

**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

Edición 30-Agosto-2013

Los termonebulizadores con motor de reacción producen gases de escape calientes que pueden encender objetos, gases y polvos inflamables. Los equipos ULV de niebla fría tampoco cuentan con protección contra explosiones. Por lo tanto, es necesario observar estrictamente las instrucciones del uso y las de seguridad siguientes. La no observancia de las instrucciones Directiva 89-391/CEE (Artículo 6) et 1999-92/CE (ATEX 137, Artículo 5) puede causar un incendio o accidente.

**Utilización apropiada**

**Los nebulizadores pulsFOG son técnicamente apropiados para los productos de protección de plantas, desinfectantes y pesticidas autorizados para aplicaciones públicas, siempre que no representen riesgos para el medio ambiente, el ser humano o los animales. Es preciso tener en cuenta los puntos siguientes:**

- Los termonebulizadores de los tipos **K-10-STD, K-22-STD, K-30-STD** son apropiados para protección de plantas en grandes invernaderos. Son apropiados para la nebulización de líquidos acuosos y polvos de rociado con contenidos de agua superiores al 70%. No son apropiados para la aplicación de líquidos inflamables. Los peróxidos no inflamables y otros catalizadores de combustión no inflamables que desprenden oxígeno sólo deben nebulizarse con dispositivo de interrupción automática.
- Los termonebulizadores pulsFOG **K-10-SP, K-10-DESERT, K-10-O, K-22-O, K-22-10-O, K-22-20-O, K-30-O, K-30-10-O, K-30-20-O**, todos sin agitadores de aire, son adecuados para control de enfermedades, protección de plantas y grandes invernaderos, protección de almacenamiento en recintos cerrados de exterior hacia interior, y desinfección de establos vacíos, a base de productos homologados. Estos equipos „O“ son apropiados para nebulizaciones combustibles (punto de inflamación > 70°C) e incombustibles. Por razones de seguridad la nebulización de productos combustibles o productos no inflamables o catalizadores de combustión no inflamables que desprenden oxígeno (p. ej. peróxidos) debe realizarse a través del dispositivo de interrupción automática. Los equipos „O“ no son apropiados para la nebulización de suspensiones (a causa del riesgo de obstrucción).
- El termonebulizador pulsFOG **K-10-SP-SAN** es apropiado para aplicaciones en canalizaciones de desagüe, de fuera a dentro, y para el combate de termitas y el exterminio de roedores, utilizando productos homologados.
- Todos los termonebulizadores **pulsFOG BIO** son apropiados para la nebulización de líquidos especiales de formación de niebla combustibles e incombustibles, incluyendo peróxidos (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), suspensiones y preparados biológicos delicados, conforme a las instrucciones de uso.
- La serie pulsFOG Super-Pro y TracFOG son apropiadas para formulaciones líquidas de pesticidas, incluyendo las de bases de aceite y agua, con concentraciones < 6%. Los ácidos no son adecuados.

**Atención:** La aplicación reiterada de productos con contenidos ácidos (p.ej. peróxidos: corroen partes de cobre (latón) y aluminio) sólo debe llevarse a cabo con aparatos con equipamiento resistente a los ácidos.

**Utilización inapropiada**

La utilización inapropiada y el manejo incorrecto de aparatos (el uso de piezas de repuesto variadas o no producidas por pulsFOG) puede ser causa de daños personales, materiales y medioambientales. En caso de utilización inapropiada se pierden los derechos de garantía y las prestaciones generales de fábrica.

## Grupos de operarios

Sólo para el uso profesional por personas mayores de edad y debidamente instruidas o por personal especializado.



### **Atención: ¡Peligro de incendio!**

**La creación de aerosoles o nieblas de sustancias inflamables o de ácidos, que desprenden oxígeno o cloro, en la mezcla con aire o polvo, va siempre unida a peligros de inflamación y explosión, cuando hay presente una fuente de ignición. La salida de gases de escape calientes del motor es una fuente potencial de ignición. Por tanto: ¡Es necesario realizar un análisis de riesgos y desarrollar una estrategia para evitar peligros!** A tal fin, es preciso tener en cuenta, imprescindiblemente, las siguientes indicaciones de seguridad:

