



EGC-M

Manual de mantenimiento e instalación

• 01. Asistencia técnica	3
• 02. Advertencias y consejos.....	4
• 03. Introducción	6
• 04. Características.....	6
• 05. Directivas y normas de equipo	6
• 06. Descripción de la instalación eléctrica	7
• 07. Conexionado.....	7
• 08. Programación de los tiempos de trabajo.....	9
• 09. Programación de los puntos de ventilación	10
• 10. Fórmulas de trabajo.....	10
• 12. Anexo 1 - Plano 1	13
• 13. Declaración CE de conformidad.....	14
• 14. Condiciones de garantía	15

01. Asistencia Técnica

Antes de contactar con el centro de asistencia técnica:

Siga este manual desde el principio por si se ha saltado algún paso o alguna advertencia, lea detenidamente el apartado de problemas y soluciones. Si después de este primer paso el producto sigue sin funcionar o lo hace de una forma atípica, desconéctelo de la red y póngase en contacto con nuestro Servicio de Asistencia Técnica donde será debidamente atendido.

Cualquier manipulación efectuada en el producto por personas ajenas a EXAFAN S.A.U., 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

02. 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..



03. Introducción

EXAFAN ha diseñado el sistema EGC, un periférico para cualquier regulador con salida analógica de 10/0 voltios, convirtiendo esta en una salida digital de 5 etapas.

Este sistema es fruto de los años que la marca EXAFAN lleva estudiando y trabajando el mundo de la ventilación. Para cualquier consulta, nuestro teléfono de Asistencia Técnica es el **+34 976 69 45 30**.

04. Características

El EGC-M 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 del tiempo de ciclo y el tiempo mínimo de conexión.
- Control regulado por microcontrolador.
- Almacenamiento de la programación en memoria.
- Gran estabilidad y precisión en su funcionamiento.
- Control de funcionamiento ajustable a sus necesidades (no es necesario emplear todas las etapas).

05. Directivas y normas del equipo

El EGC-M 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.....	300 Cha
Rigidez dieléctrica	>2500V
Filtro antiparasitario.....	C X2
Protección por fusible	500 mA
Contactos de salida	250 Vca / 5A

06. Descripción de la instalación eléctrica



¡ADVERTENCIA!

Los cables de fuerza deben ir por canales separados de los cables de señal.

- **Señal:** cableado de la entrada analógica.
- **Fuerza:** cableado de alimentación (230VCA) y de los grupos de salida de los ventiladores.

07. Conexionado

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.

Conexión de las salidas

Todos los contactos de salida son exactamente iguales desde el punto de vista eléctrico. Cada uno de ellos está 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: 1^{er} punto de ventilación (RELE 1)
- CON3: 2^o punto de ventilación (RELE 2).
- CON4: 3^{er} punto de ventilación (RELE 3).
- CON5: 4^o punto de ventilación (RELE 4).
- CON6: 5^o punto de ventilación (RELE 5).

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.

Conexión de la entrada 10 /0 voltios



¡MUY IMPORTANTE!

Esta entrada tiene polaridad. La conexión de esta entrada debe realizarse en el conector CON7, respetando la polaridad serigrafiada en la placa.

Alimentación del regulador

La entrada de 230Vca, 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.

Ajuste del periférico

Para realizar el calibrado del periférico siga los siguientes pasos:

- 1 - Fuerce la ventilación real de su regulador al 30%.
- 2 - 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 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, 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.



¡MUY IMPORTANTE!

Los cables de señal, entrada analógica de 10/0 voltios, deben ir por canales diferentes 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.

08. Programación del regulador

Programación del tiempo de ciclo y el tiempo mínimo de conexión.

Para tener acceso a este nivel de programación debemos colocar el micro-interruptor de la placa de control en la posición ON. A partir de este momento el EGC 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 aparece el dato programado como tiempo de ciclo en minutos.
- 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 programación basta con pulsar la tecla "Prog".
- Una vez realizada esta función se encenderá el led del 2º punto de ventilación y en pantalla aparece el dato programado como tiempo mínimo de conexión en segundos.
- Para modificar el valor programado bastará con pulsar la tecla de decremento o incremento, pudiéndose variar dicho valor entre 0 y 30.

Para dar por finalizada la programación de los tiempos de trabajo basta con colocar el micro-interruptor de la placa de control en la posición OFF y el equipo se reiniciará.

