

MANUAL DE INSTRUCCIONES

**KRÜGER**<sup>®</sup>  
*PRODUCTOS DE CALIDAD*



**Mod. STAR**

**C A L E F A C T O R E S**



## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

- 1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD**
- 2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA**
- 3. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN**
- 4. INSTRUCCIONES PARA EL USO**
- 5. MANTENIMIENTO**
- 6. SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS**



## 1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

- **NO USAR EL APARATO SIN HABER LEÍDO ANTES LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL.**
- La instalación eléctrica a la que está conectado el aparato deberá estar realizada en conformidad con las leyes vigentes. Se aconseja la presencia de un interruptor magnetotérmico diferencial antes de la toma de alimentación.
- Antes de efectuar cualquier tipo de intervención de mantenimiento, quitar el enchufe de la toma de alimentación
- Antes de utilizar el aparato controlar las condiciones del cable de alimentación. No debe estar doblado, tensado, aplastado o de cualquier modo dañado.
- El cable de alimentación debe ser sustituido sólo por el personal especializado.
- Usar exclusivamente un cable de tipo H07RN con enchufe protegido contra las salpicaduras de agua.
- No tocar el conducto de salida de los gases de descarga. ¡ Peligro de quemaduras!
- El aparato se debe instalar exclusivamente para un uso industrial.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL APARATO

- Generador móvil de aire caliente a gasóleo con:
  - cámara de combustión cerrada y conducto de conexión a una chimenea para la descarga de los humos (en el modelo con chimenea).
  - cámara de combustión abierta (en el modelo sin chimenea).

## 3. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

### 3.1. Instrucciones generales

- El aparato lo debe hacer funcionar exclusivamente el personal que ha sido adiestrado para el uso. Se deben respetar las instrucciones facilitadas por el fabricante.
- El aparato debe ser instalado de manera tal que el personal no esté sometido a peligros debidos a los gases de descarga o al flujo de aire caliente y de manera que no haya ningún peligro de incendio.
- Está prohibida la instalación del aparato en presencia de materiales inflamables o en lugares en los que haya riesgos de incendio o de explosión.
- Si el aparato con chimenea está utilizado para la calefacción de ambientes cerrados, el local tiene que haber un volumen mínimo de 10 m<sup>3</sup> cada KW de potencia térmica nominal instalada y de cualquier modo es necesario que sea garantizada una circulación del aire estable y natural a través de puertas y ventanas. En particular, para una buena combustión, tiene que ser garantizado un caudal del aire procedente del exterior mayor de 80 m<sup>3</sup>/h.
- Si el aparato sin chimenea está utilizado para la calefacción de ambientes cerrados, el local tiene que haber un volumen mínimo de 31 m<sup>3</sup> cada KW de potencia térmica nominal instalada y de cualquier modo es necesario que sea garantizada una circulación del aire estable y natural a través de puertas y ventanas. En particular, para una buena combustión tiene que ser garantizado un cambio del aire de 2,5 veces el volumen del local. Para obtener esto tiene que ser prevista, llegado el caso, una abertura al nivel del pavimento para el ingreso del aire y una abertura al nivel del techo, cada una con una superficie libre de al menos 0.01 m<sup>2</sup> cada KW de potencia térmica nominal instalada.
- Si los valores de concentración máximos de las sustancias tóxicas en el ambiente de trabajo están dentro de los límites de norma y el porcentaje de O<sub>2</sub> es igual o superior al 17% no subsisten riesgos para la salud debidos a una excesiva concentración de sustancias tóxicas en el aire respirado.

- Para el uso del aparato se deben respetar las medidas de seguridad antiincendios vigentes en los respectivos sectores. En particular, se deben respetar las siguientes distancias de seguridad respecto a los materiales o componentes inflamables o combustibles:

Lateral: 0,60 m    Lado entrada aire: 0,60 m  
 Superior: 1,50 m    Lado salida aire caliente: 3,00 m

- En el local en donde se instale el aparato, el suelo y el techo deben ser de materiales ignífugos y en regla con las normas de seguridad antiincendio.
- El aparato se debe instalar en posición estable.
- Sobre los aparatos sin chimenea está prohibida la conexión a tubos o conductos para el transporte del aire caliente.

