



# ***STAR30***

**Manual de instrucciones y despiece**

***Lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de usar el calefactor, y guárdelo en un lugar seguro para futuras consultas.***

## **Introducción**

### **Placa de identificación del producto**

La placa de identificación del producto está situada en un lateral del calefactor, y muestra la siguiente información:

- A Código de producto
- B Capacidad
- C Caudal de aire
- D Tipo de conexión eléctrica
- E Consumo gas-oil
- F Número de serie
- G Marcado CE

### **Servicio técnico**

Para obtener información sobre el calefactor, contacte con el fabricante. Asegúrese de disponer del modelo y número de serie del aparato.

### **Garantía**

Consulte los términos y condiciones de la garantía.

### **Protección medioambiental**

El calefactor está compuesto de diversos metales y plásticos. Igualmente, contiene componentes electrónicos que deben ir al punto de recogida de residuos correcto. Contacte con su distribuidor para obtener más información al respecto.

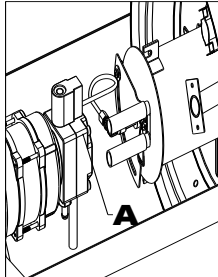
# 1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

## Aviso

Siempre que esté realizando trabajos de mantenimiento o reparación, desconecte el aparato de la corriente.

## Altas temperaturas

Algunas superficies del aparato están calientes. Espere hasta que se hayan enfriado lo suficiente antes de realizar cualquier labor de mantenimiento.



Bomba de presión y quemador.

## 1.1 Use el calefactor de acuerdo con su finalidad

El calefactor está diseñado para uso en zonas de obras, instalaciones avícolas, talleres, almacenes, invernaderos y túneles de poliuretano, así como para el secado de productos agrícolas.

## 1.2 Instrucciones generales

- Lea este manual con detenimiento antes de usar el calefactor.
- Guarde este manual para futuras consultas.
- Proceda tal y como aquí se indica.
- No se apoye sobre el aparato.
- Manténgase alejado al menos 2 m. de la salida de aire caliente del calefactor.
- Asegúrese de que existe una correcta ventilación para asegurar una perfecta combustión. .
- No use el calefactor en presencia de objetos inflamables.
- Realice las tareas de reparación o mantenimiento únicamente una vez el calefactor se haya enfriado lo suficiente y lo haya desconectado de la corriente. .

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 Finalidad**

El equipo es un calefactor de combustión indirecta con control de célula fotoeléctrica y termostato, además de incorporar chimenea con cubierta. El calefactor ha sido previamente chequeado a nivel del mar y una temperatura de 20°C.

### **2.2 Principios de funcionamiento**

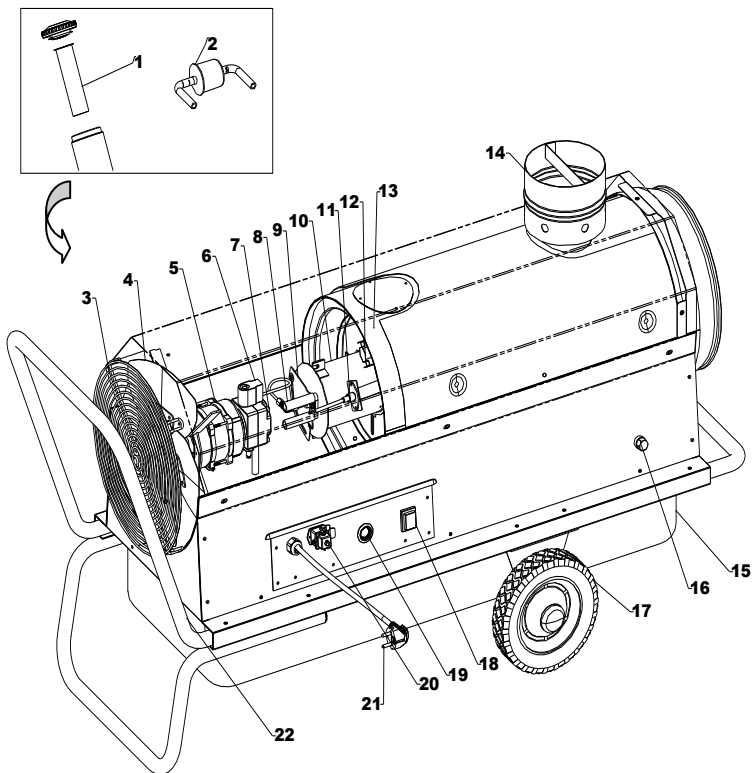
El motor eléctrico impulsa un ventilador y una bomba de gasóleo. La bomba impulsa el gasóleo desde el depósito hasta una válvula electromagnética. El ventilador lanza aire dentro y alrededor de la cámara de combustión.