09. Programación de los puntos de ventilación

Mientras que se permanezca en el modo de programación el EGC 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 1^{er} punto de ventilación.
- "P 2" - programación del 2^o punto de ventilación.
- "P 3" - programación del 3^o punto de ventilación.
- "P 4" - programación del 4^o punto de ventilación.
- "P 5" - programación del 5^o punto de ventilación.
- "P 0" - abandonar programación.

Pulsando nuevamente la tecla "Prog" entraremos a programar el tanto por cien al que deseemos que entre el punto de ventilación indicado en la pantalla. Si el punto indicado en pantalla fuese el "0" abandonaríamos el modo de programación.

Una vez modificado el dato deseado pulsamos de nuevo la tecla "Prog" y en pantalla nos aparecerá el mensaje "P X", siendo X el número del último punto de ventilación programado.

10. Fórmulas de trabajo

Definición de las variables:

Tiempo de ciclo	Ciclo
Tiempo mínimo	Tmin
Entada analógica	Analógica
Programación del % del paso 1	Paso1
Programación del % del paso 2	Paso2
Programación del % del paso 1	Paso3
Programación del % del paso 1	Paso4
Programación del % del paso 1	Paso5

Fórmula del paso1:

Si Analógica \geq Paso1, entonces encendido

$$\text{Tiempo en ON} = \left[\frac{\text{Analógica} \times (\text{ciclo} - \text{Tmin})}{\text{Paso1}} \right] + \text{Tmin}$$

$$\text{Tiempo en OFF} = \text{Ciclo} - \text{Tiempo_en_ON}$$

Fórmula del paso2:

Si Analógica $<$ Paso2, entonces apagado

Si Analógica \geq Paso2, entonces encendido

$$\text{Tiempo en ON} = \left[\frac{(\text{Analógica} - \text{Paso1}) \times (\text{ciclo} - \text{Tmin})}{(\text{Paso2} - \text{Paso1})} \right] + \text{Tmin}$$

$$\text{Tiempo en OFF} = \text{Ciclo} - \text{Tiempo_en_ON}$$

Fórmula del paso3:

Si Analógica < Paso3, entonces apagado

Si Analógica >= Paso3, entonces encendido

$$\text{Tiempo en ON} = \left[\frac{(\text{Analógica} - \text{Paso2}) \times (\text{ciclo} - \text{Tmin})}{(\text{Paso3} - \text{Paso2})} \right] + T \text{ min}$$

$$\text{Tiempo en OFF} = \text{Ciclo} - \text{Tiempo_en_ON}$$

Fórmula del paso4:

Si Analógica < Paso4, entonces apagado

Si Analógica >= Paso4, entonces encendido

$$\text{Tiempo en ON} = \left[\frac{(\text{Analógica} - \text{Paso3}) \times (\text{ciclo} - \text{Tmin})}{(\text{Paso4} - \text{Paso3})} \right] + T \text{ min}$$

$$\text{Tiempo en OFF} = \text{Ciclo} - \text{Tiempo_en_ON}$$

Fórmula del paso5:

Si Analógica < Paso5, entonces apagado

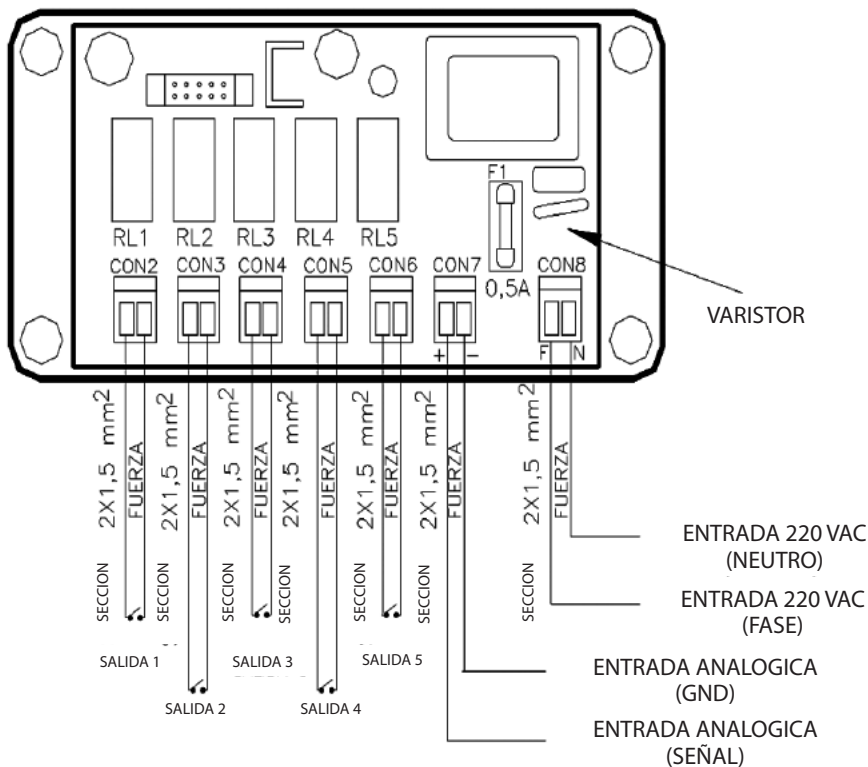
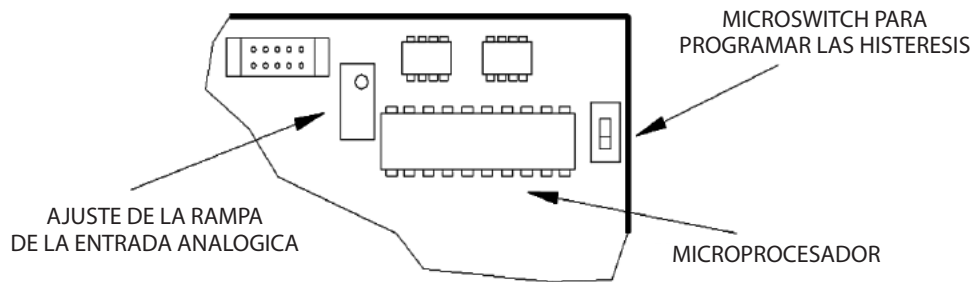
Si Analógica >= Paso5, entonces encendido

$$\text{Tiempo en ON} = \left[\frac{(\text{Analógica} - \text{Paso4}) \times (\text{ciclo} - \text{Tmin})}{(\text{Paso5} - \text{Paso4})} \right] + T \text{ min}$$

$$\text{Tiempo en OFF} = \text{Ciclo} - \text{Tiempo_en_ON}$$

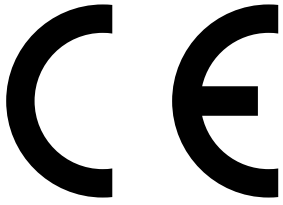
11. Anexo 1 - Plano 1

CONEXIONADO GENERAL REGULADOR EGC



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

12. Declaración CE de Conformidad



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

Fabricado en: ESPAÑA por EXAFAN, S.A.U

Marca: EXAFAN

Modelo: EGC

Nº de Serie: 97000 EGC

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 89/336/CEE sobre Compatibilidad Electromagnética, correspondiente al R.D. 444/94 modificada por la Directiva 98/31/CEE
- Directiva 73/23/CEE sobre Baja Tensión
- Normas UNE_EN 60335-1 y UNE 20-450-88 Parte 2-90

En cuanto a las normas UNE_EN 60335-1 y UNE 20-450-88 Parte 2-90, en el "Expediente Técnico" aparecen reflejados los distintos apartados que cumple de estas normas, ya que no todos afectan a este regulador.

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

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

13. Condiciones de garantía

Garantía

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

Jurisdicción

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 (España).

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

Claúsulas generales

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 inadecuado 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.
- Daños que afecten únicamente a la apariencia o estética del producto sin afectar su funcionalidad, incluyendo sin carácter exhaustivo, manchas u oxidaciones superficiales en las chapas debidas a las condiciones ambientales de la granja.
- 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

EXAFAN se reserva el derecho exclusivo a la propiedad de los planos, conceptos, dibujos, instrucciones de montaje, etc., respecto 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

El producto debe ser instalado y utilizado conforme a las instrucciones dadas por EXAFAN S.A.U.

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 S.A.U.

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.



Pol. Ind. Río Gállego
Calle D, nº 10
50840 San Mateo de Gállego
Zaragoza - Spain

Tlfn: +34 976 694 530
Fax: +34 976 690 968
Mail: exafan@exafan.com

www.exafan.com