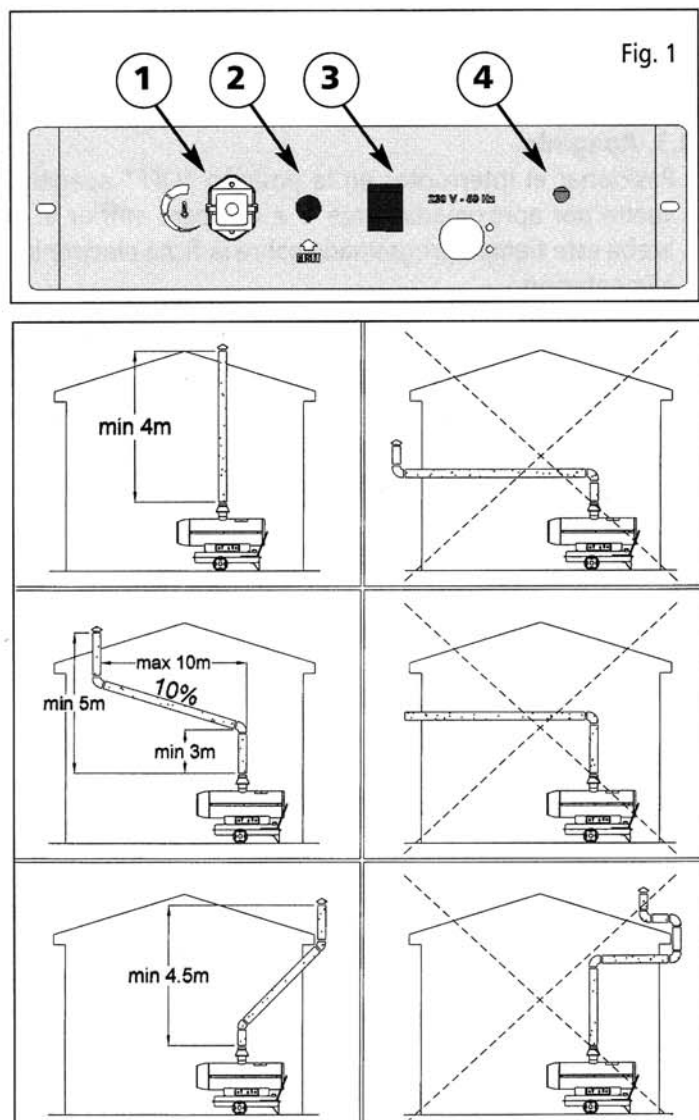
### Manutención y controles

- En base a las condiciones de trabajo, por lo menos una vez al año, el aparato debería ser controlado por personal especializado.
- Las personas encargadas del uso del aparato deben controlar, antes de la puesta en servicio, que todas las normas de uso, de seguridad y de protección vengán respetadas.

## 4. INSTRUCCIONES PARA EL USO

### 4.1 Puesta en marcha

- La máquina está predispuesta para el funcionamiento sin termostato ambiente.
  - Para el funcionamiento del aparato con termostato ambiente quitar la capucha de protección de la toma termostato (fig. 1 n° 1) e introducir el enchufe termostato en la toma. Para el funcionamiento sin termostato ambiente es necesario que la capucha de protección de la toma termostato esté puesta en la toma.
  - Llenar el tanque del aparato de gasóleo limpio.
  - Conectar el enchufe de alimentación con una toma de corriente 230V ~ 50 Hz monofásica con tierra. La luz testigo verde (fig. 1 n. 4) encendida indica que el aparato está bajo tensión.
  - El aparato debe estar conectado con tierra en conformidad con las normas vigentes
- Para los generadores con chimenea enlazar el aparato con una chimenea o con un conducto para la descarga de los humos al aire libre. Para obtener un tiro de por lo menos 0,1 mbar en el



conducto de los humos es necesario que el recorrido de los humos sea de subida efectiva. Evitar que haya codos o curvas en el primer tramo de tubo por al menos 3 m.

Para el funcionamiento del aparato en locales cerrados sin chimenea, hágase referencia a las instrucciones para la instalación (§ 4).

- Si se encuentra presente un termostato ambiente, regularlo en la temperatura máxima.
- Poner el interruptor (fig. 1 n° 3) en la posición "ON".
- Regular el termostato en la temperatura deseada.
- No conectar muchos aparatos al mismo termostato ambiente.