La válvula electromagnética se abre 12 seg,, después de encender la válvula del calefactor y el gasóleo es impulsado dentro de la boquilla.

La chispa entre los electrodos enciende el gasóleo atomizado y se produce la llama. La luz de la llama activa una célula fotoeléctrica. Tras un periodo de seguridad, el encendido cesa. La válvula electromagnética se cierra cuando se apaga el calefactor, como resultado de esto o un problema, la llama cesa.

El ventilador está funcionando hasta que el termostato lo apaga: el ciclo de enfriamiento está completo.

## 2.3 Componentes



- 1 Filtro del depósito de gasóleo
- 2 Filtro del gasóleo
- 3 Rejilla
- 4 Ventilador
- 5 Motor eléctrico
- 6 Válvula electromagnética
- 7 Bomba de gasóleo
- 8 Electrodo (2x)
- 9 Válvula de salida del aire

- 10 Cabeza del quemador
- 11 Célula fotoeléctrica
- 12 Termostato de seguridad
- 13 Cámara de combustión/intercambiador
- 14 Conexión de chimenea
- 15 Depósito de gasóleo
- 16 Termostato
- 17 Rueda
- 18 Interruptor On/Off
- 19 Botón de reseteado
- 20 Conector para el termostato de temperatura ambiente
- 21 Cable de corriente
- 22 Bastidor

### **3. ARRANQUE DEL CALEFACTOR**

#### **3.1 Desembalaje**

1. Desembale el calefactor.
2. Coloque el asa y las ruedas.

#### **3.2 Instalación**

1. Asegúrese de que el aparato está colocado correctamente en posición horizontal.
2. Rellene el depósito de gasóleo.

#### **Precaución**

Use sólo gasóleo de calidad.

#### **Precaución**

- Sea extremadamente cuidadoso cuando rellene el depósito. Retire cualquier resto de gasóleo que hubiera podido quedar sobre el calefactor o en el suelo.
  - El gasoil tiende a espesar con temperaturas bajas, lo que puede tapar los filtros. A temperaturas por debajo de  $-5^{\circ}\text{C}$ , añada de un 9 a un 15% de parafina para mantener el calefactor libre de escarcha.
- 3 Asegúrese de que existe distancia suficiente entre la entrada de aire y la pared. Tome 1m. como distancia mínima.
  - 4 Asegúrese de que el aire caliente fluye sin obstrucción. Mantenga al menos 2 m. de distancia con cualquier obstáculo.
  - 5 Compruebe que el área de ventilación es correcta: necesita  $25\text{cm}^2$  por cada kW.

- 6 Compruebe la conexión del termostato de temperatura ambiente. No retire la tapa cuando no use un termostato de temperatura ambiente. Retire la tapa para conectar un termostato de temperatura ambiente.
- 7 Si lo precisa Instale una chimenea a 10-20 Cm., de altura de la salida de gases con una campana para aumentar el tiro se los gases al exterior.
- 8 Asegúrese de que el interruptor On/Off está en la posición 0.
- 9 Compruebe que el voltaje es correcto: consúltelo en la placa de identificación de producto.
- 10 Conecte el cable de corriente.
- 11 Presione el botón de reset.

### **3.3 Arranque**

1. Presione el interruptor On/Off para encender el calefactor.

#### **Precaución**

No arranque el calefactor con el depósito vacío.

2. Ajuste el termostato a la temperatura deseada. (Si lo ha instalado) El calefactor soltará aire durante aproximadamente 10 segundos, antes de arrancar la llama.

