Verificar la funcionalidad de los termóstatos de seguridad LM y TR con una frecuencia semestral por lo menos. Girando manualmente el cuadrante graduado se simula su intervención, debiéndose verificar que el quemador se apague. Actuando en el correspondiente pulsador de desbloqueo verificar también que el restablecimiento tenga lugar de manera normal.

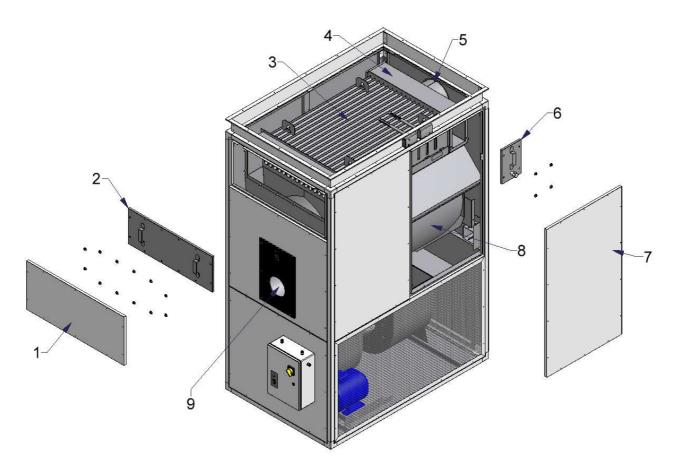
MANTENIMIENTO DE LAS SEGURIDADES

Verificar, periódicamente, la funcionalidad de todas las seguridades del aparato, simulando su intervención y controlando que el paro del aparato suceda en seguridad.

LIMPIEZA DEL INTERCAMBIADOR

La limpieza del intercambiador de calor debe ser efectuada por personal habilitado, y es reglamentada por Normas específicas al respecto. A título orientativo se aconseja efectuar la limpieza por lo menos una vez al año, a comienzos de cada estación invernal.

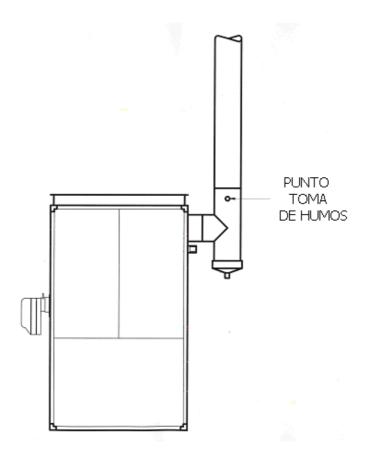
Para esta operación proceder de la siguiente forma:



- desmontar el panel de inspección 1.
- desmontar la portezuela de inspección 2.
- desmontar el guemador.
- sólo en los modelos **tipo 1 4**, desconectar el conducto de la chimenea del acoplamiento **5.**
- sólo en los modelos **tipo 5 16**, desmontar los paneles laterales **7** y las portezuelas de inspección **6.**
- extraer los turbuladores reticulares utilizando el gancho de extracción puesto en dotación
- limpiar con escobilla los elementos del haz de tubos **3** y extraer el hollín y los residuos que se depositan en la cámara de combustión **8**, mediante el uso de un aspirador, a través de la apertura del quemador **9**.
- extraer el hollín y los residuos que se depositan en el colector posterior de humos 4 mediante el uso de un aspirador, a través de la unión de la chimenea 5 para los modelos tipo 1+ 4, o por medio de las aperturas laterales de inspección para los modelos tipo 4 + 16.
- remontar todo, prestando atención especialmente a la hermeticidad y sustituyendo las guarniciones si fuese necesario.

POSICIONAMIENTO TOMA DE HUMOS

Para poder efectuar los análisis de combustión del aparato, la toma de los productos de la combustión se debe efectuar respetando las indicaciones del siguiente esquema:



El suministro no comprende el pozuelo para la toma de los productos de la combustión.