### **¡ATENCIÓN!**

**En los modelos con boquilla calentada es normal que el generador no se ponga en marcha inmediatamente o se para unos segundos durante las primeras fases de trabajo y no tiene que ser considerado como defecto de funcionamiento.**

#### **4.2. Rearme manual y rearme de seguridad**

- El aparato está dotado de un pulsador-testigo de rearme manual. Cuando el aparato se bloquea, el testigo rojo del pulsador (fig. 1 n° 2) se enciende. En este caso apretar el pulsador de RESET para reactivar el aparato (véase también el párrafo "Solución de los problemas").
- El aparato está dotado aún de un termostato de seguridad a rearme manual puesto en contacto con la cámara de combustión, alcanzable a través de la ventanilla de inspección superior. En el caso de su intervención, desconectar la espina de alimentación del generador, abrir la ventanilla de inspección y pisar el pulsador central del termostato.

#### **4.3. Apagado.**

- Posicionar el interruptor en la posición "OFF" apagando la llama. El ventilador continuará dando vuelta por aproximadamente 1' e 45" para enfriar el generador: el aparato se apaga solo cuando acaba este tiempo programado sobre la ficha electrónica. Después se puede desconectar la espina de alimentación.

**Nunca parar el generador desconectando la espina de alimentación.  
El fuerte calor residuo podría arruinar los equipos o en cualquier caso hacer intervenir el termostato de seguridad rendiendo la máquina inactiva.**

## **5. MANUTENCIÓN**

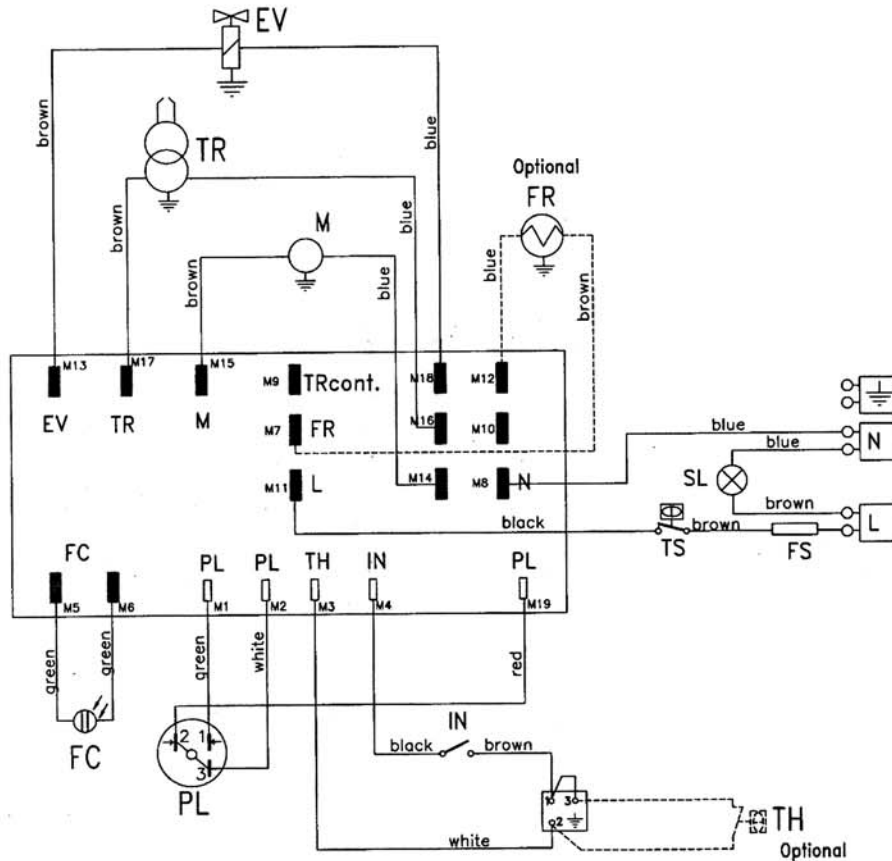
- No efectuar intervenciones de mantenimiento sin haber quitado antes el enchufe de alimentación.
- El mantenimiento debe ser efectuado por personal especializado (véase también §7).
- Una vez al año se debe limpiar completamente el aparato para permitir una buena combustión y una larga duración.
- Limpiar periódicamente:
  - la boquilla de inyección del gasóleo y el relativo filtro;
  - el filtro de la bomba de gasóleo;
  - el cartucho del filtro tanque;
  - los electrodos;
  - las aspas del ventilador;
  - el interior del aparato, utilizando aire comprimido;
  - la fotoresistencia con alcohol étilico.
- Controlar periódicamente el estado de los cables y de las conexiones eléctricas.
- Controlar periódicamente las condiciones del filtro gasóleo y si fuera necesario, sustituirlo.