#### **Precaución**

El sistema de combustible ventila a través de la boquilla. Si arranca el aparato con un filtro vacío el calefactor puede apagarse varias veces. Para corregir este problema, presione el botón de reset.

## **4 INSTRUCCIONES DE USO**

### **4.1 Durante el uso**

#### **Altas temperaturas**

No toque la chimenea y la salida de aire!. Ambos se calientan durante el uso.

### **4.2 Apagado**

- 1 Apague el calefactor.

La válvula magnética se cierra y deja de proporcionar gasóleo.

#### **Precaución**

Una vez ha apagado el calefactor, el ventilador aún gira. El ventilador protege el aparato de sobrecalentamiento. El ventilador se para automáticamente.

No desconecte el cable de corriente hasta que el aparato haya parado completamente!.

2 Desconecte el aparato de la corriente.

### **Precaución**

No desconecte el aparato de la corriente cuando esté funcionando el calefactor.

## **5 MANTENIMIENTO**

### **5.1 Tabla de mantenimiento**

Rellene la tabla de mantenimiento al final de cada temporada de uso.

<b>Descripción</b>	<b>Periodicidad</b>	
	<b>Anual</b>	<b>Bienal</b>
Vacíe el depósito y humedezca el depósito con parafina.	<b>X</b>	
Limpie el filtro del depósito.	<b>X</b>	
Compruebe que la célula fotoeléctrica no tiene polvo ni residuos.	<b>X</b>	
Compruebe que los electrodos están ajustados correctamente.	<b>X</b>	
Sustitución del filtro de gasóleo.	<b>X</b>	
Compruebe la boquilla.	<b>X</b>	
Limpie el intercambiador.		<b>X</b>

### **Altas temperaturas**

No toque la chimenea ni la salida de aire caliente!. Espere a que la chimenea y la salida del aire se enfríen antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento.

### **5.2 Mantenimiento general**

#### **Aviso**

Desconecte el aparato de la corriente eléctrica mientras realice el mantenimiento.

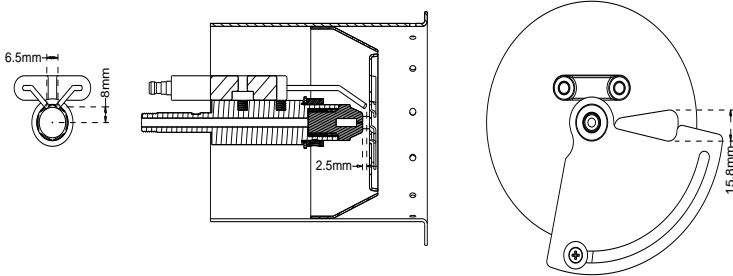
Si no va a usar el calefactor durante un largo período de tiempo:

1. Vacíe el depósito y aclárelo con parafina.
2. Rellene el depósito con gasóleo, para evitar la corrosión.
3. Deje funcionar el calefactor durante 3 minutos. Ésto protege la bomba de la corrosión.
4. Mantenga el cabezal del quemador libre de polvo y residuos.  
Una cabeza del quemador sucia causa una combustión incorrecta e



produciendo hollín y carbón, al tiempo que daña la cámara de combustión.

### 5.3 Ajuste de la entrada de aire y electrodos (fig.1)



**Fig. 1**

- A Distancia boquilla – disco de giro
- B Entrada de aire
- C Distancia boquilla-electrodo

### 5.4 Electrodo (fig.1)

Compruebe los electrodos:

1. Retire la cubierta del calefactor.
2. Retire la tubería del gasóleo (B).
3. Afloje los cables de los electrodos (A).
4. Retire los tornillos (G).
5. Retire la cabeza del quemador(F)
6. Limpie y reajuste los electrodos (C).

Los electrodos deben estar libres de grasa, suciedad, gasóleo, etc...

Si los puntos de los electrodos están demasiado quemados y el ajuste resulta imposible, sustituya los electrodos.

7. Afloje el tornillo (F).
8. Reajuste los electrodos.

Instale el cabezal del quemador en orden inverso.

