

## EGC-T EGC-M



Advertencias y consejos .....	3
Asistencia técnica .....	4
Introducción.....	4
Características.....	4
Directivas y normas de equipo.....	5
Conexionado.....	5-7
Programación del regulador.....	8
Programación de los puntos de ventilación.....	9
Programación del primer grupo de gran caudal.....	9
Ejemplo práctico.....	10
Anexo 1. Plano 1.....	11
Declaraciones de conformidad del fabricante.....	14
Condiciones de garantía .....	15

## Advertencias y consejos

El fabricante EXAFAN S.A.U. no se hace responsable de daños causados por:

- No haber realizado una previa interpretación del manual, en caso de los daños que pueda ocasionar este aparato.
- Una instalación no conforme con las instrucciones del manual.
- Sobrecarga que exceda lo recomendado en este manual.
- Maltrato del aparato en su transporte, instalación y posterior sustitución.
- La instalación, programación y/o manipulación por personal no autorizado.
- Incumplimiento del R.B.T. (Reglamento de Baja Tensión), por parte de su instalador en lo que concierne a la instalación eléctrica de su nave, sustitución de fusibles, ajuste de sondas, búsqueda de averías..., todo ello según Norma EN 60204-1.6,4, o la correspondiente a cada país.
- Fallo provocado por la interconexión, no aprobada por nuestro departamento técnico, de nuestros aparatos con otros ajenos a la marca EXAFAN S.A.U.
- A la no presencia, para su fácil desconexión, de PIAS, diferenciales y guarda motores.
- La no colocación de dispositivos de protección contra sobre-intensidades para los conductores de alimentación.
- Un mal suministro de Energía Eléctrica, debiendo estar dentro de los límites que dicta el Reglamento de Media y Baja Tensión.
- Terremotos y fenómenos atmosféricos (nieve, lluvia, rayos...).

En caso de que no fuera instalado inmediatamente, se recomienda almacenarlo en lugar limpio y seco, libre de polvo, vibraciones, gases y agentes corrosivos, y con una humedad relativa de aire no superior al 60%.

Los motores eléctricos tienen circuitos bajo tensión, y componentes giratorios que pueden causar daños a las personas. Para evitar accidentes, con anterioridad a la puesta en marcha del producto, se ha de asegurar que, si llevara, la toma de tierra fue realizada conforme a las normas vigentes y que la conexión esté bien apretada.

Conecte el producto correctamente a la red eléctrica a través de contactos seguros y permanentes, siguiendo siempre los datos mostrados en la placa de características del producto, como la tensión nominal, intensidad, etc.

Para el dimensionamiento de los cables de alimentación y de los dispositivos de maniobra y protección se debe considerar la corriente nominal del aparato y la longitud de los cables, entre otros.

Las entradas de cables no utilizadas en los productos deben estar debidamente tapadas con sistemas de cierre para garantizar el grado de protección indicado en la placa de características.

El desmontaje del producto durante el período de garantía solamente debe ser realizado por un servicio técnico autorizado por EXAFAN S.A.U.

Toda manipulación del producto debe ser realizada con cuidado para evitar impactos y daños a los rodamientos, componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos.

No cubra ni obstruya la salida de ventilación del producto si las tuviera.

Inspeccione periódicamente el funcionamiento del producto según su aplicación y sobretodo en el caso de los sistemas antiasfixias.

En la limpieza del regulador, no se debe usar agua a alta presión. No aplicar productos corrosivos, oxidantes, peróxidos ni derivados que puedan dañar la caja.

Verifique el estado del material al recibirlo. De encontrarse daños, estos deben ser informados por escrito a la agencia de transporte, y comunicarlos inmediatamente a la empresa EXAFAN S.A.U.

Evitar instalar el equipo en paredes que puedan sufrir vibraciones de cualquier tipo ajenas al propio funcionamiento del equipo, como golpes fuertes con las puertas, máquinas que emitan vibraciones y que estén junto a estos aparatos u otras vibraciones de cualquier índole.

Los reguladores, no deben permanecer bajo la lluvia o la humedad. En los envíos/recepción de materiales, debe buscarse un almacenamiento que no estropee las características del producto. Un almacenamiento que no cumpla estas condiciones, anulará la garantía del fabricante.

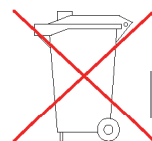
Recomendable la limpieza cada nueva crianza como mínimo, o también si se observa excesiva suciedad en la pantalla o en los elementos luminosos del regulador.