## 6. SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El generador no se pone en marcha	Falta de corriente	Controlar el interruptor general y la línea de alimentación
	Cable defectuoso o fusible quemado	Hacer cambiar el cable a un técnico especializado
	Termostato ambiente regulado demasiado bajo	Regular el termostato en una temperatura más elevada
	Capucha de protección de la toma termostato no puesta	Poner la capucha de protección y la toma termostato
	Ha intervenido el termostato de seguridad	Desbloquear el termostato de seguridad
El aparato se pone en marcha, la llama se enciende y el aparato se bloquea	Fotoresistencia sucia o defectuosa	Limpiar o reemplazar
	Ficha control llama defectuosa	Dirigirse al personal especializado
El aparato se pone en marcha, la llama no se enciende y el aparato se bloquea.	Boquilla del quemador obstruida	Limpiar o reemplazar
	Fotoresistencia molestada por luz ajena (luz espuria)	Verificar
	Ficha control de llama defectuosa	Ponerse en contacto con un técnico especializado
	Falta de gasóleo	Llenar el tanque
	Defecto de encendido o electrodos en posición errada, sucios o dañados	Limpiar o dirigirse al personal especializado
El aparato se pone en marcha, pero la combustión no es buena	Boquilla obstruida o parcialmente obstruida	Limpiar o reemplazar
	Filtros gasóleo atasados	Limpiar o reemplazar
	Fugas en los tubos del gasóleo	Controlar y eventualmente cambiar los tubos del gasóleo
	La bomba del gasóleo da poca presión	Dirigirse al personal especializado
	Falta de aire de combustión	Verificar que el cierre del aire sea en posición correcta Controlar que sean respetados los requisitos de aireación del local.
	Ventilación defectuosa	Dirigirse al personal especializado
El aparato se bloquea demasiado pronto para la intervención del termostato	Excesivo sobrecalentamiento del generador Termostato de seguridad defectuoso	Dirigirse al personal especializado



## WIRING DIAGRAM BASIC VERSION



EV Fuel Solenoid Valve  
TR Ignition Transformer  
M Motor  
SL Warning Lamp  
TS Safety Thermostat  
FS Fuse  
FC Flame Sensor  
PL Reset Button  
IN Switch  
TH Room Thermostat (Optional)  
FR Heated Filter (Optional)

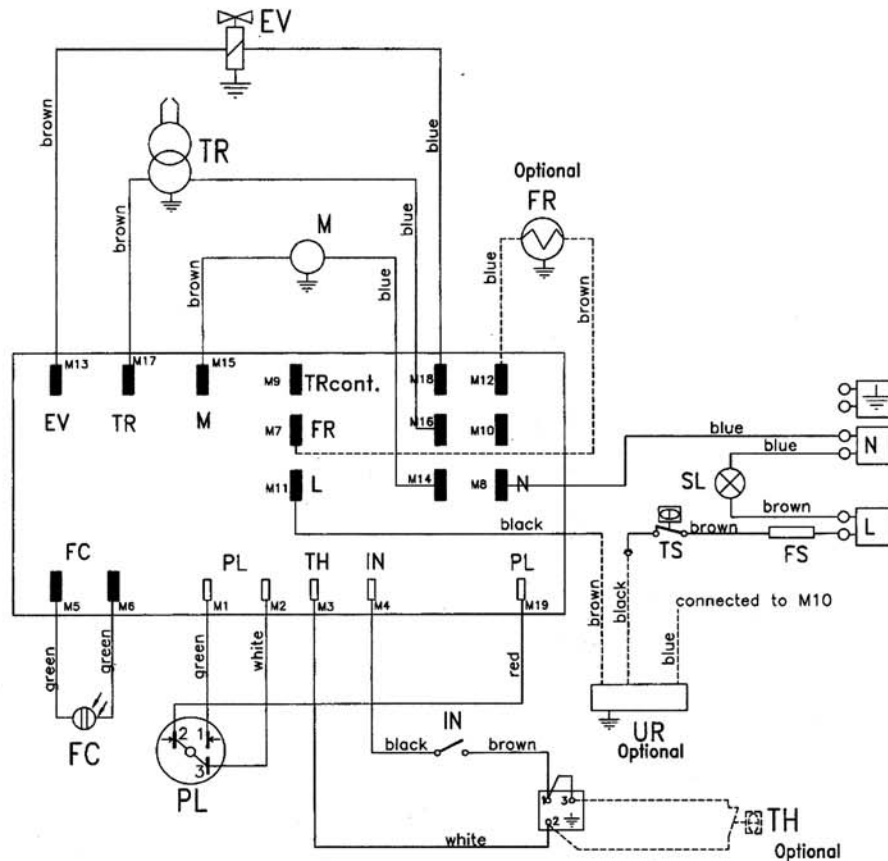
EV Magnetventil  
TR Zündtransformator  
M Motor  
SL Kontrolllampe  
TS Sicherheitsthermostat  
FS Sicherung  
FC Photowiderstand  
PL RESET-Knopf  
IN Schalter  
TH Raumthermostat (auf Anfrage)  
FR Beheizter Filter (auf Anfrage)