Para sustituir los electrodos:

1. Siga los pasos 1 a 7 de la comprobación de los electrodos.

2. Sustituya el electrodo.
  3. Ajuste el electrodo.
- Instale el cabezal del quemador en orden inverso.

## **5.5 Boquilla (fig.2)**

### **Aviso**

Para evitar daños, no toque el filtro de la boquilla.

Compruebe la boquilla:

1. Retire la cubierta del calefactor.
2. Retire la tubería del gasóleo (B).
3. Afloje los cables de los electrodos (A).
4. Retire los tornillos (G).
5. Retire la cabeza del quemador (H).
6. Compruebe la boquilla (D).

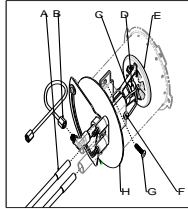
Si la boquilla está negra debido al hollín, sustitúyala.

Instale la cabeza del quemador en orden inverso.

Para sustituir la boquilla:

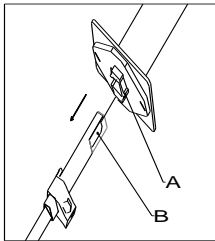
1. Proceda como se indica en los puntos 1 de 6 de “comprobando la boquilla”.
2. Retire los electrodos (C.)
3. Retire el disco giratorio(E).
4. Retire la boquilla (D)
5. Retire la boquilla. Use una del tipo correcto!.
6. Instale el disco giratorio.
7. Reajuste los electrodos, ver fig.1

Instale el quemador en orden inverso.



**Fig. 2**

## **5.6 Célula fotoeléctrica**



Chequee la célula fotoeléctrica:

1. Retire la cubierta del calefactor.
2. Retire la célula del soporte de la tubería (A)
3. Limpie la célula fotoeléctrica si el cristal está ennegrecido (B).  
Si el cristal está roto: haga sustituir la célula fotoeléctrica por el fabricante.

Instale la célula fotoeléctrica en orden inverso.

## 6 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### Aviso

Antes de proceder a la identificación del problema, asegúrese de que la corriente está conectada y de que el depósito de combustible está lleno.

### Aviso

Desconecte el aparato de la corriente cuando realice labores de reparación.

### 6.1 Identificación de problemas

Problema		Causa	Solución
El calefactor no arranca.	1	No está colocada la tapa cierre del termostato.	Colocar tapa del termostato.
	2	El termostato está incorrectamente configurado.	Configurar correctamente.
	3	El programador del quemador está defectuoso.	Sustituya el programador.
	4	El ventilador gira de forma irregular o está atascado.	Chequee la bomba de gasóleo. Chequee el motor,
	5	La bomba de gasóleo está bloqueada	Sustituya la bomba de gasóleo.
El calefactor deja de quemar. El botón de reset está encendido.	6	El sistema del gasóleo tiene aire al arrancar.	Presione el botón de reset, repita procedimiento si es necesario.
	7	El filtro de combustible está atascado.	Limpie o sustituya el filtro.
	8	La entrada de aire del quemador está ajustada incorrectamente.	Ajuste la entrada de aire, ver fig.1
	9	La válvula electromagnética no está abierta.	Compruebe la conexión eléctrica. Debería oír un click al pasar a "O" y "I". Limpie o sustituya la

			válvula electromagnética.
	10	La presión de la bomba es incorrecta.	Ajuste la presión de la bomba con un manómetro.
	11	El acoplamiento de la bomba está defectuoso.	Sustituya el acoplamiento de la bomba.
	12	El circuito de aspiración o el filtro tienen una fuga de aire.	Chequee y sustituya si es necesario.
	13	La rejilla de entrada del aire está sucia o bloqueada.	Limpie la rejilla.
	13	No hay ventilación.	Abra una puerta o ventana.
	14	La célula fotoeléctrica está sucia.	Limpie la célula fotoeléctrica.
	15	El intercambiador de calor está bloqueado.	Limpie el intercambiador.
	16	El termostato detector de sobrecalentamiento está activado o defectuoso.	Rastree la causa. Compruebe o sustituya el termostato en caso de necesidad. Vea los problemas 1 y 9.
El calefactor saca humo.	17	La boquilla está bloqueada o gastada.	Sustituya la boquilla.
	18	El filtro del circuito de aspiración tiene una fuga.	Compruebe y sustituya en caso de necesidad. Consulte los problemas 8, 10, 13 y 14.
El calefactor emite humo blanco	19	Entra aire en el circuito del gasóleo.	Ver problema 6.