EXAFAN S.A.U. se reserva el derecho a modificar el diseño, medidas, materiales y los manuales técnicos de sus productos sin previo aviso.

Los reguladores, según Normativa, deben instalarse y funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En aquellos equipos que necesiten una batería para su funcionamiento, recomendamos, al igual que el cambio de la misma cada 2 años como máximo, realizar un buen Mantenimiento Preventivo durante ese periodo de tiempo.

Sólo para los países de la UE; Las herramientas eléctricas inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico como lo marcan las Directivas Europeas 2006/66/CE y 2002/96/CE, respectivamente.



## Asistencia técnica

En caso de observar alguna anomalía del producto, dispone de una asistencia técnica donde será debidamente atendido.

Cualquier manipulación efectuada en el producto por personas ajenas, nos obligaría a cancelar su garantía.



**SERVICIO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA**

**HORARIO 24 h**

07:00 a 15:00 al **976 69 45 30**

15:00 a 07:00 al **629 38 58 78**

 [sat@exafan.com](mailto:sat@exafan.com)

## Introducción

EXAFAN ha diseñado el sistema EGC / T que cumple con las obligaciones de periférico para cualquier regulador con salida analógica de 10/0 voltios, convirtiéndola en una salida digital de 3 etapas y tratamiento específico de la analógica de entrada. Este periférico que en un principio podría parecer

extremadamente sencillo contempla todos los parámetros necesarios para ajustarse a su forma de trabajo, todo ello gracias a su tecnología basada en microcontrolador.

Para todos nuestros clientes disponemos de un Servicio de Asistencia Técnica, al cual pueden llamar para cualquier consulta o aclaración, +34 976 69 45 30

## Características

El EGC / T contempla una serie de características que lo convierten en un periférico de primera línea incluso dentro de su sencillez.

- Posibilidad de programación de todas sus etapas.
- Posibilidad de programación de la histéresis de cada una de las etapas.
- Control regulado por microcontrolador y convertidor A/D de 10 bits.
- Almacenamiento de la programación en memoria E2PROM.
- Gran estabilidad y precisión en su funcionamiento.
- Control de funcionamiento ajustable a sus necesidades (no es necesario emplear todas las etapas).
- Permite el funcionamiento con ventilación modulada.

## Directivas y normas del equipo

El EGC/T cumple con las especificaciones principales de las Normas Europeas que le atañen, de acuerdo con las siguientes directivas:

- “89/336/CEE”, Directiva de Compatibilidad Electromagnética.
- “73/23/CEE”, Directiva de Baja Tensión, normas básicas de seguridad en baja tensión.
- Así mismo cumple principalmente la Norma UNE\_EN 60335-1, en cuanto a seguridad del aparato se refiere. También cumple con las Normas UNE\_EN 50081-1 y 50081-2.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión Nominal .....	(Vrms) 220 / 240 Vca
Tensión Máxima .....	(Vmax) +/- 10% Vrms
Frecuencia (F).....	50/60 Hz
Intensidad Nominal (I).....	0.5 A
Protección por varistor .....	275 Vca
Rigidez dieléctrica .....	>2500V
Filtro antiparasitario .....	C X2
Protección por fusible .....	500 mA
Contactos de salida.....	250 Vca / 5A

## Conexión

### Primeros pasos de conexión:

1 - Asegurarse que el aparato esta desconectado de la red.

2 - Quitar la tapa del aparato sin tirones bruscos, ya que se puede dañar el cable-puente que lleva en su interior.

3 - Si la conexión del aparato a la alimentación no puede realizarla con cable flexible fijo, (fijación tipo X, M, Y o Z, según normas adjuntas), para su fácil desconexión, será obligatorio para Vd, colocar algún medio de desconexión tal como PIAS, Diferenciales, Interruptores ...)

**4 - ADVERTENCIA: El cambio de fusible se realizará con la tensión de alimentación 220Vca desconectada.**

5 - Cumpliendo Norma EN 60335-1 apartado 24.501, y como protección al circuito, el aparato lleva incorporado un transformador de aislamiento.

6 -Para una mejor comprensión del esquema de conexionado ver ANEXO 1.-PLANO 1.

**ADVERTENCIA: El cableado de fuerza debe ir por conductos bien separados del cableado de señal.**

**-Señal: cableado de la entrada analógica.**

**-Fuerza: cableado de alimentación (220VCA) y de los grupos de salida de los ventiladores**  
También encontramos los relés, con manejo de 12VDC.