- ¡No fumar al manipular el aparato!
- ¡No verter nunca gasolina sobre el depósito de combustible!
- Al nebulizar líquido inflamable en espacios cerrados, mantener siempre a mano un extintor de incendios, cerca al aparato. El extintor debe ser siempre apropiado al líquido nebulizado (por ejemplo, el fuego con peróxidos debe extinguirse sólo con agua o con CO<sub>2</sub>).
- No utilizar los termonebulizadores en espacios donde haya peligro de incendio, explosión o remolinos de polvo (por ejemplo, molinos de grano, silos sin limpiar, establos o gallineros sin limpiar o con el suelo cubierto de paja o serrín).
- Aplicación estacionaria de productos combustibles aprobados (incluyendo peróxidos) en espacios cerrados:
  - ▶ **sólo desde fuera hacia el interior**, y con ventilación de aire circulante.
  - ▶ sólo con dispositivo de interrupción automática en el aparato
  - ▶ sólo con aparatos de emplazamiento seguro sobre bases incombustibles
  - ▶ aplicar peróxidos solamente con unidades pulsFOG BIO
- Atención a la hoja de datos de seguridad y a las instrucciones del producto líquido a nebulizar. Con líquidos de nebulización inflamables, comprobar el punto de inflamación. No nebulizar líquidos con punto de inflamación inferiores a 70°C, en espacios cerrados.
- Dentro de un espacio, por cada 1000 m<sup>3</sup> de volumen, no nebulizar nunca más de 3 litros de líquido inflamable aprobado o más de 10 litros de un líquido acuoso inflamable con un contenido de agua inferior al 70 %.
- No nebulizar nunca líquidos inflamables en el interior de tubos o túneles sin ventilación de succión (peligro de explosión). Excepción: Aparatos pulsFOG BIO con inyección separada de agua en operación.
- No repostar nunca gasolina en el aparato con el motor caliente. Tiempo mínimo de enfriamiento, 20 minutos.
- Para realizar cualquier trabajo en el carburador o en el depósito de gasolina, eliminar todas las fuentes de ignición cercanas al aparato y quitar el conector de la bujía y las baterías.
- **Atención:** Los defectos en las membranas vibrantes del carburador representan peligros de incendio. Por esta razón, es preciso cambiarlas conforme a las normas.

## **Protección de la instalación, del personal, y del medio ambiente**

- Observar el uso conforme al previsto, del aparato y de los productos. En condiciones de gran sequedad y riesgos generales de incendio, trabajar siempre con, exclusivamente, con el dispositivo de interrupción automática incorporada. Mantenga a mano el extintor, en las inmediaciones del aparato.
- Atención a las directrices de aplicación y a la hoja de datos de seguridad del fabricante o del distribuidor de los productos y líquidos de nebulización utilizados (no restringen las condiciones de seguridad del fabricante del aparato).

- La utilización al aire libre sólo se permite con viento en calma o con una velocidad máxima de 6 km/h. Evitar sobrepasar las superficies objetivo de la niebla, guardando una distancia de seguridad con la línea límite.
- Utilizar siempre un embudo y un filtro para rellenar el depósito del producto. Antes de rellenar el depósito de producto, cierre las válvulas de salida correspondientes.
- Durante la nebulización y la preparación, debe utilizarse ropa protectora adecuada para la aplicación (máscara de respiración con filtro A2 B2-P3, traje de protección, guantes protectores, botas de goma), así como protectores del oído contra el ruido del motor.
- Durante el funcionamiento y la fase de refrigeración, el aparato debe estar accesible sólo a las personas debidamente instruidas.

### **Antes de la aplicación:**

- Por razones de seguridad, el grifo de nebulización debe mantenerse siempre cerrado
- Comprobar la seguridad de funcionamiento del aparato (por ejemplo, con niebla de prueba a base de agua). Reparar conductos sueltos o con fugas.
- Si no está garantizada la seguridad de funcionamiento, no debe ponerse en marcha el aparato.
- Atornillar firme y herméticamente el inyector y el porta-inyector (componente atornillado para el inyector) en el tubo nebulizador (no omitir nunca la junta resistente al calor).
- Cuando se llenan los depósitos con líquidos inflamables, está prohibida la presencia de cualquier fuente de ignición cerca al aparato,
- En aplicaciones estacionarias, comprobar la **estabilidad de emplazamiento** sobre una base incombustible (por ejemplo, contra el deslizamiento, el vuelco y la caída).
- Asegurar la llegada de aire fresco al carburador.
- Antes de nebulizar un líquido inflamable en un espacio cerrado, deben eliminarse todas las fuentes de ignición y desconectarse todos los interruptores eléctricos.
- Proteger la zona de aplicación contra entradas inadvertidas (por ejemplo, colocando rótulos de prohibido el paso en las puertas). Cerrar las aberturas de la zona de aplicación y sellar las faltas de hermeticidad que se detecten.