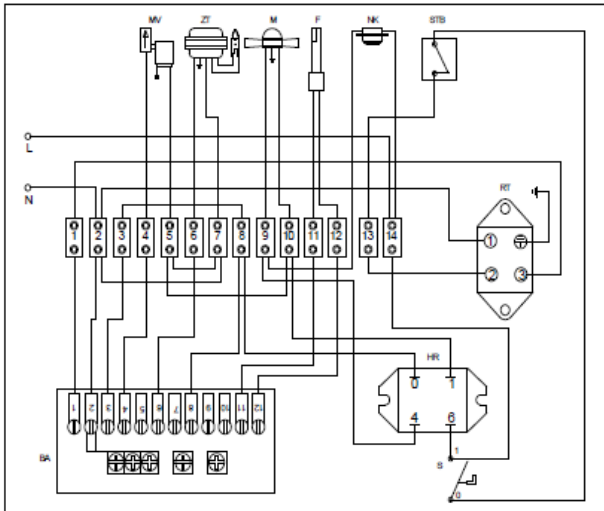
El calefactor consume demasiado gasóleo.	20	La boquilla es demasiado grande o es del tipo incorrecto.	Sustituya la boquilla colocando una adecuada.
			Compruebe los tubos del combustible.
			Vea los problemas 10 y 18
No se apaga el calefactor	21	La válvula electromagnética no se cierra.	Limpie o sustituya la válvula electromagnética.
El sistema de enfriamiento automático no funciona/no para.	22	El termostato del sistema de enfriamiento no se enciende/apaga.	Se precisan 4 minutos para el enfriamiento. Retire el enchufe de la corriente.

Mantenga la tabla actualizada rellenando el apéndice incluido al final de este manual.

## 7 REPUESTOS

Consiga los repuestos originales de su distribuidor autorizado.

### 7.1 Diagrama eléctrico



#### Pos. Descripción

BA Programador

C Condensador

F Célula fotoeléctrica

HR Relé auxiliar

M Motor

MV Válvula electromagnética

NK Termostato del sistema de enfriamiento

RT Termostato de temperatura ambiente (opcional)

S Interruptor

STB Termostato seguridad.

ZT Transformador alta electrodos

## 8 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

### 8.1 Chimenea con cubierta

El calefactor se sirve con una conexión para la chimenea.



1. Conecte la chimenea con campana a 10-20 cm. (b) a la conexión (c).

#### **Precaución**

La chimenea debe mirar hacia arriba. Nunca coloque la chimenea en posición horizontal. Un ángulo de 45° resulta aceptable, y la longitud de la chimenea debe ser de 1m.

2. Coloque una cubierta (A) al final de la chimenea.

### 8.2 Manguera de salida

Puede colocar una manguera de salida a la salida del calefactor, para evacuar el aire caliente lejos del aparato.

#### **Precaución**

Compruebe la temperatura de resistencia de la manguera.

Salida única	I020F	I030F
Longitud máxima	L=6m: ϕ 300 mm	L=6m ϕ 300mm



Contacte con su distribuidor para más información acerca de longitudes máximas de mangueras, extensiones, conductos de distribución o abrazaderas de mangueras.

### **8.3 Termostato de temperatura ambiente (OPCIONAL)**

Consulte las instrucciones del termostato.

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE”

**CLEANING MACHINES, S.L.**

**CON DOMICILIO EN:** POLÍGONO AGUSTINOSCALE G – PARCELA B2

31013 PAMPLONA (NAVARRA)

Declara bajo su propia y exclusiva responsabilidad que el producto:

➤ **CALEFACTOR**

<b>MODELO:</b>	<b>STAR 30</b>
<b>NÚMERO DE SERIE:</b>	
<b>AÑO DE FABRICACIÓN:</b>	

Al cual se refiere esta declaración, es conforme a las siguientes normas:

Normativa compatibilidad electromagnética: 2004/10/CE

- **EN 55014-1:2006+A1:2009**
- **EN 61000-3-2: 2008+A2:2009**
- **EN 61000-3-3:2008**
- **EN 55014-2:1997+A2:2008**



**DIRECTOR-GERENTE**

**CARLOS KRÜGER**

**Pamplona, a 17 de agosto 2011**

## DECLARACIÓN DE GARANTIA

ENHORABUENA, Ud. ha adquirido una máquina de avanzado diseño, fabricada con materiales de primera calidad y homologada según normativa CE.