### Conexionado de las salidas

Todos los contactos de salida son exactamente iguales desde el punto de vista eléctrico. Cada uno de ellos esta compuesto por dos polos correspondiendo cada polo al contacto común y al contacto normalmente abierto de su relé asignado. El orden de conexión corresponde a la siguiente lógica :

- CON2: 3<sup>er</sup> punto de ventilación (RELÉ 1)
- CON3: 2<sup>do</sup> punto de ventilación (RELÉ 2).
- CON4: 1<sup>er</sup> punto de ventilación (RELÉ 3).

Cada una de las salidas está protegida por una red RC, de todas formas *será de uso obligatorio para usted*, (cumpliendo normas), colocar el filtro antiparasitario, (comúnmente denominado apaga-chispas), adecuado al contactor o al mecanismo sobre el que vaya a actuar cada una de las salidas.

### Conexionado del relé auxiliar:

El EGC/T incorpora un relé auxiliar de doble contacto. Este relé está especialmente pensado para funcionar con el Regulador RCI. Su función es cerrar la ventana del lado en el que no se conectan los ventiladores y poder cambiar el tipo de ventilación transversal a tipo túnel.

Conexionado de la salida 10 /0 voltios:

**¡MUY IMPORTANTE!** : esta entrada tiene polaridad. La conexión de esta entrada debe realizarse en el conector CON6, respetando la polaridad serigrafiada en la placa.

Alimentación del regulador:

La entrada de 220Vca, monofásica, del regulador la realizaremos en el conector CON8, colocando una fase en el polo serigrafiado con la letra F y el neutro en el polo serigrafiado con la letra N.

**IMPORTANTE:** Los cables de señal, entrada y salida analógica de 10/0 voltios y control de las ordenes de ventana del RCI, deben ir por conductos totalmente diferentes y aislados de cualquier cable de fuerza que tuviese en su nave.

No cumplir con esta observación a la hora de la instalación podría provocarle serios problemas en el funcionamiento de su regulador e incluso pueden ser motivo de avería del mismo.

### **Ajuste del periférico:**

Para realizar el calibrado del periférico siga los siguientes pasos:

1º- Fuerce la ventilación real de su regulador al 30%.

2º- Mediante el potenciómetro ajustable de la placa de control del EGC ajuste la lectura en pantalla hasta que aparezca un 30%.

Con esto el EGC/T queda calibrado. De todas formas es posible que tenga diferencias entre el dato que aparece en la pantalla de su regulador y el que aparece en la pantalla del EGC/T, esto es debido a que la curva de salida analógica de los reguladores no es lineal y cada modelo esta pensado para un tipo de ventilación diferente.

### Programación de la histéresis:

Para tener acceso a la programación de la histéresis debemos colocar el micro-interruptor de la placa de control en la posición ON. A partir de este momento el EGC/T deja de cumplir con su funcionamiento normal y sigue los siguientes pasos:

- En pantalla nos aparecerá el mensaje “P H” y al mismo tiempo se irán desconectando todos los relés.
- Una vez realizada esta función se encenderá el led del punto de ventilación y en pantalla aparecerá el mensaje “Hxx”, siendo xx el valor de la histéresis programada.
- Para modificar el valor programado bastará con pulsar la tecla de decremento o incremento, pudiéndose variar dicho valor entre 1 y 10.
- Para cambiar al siguiente punto de ventilación basta con pulsar la tecla “Prog”.

Colocar una histéresis demasiado baja puede provocar, en algunos puntos de ventilación, encendidos y apagados del grupo de una forma casi constante, lo cual creará un efecto que no es el deseado. Sin embargo, colocar una histéresis excesivamente elevada puede provocar que la temperatura baje y el grupo siga conectado, provocando que dicha temperatura baje más de lo deseado. Como puntos de histéresis se consideran óptimos un 3, 4 ó 5 %.

Para dar por finalizada la programación de la histéresis basta con colocar el micro-interruptor de la placa de control en la posición OFF y el equipo se reinicializará.

Para comprender mejor el funcionamiento de la histéresis nos puede servir este ejemplo:

El primer punto permanecerá desconectado hasta que la entrada analógica alcance un valor del 20%, una vez alcanzado este punto el primer grupo se conectará y no se desconectará hasta que el valor de la entrada analógica baje hasta un 5% menos de lo programado, 15%.