ASISTENCIA

El montaje, la puesta en función y el mantenimiento de los generadores de aire caliente deberán ser efectuados por personal técnico habilitado.

Para tener conocimiento del Centro de Asistencia Autorizado con competencia de zona, contactar la Agencia que vendió el aparato la cual indicará el centro más cercano a la instalación.

EVENTUALES ANOMALÍAS Y REMEDIOS

| ANOMALIA | CAUSA | REMEDIO |
|---|--|---|
| | | |
| EL APARATO NO FUNCIONA
NI EN VENTILACIÓN NI EN
CALEFACCIÓN | Falta tensión eléctrica | Controlar las conexiones eléctricas. Controlar la integridad de los fusibles de línea y cargas auxiliares. Controlar eventual intervención de la protección térmica del motor. |
| EL APARATO NO FUNCIONA
EN VENTILACIÓN DE VERANO | Falta de alimentación eléctrica al
motor del ventilador | Controlar las conexiones eléctricas. Controlar la integridad de los fusibles de línea y cargas auxiliares. Controlar eventual intervención de la protección térmica del motor. |
| EL APARATO NO FUNCIONA
EN CALEFACCIÓN | Falta de alimentación
eléctricaal quemador de gas o
gasóleo | Controlar las conexiones eléctricas. Controlar la integridad de los fusibles de línea y cargas auxiliares. Controlar el cierre del contacto del termóstato ambiente Controlar eventual intervención de la protección térmica del motor. Controlar eventual intervención del termóstato de segurida. |
| LA LLAMA DEL QUEMADOR
DE GAS SE ENCIENDE PERO
SE APAGA DESPUÉS DE | Conexión eléctrica no efectuada correctamente | Controlar la polaridad de alimentación (fase + neutro + tierra). |
| ALGUNOS SEGUNDOS | Quemador por verificar o averiado | Controlar el calibrado del quemador Sustituir el equipo electrónico del quemador. Controlar y/o sustituir el electrodo de detección llama. |
| LA LLAMA DEL QUEMADOR DE
GASÓLEO SE ENCIENDE | Conexión eléctrica no efectuada correctamente | tierra). |
| PERO SE APAGA
DESPUÉS DE ALGUNOS
SEGUNDOS | Quemador por verificar o averiado | Controlar el calibrado del quemador. Sustituir el equipo electrónico del quemador. Controlar y/o sustituir la célula fotoeléctrica del quemador. |
| | Intervención del termóstato de
seguridad de rearme automático
o manual | Controlar la apertura de las aletas directrices de flujo. Controlar la falta de obstrucciones sobre las rejillas de aspiración de aire. Controlar el motor del ventilador. |
| EL QUEMADOR SE APAGA EN
FORMA ANÓMALA Y CASUAL | Separación de la llama del quemador | Controlar el calibrado del quemador. Controlar que el aparato no se encuentre en un ambiente en depresión. |
| | Termóstato del ambiente no instalado correctamente | Controlar que el elemento sensible del termóstato del
ambiente no esté en el flujo del aire caliente del aparato. |
| | Obstrucciones en el circuito del aire | Controlar la apertura de las aletas directrices de flujo. Controlar la falta de obstrucciones sobre las rejillas de aspiración de aire. |
| INTERVENCIÓN DEL
TERMÓSTATO DE SEGURIDAD
DE REARME AUTOMÁTICO O | Recirculación de aire caliente | Controlar la apertura de las aletas directrices de flujo,
de manera que no exista ninguna recirculación de aire
caliente de la descarga a la aspiración. Controlar la temperatura de aspiración del aire. |
| MANUAL | Grupo de ventilación a verificar
o averiado | Controlar la limpieza de la rueda de álabes del ventilador. Controlar la eficiencia del motor del ventilador. Controlar el estado y la tensión de las correas. Verificar eventual intervención anómala protección térmica motor ventilador. |
| | Excesiva potencia térmica | Controlar el calibrado del quemador de gas o gasóleo. |
| INTERVENCIÓN DE LA
PROTECCIÓN TERMICA DEL
MOTOR VENTILADOR | Excesiva absorción eléctrica y/o calentamiento del motor del ventilador | Controlar la tensión eléctrica di alimentación. |
| PIOTOR VERTILADOR | Vendiduoi | Controlar la temperatura de aspiración de aire |

INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA

| ANOMALIA | CAUSA | REMEDIO |
|---|---|--|
| | | |
| EL VENTILADOR NO ARRANCA | Insuficiente potencia térmica | Controlar el calibrado del quemador de gas o gasóleo. |
| DENTRO DE ALREDEDOR DE
UN MINUTO DESDE EL
ENCENDIMIENTO DEL
QUEMADOR | Bitermóstato FAN-LIMT por
verificar o averiado | Controlar el calibrado índices FAN. Sustituir el bitermóstato FAN-LIMIT. |
| EL VENTILADOR NO SE PARA
DENTRO DE ALREDEDOR DE | Temperatura ambiente
demasiado elevada | Controlar la temperatura de aspiración del aire. Controlar eventual exposición a irradiación solar. |
| 4/5 MINUTOS DEL
APAGAMIENTO DEL
QUEMADOR | Bitermóstato FAN-LIMT por verificar o averiado | Controlar calibrado índices FAN. Controlar eventual pulsador blanco en posición AUT. Sustituir bitermóstato FAN-LIMIT. |
| EL VENTILADOR NO
FUNCIONA | Grupo de ventilación por verificar
o averiado | Verificar eficiencia motor ventilador. Verificar bandas de transmisión. Verificar eventual intervención protección térmica motor ventilador. |
| | Bitermóstato FAN-LIMT por verificar o averiado | Controlar calibrado índices FAN.Sustituir bitermóstato FAN-LIMIT. |
| EL VENTILADOR FUNCIÓN
DE MANERA INTERMITTENTE | Bitermóstato FAN-LIMT por verificar o averiado Insuficiente capacidad térmica | Controlar calibrado índices FAN. Sustituir bitermóstato FAN-LIMIT. Controlar calibrado quemador de gas o gasóleo. |
| | and the same same same same same same same sam | The same same same same same same same sam |
| EL VENTILADOR TIENE
VACÍOS DE
FUNCIONAMIENTO | Recirculación de aire caliente | Controlarla apertura de las aletas directrices de flujo, de
manera que no se produzca ninguna recirculación de aire
caliente de la descarga de aspiración. Controlar la temperatura de aspiración del aire. |
| EL GENERADOR SE ENSUCIA | Erróneo calibrado del quemador | Controlar el calibrado y la limpieza del quemador de gas o gasóleo. |
| EN FORMA ANÓMALA | Chimenea atascada | Limpiar el conducto de humos y la chimenea. |
| | - Chimichea atascada | - Emplor of conducto de namos y la chimenea. |
| DIFICULTAD EN ALCANZAR | Insuficiente intercambio térmico a causa del intercambiador de calor sucio | Limpiar el intercambiador de calor. |
| LA TEMPERATURA
PROGRAMADA EN EL | Quemador no correctamente calibrado | Controlar el calibrado del quemador de gas o gasóleo. |
| TERMÓSTATO DEL AMBIENTE | Termóstato del ambiente no correctamente instalado | Controlar que el elemento sensible del termóstato del
ambiente no se encuentre en el flujo de aire caliente del
aparato. |

INSTRUCCIONES PARA LA ASISTENCIA TÉCNICA

| ESPACIO PARA EVENTUALES NOTAS |
|-------------------------------|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |



38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY Viale dell'Industria, 19 tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32 www.tecnoclimaspa.com tecnoclima@tecnoclimaspa.com

Debido a que la Empresa se dedica constantemente al perfeccionamiento de toda su producción, las características estéticas y dimensionales, los datos técnicos, los equipamientos y accesorios, pueden estar sujetos a variación.

12/12_Rev.11 73-D