### **Durante la aplicación:**

- Utilizar ropa protectora (máscara de respiración con filtro A2 B2-P3, guantes protectores, botas de goma y protectores de los oídos).
- Cuando se utilizan productos inflamables, tener siempre disponible un extintor. Mantenerse siempre cerca del aparato para poder intervenir rápidamente en caso de peligro.
- No dejar nunca en marcha el aparato sin vigilancia.
- Abrir el grifo de nebulización sólo cuando el motor está en marcha. Abrir el grifo de nebulización sólo cuando el motor está en marcha. En caso de fallo de funcionamiento o de accidente, cerrar inmediatamente el grifo de nebulización, aunque el motor no esté en marcha.
- El aparato no debe estar en medio de la niebla en un espacio cerrado (riesgo de parada espontánea del motor, a causa de la niebla aspirada por el carburador). Por esta razón debe mantenerse el aparato siempre lejos de la niebla o **nebulizar de fuera a dentro**.



En caso de paradas inesperadas del motor (por ejemplo, a causa de falta de gasolina) durante la utilización, debe cerrarse inmediatamente el grifo de nebulización e interrumpirse la aplicación. Tras el enfriamiento, corregir la causa.

- Si se vacía el depósito de producto (final de la niebla), cerrar inmediatamente el grifo de nebulización y parar el motor.
- Si se presentan fallos de hermeticidad en el aparato o en el depósito durante la nebulización, inmediatamente:
  1. cerrar el grifo de nebulización,
  2. parar el motor,
  3. aflojar el cierre del depósito de producto del termonebulizador (eliminar la presión del depósito) y
  4. terminar la aplicación.
- No introducir el tubo nebulizador en tubos extraños con diámetros similares, y nebulizar (el motor puede calentarse excesivamente e inflamarse la niebla).
- El tubo nebulizador caliente y los gases de escape, también calientes, no deben entrar en contacto con materiales inflamables. En la aplicación sobre paredes, la separación mínima de la superficie del tubo nebulizador con la pared debe ser: 6 cm

### **Tras la aplicación:**

- Cerrar el recinto nebulizado y colocar un rótulo de precaución.
- Antes de volver a entrar en el recinto, ventilarlo a fondo.
- Cerrar la llave principal de la gasolina.
- El tubo nebulizador del termonebulizador se mantiene caliente hasta 30 minutos después de parar el motor. No tocar el tubo nebulizador.
- No transportar el aparato caliente en automóviles/vehículos cerrados.
- Con gasolina o producto en los depósitos hay que extremar las precauciones contra accidentes, y cerrar bien los depósitos.
- El envío del aparato debe hacerse siempre con el depósito de gasolina vacío y el de producto, vacío y lavado.
- Para guardarlo debe elegirse un lugar seguro, a ser posible, en el embalaje original, en ambiente seco y limpio, protegido contra accidentes y siempre con el depósito de producto vacío y lavado. Vaciar el depósito de gasolina si el aparato no va a utilizarse durante más de 3 semanas.

## **Mantenimiento regular requerido por el aparato**

El aparato debe someterse periódicamente a mantenimiento (como máximo tras 50 horas de funcionamiento) por parte de personal cualificado (técnicos), teniendo en cuenta las normas de seguridad y prevención de accidentes. El cambio de materiales sometidos a desgaste y de membranas vibrantes del carburador deberá ser realizado por personas autorizadas, conforme a las instrucciones de manejo.

**Atención:** Las membranas desgastadas en el carburador, si no se cambian a tiempo, pueden ser causa de accidentes con incendios.

Las reparaciones deben realizarse por técnicos especializados, en fábrica o en comercios autorizados,

### **Indicaciones de peligro a tener en cuenta:**



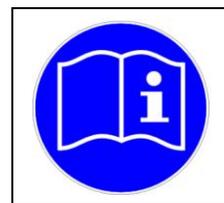
Superficie caliente  
No tocar



Llevar protección  
para los oídos



Prohibido fumar  
y hacer fuego



Leer las  
instrucciones  
de manejo