## Programación de los puntos de ventilación

Mientras que se permanezca en el modo de programación el EGC/T no realizará ninguna función de cambio de estado, es decir, se quedará con las mismas salidas que cuando se decidió entrar en dicho modo de trabajo.

Para entrar en programación basta con pulsar la tecla "Prog" y en pantalla nos aparecerá el mensaje "P 0". Pulsando las teclas de incremento / decremento nos irán apareciendo los mensajes:

- "P 1" - programación del punto de ventilación.
- "P 2" - programación del 2º punto de ventilación.
- "P 3" - programación del punto de ventilación.
- "P 0" - abandonar programación.

## Programación del primer grupo de gran caudal

Si arrancamos el equipo pulsando la tecla "Prog" accedemos a la programación del primer grupo con ventiladores de gran caudal, cuando este grupo entre en funcionamiento desconectare todos los grupos anteriores a el. Para dar por finalizada la programación pulsaremos la tecla "Prog".

Si no deseamos utilizar esta opción del EGC, basta con programar este número en "0" o en "1".

## Funcionamiento de la salida analógica

La salida analógica se irá comportando como una salida lineal que tendrá su comienzo en un 0% de la entrada analógica y su final (100%) en la programación del 1<sup>er</sup> punto de ventilación.

Ejemplo:

Entrada analógica = 15%.

Punto de programación = 20%.

$$\text{Salida analógica} = \frac{15\% \times 100}{20\%} : 75$$

La diferencia entre el EGC/T y el EGC/M está en que el EGC/T al conectar el grupo de ventilación sitúa la salida analógica al 0% y el EGC/M la deja en un 100%.

## Ejemplo práctico

Supongamos una programación para los pasos de ventilación correspondientes a los siguientes valores:

paso - 40% histéresis = 3%

2º paso - 75% histéresis = 3%

paso - 95% histéresis = 3%

Siempre que la entrada analógica al EGC esté por debajo del 40% éste tendrá los grupos desconectados y calculará el valor de la salida analógica de la siguiente forma:

- valor de entrada analógica = 33%

$$\text{- salida analógica:} \frac{33\% \times 100}{40} : 82\%$$

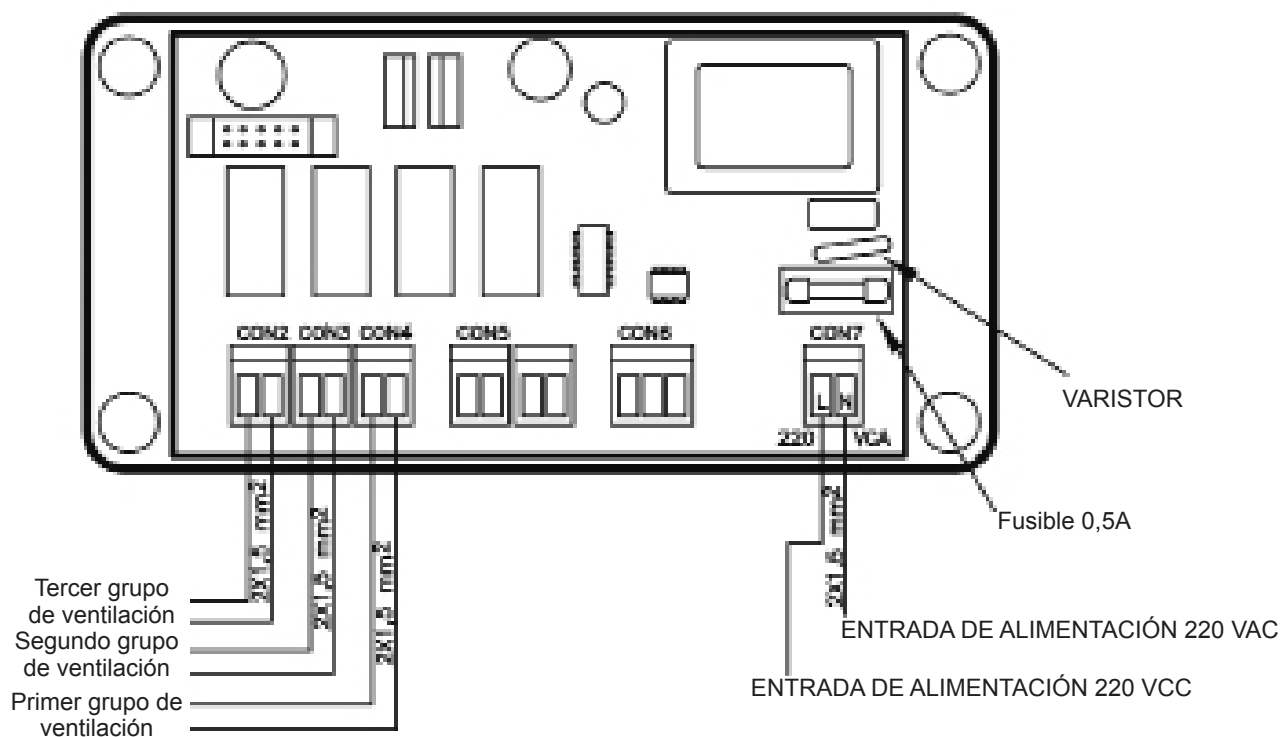
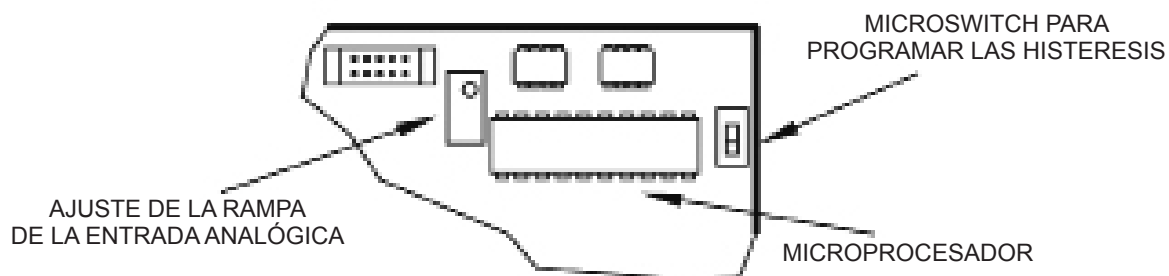
Una vez alcanzado el 40% en la entrada analógica se conectará el primer grupo de ventilación y en el caso del EGC/T la salida analógica pasará al 0% y en el EGC/M dicha salida permanecerá al 100%. El primer grupo no se desconectará hasta que la entrada analógica no baje al  $40 - 3 = 37\%$  pero en esa banda de histéresis si el primer grupo permanece conectado no se harán cálculos sobre la salida analógica y ésta permanecerá en el valor que le corresponda, (0%-EGC/T-100% EGC/M).

Los otros dos grupos se conectarán en función del valor de la entrada analógica a los valores programados con anterioridad y dicha entrada deberá bajar a los siguientes valores para su desconexión:

$$\text{grupo} = 95\% - 3 = 92\%$$

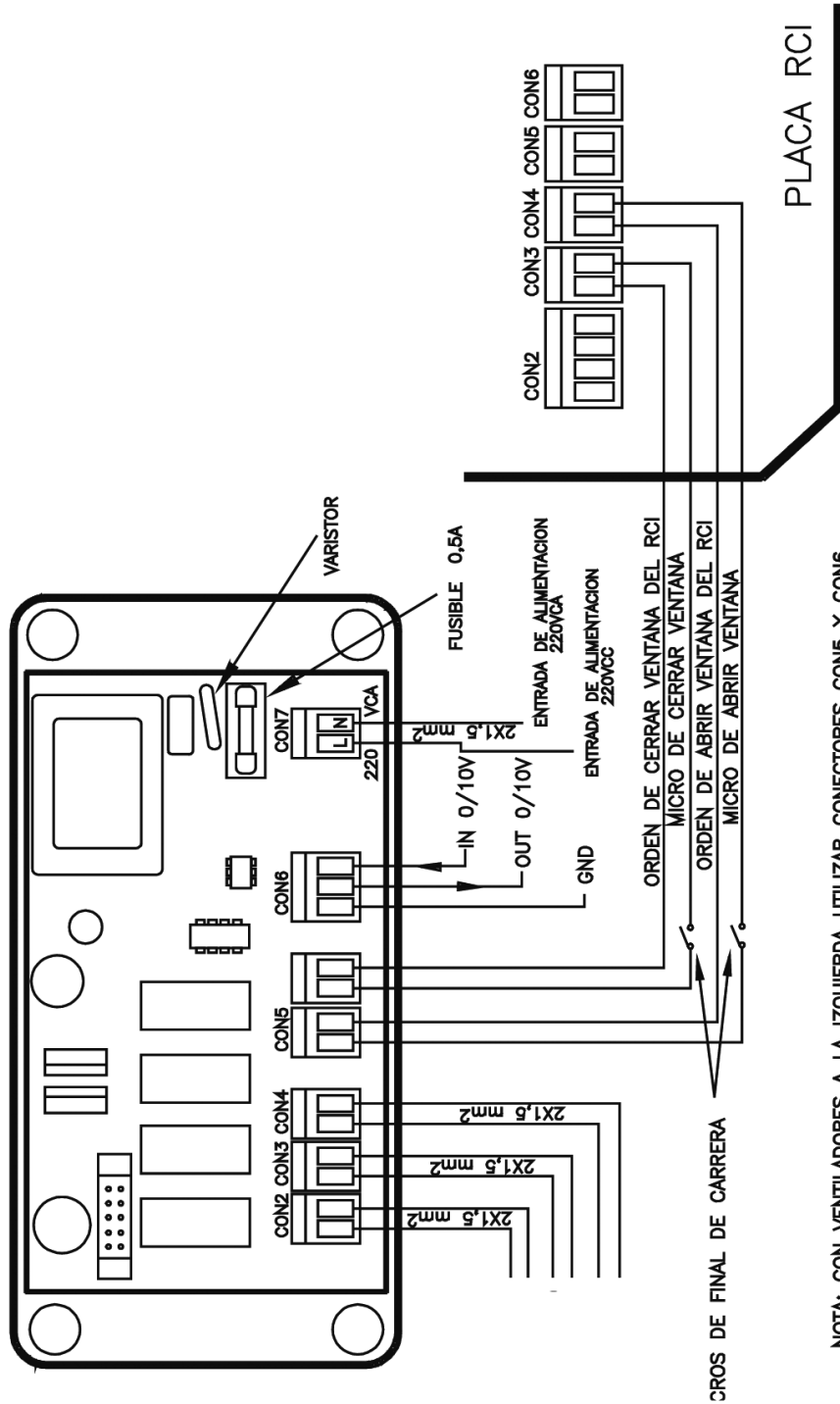


ANEXO1 \_ PLANO 1  
 CONEXIONADO GENERAL REGULADOR EGC - T



NOTA: LAS SALIDAS DE CADA RELÉ DEBEN CONTROLAR LAS BOBINAS DE CONTACTORES Y NO MANEJAR DIRECTAMENTE LOS GRUPOS DE VENTILADORES

Conexión general del regulador EGC-T  
 Conexión con los ventiladores de la derecha



NOTA: CON VENTILADORES A LA IZQUIERDA UTILIZAR CONECTORES CON5 Y CON6.



En nombre de la empresa: EXAFAN, S.A.U.  
Ubicada en: Pol. Ind. Río Gállego Calle/ D, Nº 10  
50840 San Mateo de Gállego • Zaragoza (España)

Declara bajo su propia responsabilidad que el:

Equipo: ETAPA GRAN CAUDAL / TUNEL / MIXTO  
Fabricado en: ESPAÑA por EXAFAN, S.A.U.  
Marca: EXAFAN  
Modelo: EGC/T  
Nº de Serie: 97000 EGC/T

Cuando estén instalados, mantenidos y utilizados en las aplicaciones para los cuales fueron proyectados, y cuando se sigan las debidas normas de instalación e instrucciones del proveedor, los mismos cumplen los requisitos de las siguientes Normas Directivas Europeas:

- Directiva 2004/108/CE
- Directiva 2006/95/CE
- Directiva 2006/42/CE
- Real Decreto 1580/2006. Compatibilidad electromagnética.
- Norma UNE\_EN 60335-1 en cuanto a seguridad del aparato
- Norma UNE\_EN 50081-1
- Norma UNE\_EN 50081-2

Por lo tanto, este equipo está marcado "CE".

Realizado en San Mateo de Gállego, a 1 de Enero de 2017.

# Condiciones de garantía

## Garantía / Condiciones

Junto con cada equipo, se adjunta el manual de instrucciones que incluye las condiciones generales de garantía de nuestros equipos. Para hacer uso de la garantía será requisito imprescindible adjuntar el original de la factura de compra que identifique el modelo de aparato.