Compruebe, que las características y prestaciones de la misma son las adecuadas para el trabajo a realizar.

Para disfrutar de un máximo rendimiento y evitar que se originen desperfectos por uso inadecuado, es necesario que lea y siga atentamente las instrucciones de manejo y mantenimiento especificadas en el manual de uso que le ha sido entregado.

### **Condiciones de la presente garantía comercial:**

La presente garantía ofrecida por CLEANING MACHINES, S. L. cubre durante 2 años a partir de la fecha de compra, los defectos de fabricación y, si fuera preciso, el cambio gratuito de las piezas defectuosas, en el territorio nacional, incluyendo portes para su reparación o cambio, atendiendo las especificaciones del apartado anterior (**definiciones**).

Las condiciones de garantía para el uso profesional o no doméstico de las máquinas, será durante el periodo de **1 año** a partir de la fecha de compra.

Para validar la garantía se deberá presentar este certificado debidamente sellado por el establecimiento vendedor y adjuntar copia de la factura de compra de la máquina.

## **Se excluye de la garantía:**

- Las compraventas mercantiles (compraventa de la máquina con finalidad de revender y obtener beneficio en la reventa), compraventas de uso o consumo industrial (compraventa de maquinaria realizadas por empresarios para uso o consumo de la propia empresa dentro del ámbito del desarrollo de la actividad social) cuando se incorporen en los procesos productivos de la entidad.
- Desplazamiento y mano de obra si el cliente solicita la asistencia del servicio técnico oficial Krüger en sus instalaciones.
- Revisiones periódicas, intervenciones de mantenimiento, limpieza y ajustes.
- Los daños producidos como resultado del forzamiento excesivo de la máquina, al realizar tareas no acordes con sus prestaciones y características especificadas, así como los golpes y roturas que se deriven del uso inadecuado.
- El uso en condiciones ambientales adversas como poca ventilación, excesiva humedad, salitre, utilización de químicos agresivos, etc.
- El uso no recomendado, citado en el manual de instrucciones, que hace referencia a toda negligencia.
- Cualquier daño o deterioro de los componentes y accesorios de la máquina, causado por el desgaste natural derivado del uso y paso del tiempo.
- Cualquier daño o deterioro derivado del trato brusco, mala instalación o tentativa de reparación por personas no autorizadas por CLEANING MACHINES, S. L.

- Cualquier daño o deterioro derivado de la mala conservación o del inadecuado mantenimiento del usuario o un tercero.
- Igualmente, la garantía, queda excluida en el supuesto de que la máquina se utilice en procesos de producción, transformación o prestación a terceros.

## **Observaciones**

Para hacer uso de esta garantía, deberá dirigirse al establecimiento donde ha comprado la máquina o directamente a CLEANING MACHINES, S. L., Dpto. de atención al cliente Telef. : 902 18 03 35, en un plazo máximo de 2 meses, una vez detectado el defecto de la citada máquina. Dicho plazo, deberá estar comprendido dentro del periodo de garantía establecido de 1 o 2 años, contando a partir de la fecha de compra.

CLEANING MACHINES, S. L. se reserva la potestad para determinar si la avería de la máquina se contempla como garantía.

CLEANING MACHINES S. L. pone a su servicio una amplia red de servicios técnicos a nivel nacional cuyos datos le serán facilitados por el vendedor o por Cleaning Machines, S. L.

El comprador de esta máquina está amparado por los derechos que le otorga la ley vigente de garantías en la venta de bienes de consumo, (23/2003 del 11 de julio de 2.003) la ley general para la defensa de los consumidores y usuarios, y legislación concordante.