EV Elettrovalvola gasolio  
TR Trasformatore AT  
M Motore  
SL Spia luminosa  
TS Termostato di sicurezza  
FS Fusibile  
FC Fotocellula  
PL Pulsante di riarmo  
IN Interruttore  
TH Termostato ambiente (optional)  
FR Filtro riscaldato (optional)

EV Electrovanne fuel  
TR Transformateur HT  
M Moteur  
SL Lampe témoin  
TS Thermostat de sécurité  
FS Fusible  
FC Cellule photoélectrique  
PL Bouton RESET  
IN Interrupteur  
TH Thermostat d'ambiance (optionnel)  
FR Filtre réchauffeur (optionnel)

EV Electroválvula gasóleo  
TR Transformador AT  
M Motor  
SL Indicador luminoso  
TS Termostato de seguridad  
FS Fusible  
FC Fotocélula  
PL Pulsador de rearme  
IN Interruptor  
TH Termostato ambiente (extra)  
FR Filtro calentado (extra)

## WIRING DIAGRAM VERSION WITH HEATED NOZZLE AND FILTER



EV Fuel Solenoid Valve  
 TR Ignition Transformer  
 M Motor  
 SL Warning Lamp  
 TS Safety Thermostat  
 FS Fuse  
 FC Flame Sensor  
 PL Reset Button  
 IN Switch  
 TH Thermostat (Optional)  
 FR Heated Filter (Optional)  
 UR Heated Nozzle (Optional)

EV Magnetventil  
 TR Zündtransformator  
 M Motor  
 SL Kontrollampe  
 TS Sicherheitsthermostat  
 FS Sicherung  
 FC Photowiderstand  
 PL RESET-Knopf  
 IN Schalter  
 TH Raumthermostat (auf Anfrage)  
 FR Beheizter Filter (auf Anfrage)  
 UR Beheizte Düse (auf Anfrage)

EV Elettrovalvola gasolio  
 TR Trasformatore AT  
 M Motore  
 SL Spia luminosa  
 TS Termostato di sicurezza  
 FS Fusibile  
 FC Fotocellula  
 PL Pulsante di riarmo  
 IN Interruttore  
 TH Termostato ambiente (optional)  
 FR Filtro riscaldato (optional)  
 UR Testa riscaldata (optional)

EV Electrovanne fuel  
 TR Transformateur HT  
 M Moteur  
 SL Lampe témoin  
 TS Thermostat de sécurité  
 FS Fusible  
 FC Cellule photoélectrique  
 PL Bouton RESET  
 IN Interrupteur  
 TH Thermostat d'ambiance (optionnel)  
 FR Filtre réchauffeur (optionnel)  
 UR Gicleur réchauffeur (optionnel)

EV Electroválvula gasóleo  
 TR Transformador AT  
 M Motor  
 SL Indicador luminoso  
 TS Termostato de seguridad  
 FS Fusible  
 FC Fotocélula  
 PL Pulsador de rearme  
 IN Interruptor  
 TH Termostato ambiente (extra)  
 FR Filtro calentado (extra)  
 UR Cabeza calentada (extra)