## Jurisdicción / Condiciones

Para cualquier reclamación judicial de la índole que fuera, ambas partes con renuncia expresa al fuero que pudiera corresponderles se someten a los Tribunales de Zaragoza capital.

La ley aplicable al contrato de venta es la ley Española.

## Cláusulas generales / Condiciones

EXAFAN S.A.U. garantiza sus productos durante el tiempo y con las excepciones que más adelante se indican, por defectos, no ocultos, de los materiales que incidan en el resultado del producto.

El período de garantía se iniciará a partir de la recepción de la mercancía por parte del Comprador, y tendrá una duración de 12 meses; excepto los ventiladores modelo EU y rejillas (slats) para cerdos cuyo período de garantía será de 3 y 5 años respectivamente.

Durante el período de garantía, EXAFAN S.A.U. llevará a cabo la reparación, sustitución o suministro de todo producto reconocido como defectuoso por EXAFAN S.A.U. y siempre que el mismo no cumpla con su funcionalidad y resulte adecuado para el uso previsto. La elección entre las diversas opciones corresponderá en exclusiva a EXAFAN S.A.U. El producto defectuoso reemplazado de acuerdo con esta cláusula, quedará a disposición de EXAFAN S.A.U.

Quedan excluidos de esta garantía:

- El producto deteriorado por desgaste natural, conservación o manejo negligente y/o uso contrario a las normas de seguridad o técnicas del producto.
- Los vicios y/o defectos provocados por un defectuoso manejo y/o montaje o instalación por el Comprador o por motivo de modificaciones o reparaciones llevadas a cabo sin la autorización por escrito de EXAFAN S.A.U.
- Los defectos provocados por materiales, energías o servicios utilizados por el Comprador, o los causados por un diseño impuesto por éste.
- Las averías producidas por causas de caso fortuito, fuerza mayor (fenómenos atmosféricos o geológicos) y siniestros o cualquier otro tipo de catástrofes naturales.

## Propiedad intelectual / Condiciones

EXAFAN se reserva el derecho exclusivo a la propiedad de los planos, conceptos, dibujos, instrucciones de montaje, etc. respeto a todas las mercancías entregadas por ella.

Así como el derecho a modificar el diseño, medidas, materiales y los manuales técnicos de sus productos sin previo aviso.

## Condiciones y límites / Condiciones

El producto debe ser instalado y utilizado conforme a las instrucciones dadas por EXAFAN S.A. La garantía es anulada si algunas piezas del sistema no han sido entregadas por EXAFAN S.A.U.

EXAFAN S.A.U. no se hace responsable de un posible fallo de este producto provocado por una conexión a otros elementos no aprobados por exafan.

El producto debe ser comprado e instalado por un distribuidor autorizado por EXAFAN S.A.U. o bien bajo la tutela del personal de EXAFAN S.A.U.

Un mal funcionamiento o problema cualquiera debido a un mal uso, abuso, negligencias, alteraciones, accidentes o bien a un deficiente mantenimiento, no están cubiertos por la garantía.

La garantía no se aplica ni a las incomodidades, a la pérdida de tiempo, a la pérdida de producción, a bajos rendimiento de las crías o a las pérdidas de animales, ni a cualquier otro daño u otra pérdida debido a una pieza defectuosa, ni a la mano de obra necesaria para su cambio.

La presente garantía sólo se aplica a los sistemas utilizados para la cría de aves y cerdos.

Se pueden utilizar productos para limpiar y desinfectar, siguiendo siempre las indicaciones de los proveedores o el fabricante y siempre que no estén excluidos del modo de empleo.

Todos los gastos de transporte y desplazamiento ocasionados como consecuencia de la ejecución de la garantía serán por cuenta del cliente.

Toda excepción aplicable a la presente garantía debe ser aprobada por escrito por un cargo de la sociedad. EXAFAN S.A.U. se reserva el derecho de modificar libremente en cualquier momento, sus modelos o las características técnicas de sus productos, sin notificarlo previamente y sin obligación de mejorar los antiguos modelos.

Esta garantía carece de valor si no es devuelta firmada y sellada por el distribuidor.

---

---

---

EXAFAN S.A.U.  
Pol. Ind. Río Gállego Calle D • Nº10  
50840 San Mateo de Gállego  
Zaragoza - España  
Teléfono: +34 976 694 530  
Fax: +34 976 690 968  
E-mail: [exafan@exafan.com](mailto:exafan@exafan.com)

**[www.exafan.com](http://www.exafan.com)**

---

---