

Manual de Instrucciones  
**pulsFOG K-10-SP • K-10-STD • K-10-O**  
Termonebulizador portátil



K-10-SP



**pulsFOG®**

**Dr. Stahl & Sohn GmbH**

Abigstrasse 8 -D-88662 Überlingen/Germany

Tel: +49 7551 92610 Fax: +49 7551 926161 E-mail: info@pulsfog.com

## Sumario

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
2. DATOS TÉCNICOS
3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA
4. PREPARACIONES PARA EL ARRANQUE
5. PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR
6. NEBULIZACIÓN
7. LIMPIEZA
8. CONSERVACIÓN
9. CUIDADOS DEL APARADO
10. LOCALIZACIÓN DE FALLOS

### Conclusión:

Dibujos seccionales y dibujos en perspectiva con nomenclatura y números de pedido

Declaración de conformidad de la UE

Muchos de los pulsFOG componentes son de diseño patentado. El contenido de este manual de instrucción está protegido por derechos internacionales y se debe utilizarlo solamente para el uso y el mantenimiento de los pulsFOG equipos.  
Propiedad intelectual de la empresa **pulsFOG Dr. Stahl & Sohn GmbH**.  
Reservados todos los derechos.

# 1.0 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:**



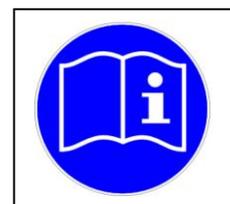
Superficie caliente  
No tocar



Llevar protección  
para los oídos



Prohibido fumar  
y hacer fuego



Leer las  
instrucciones  
de manejo

## 2.0 DATOS TECNICOS

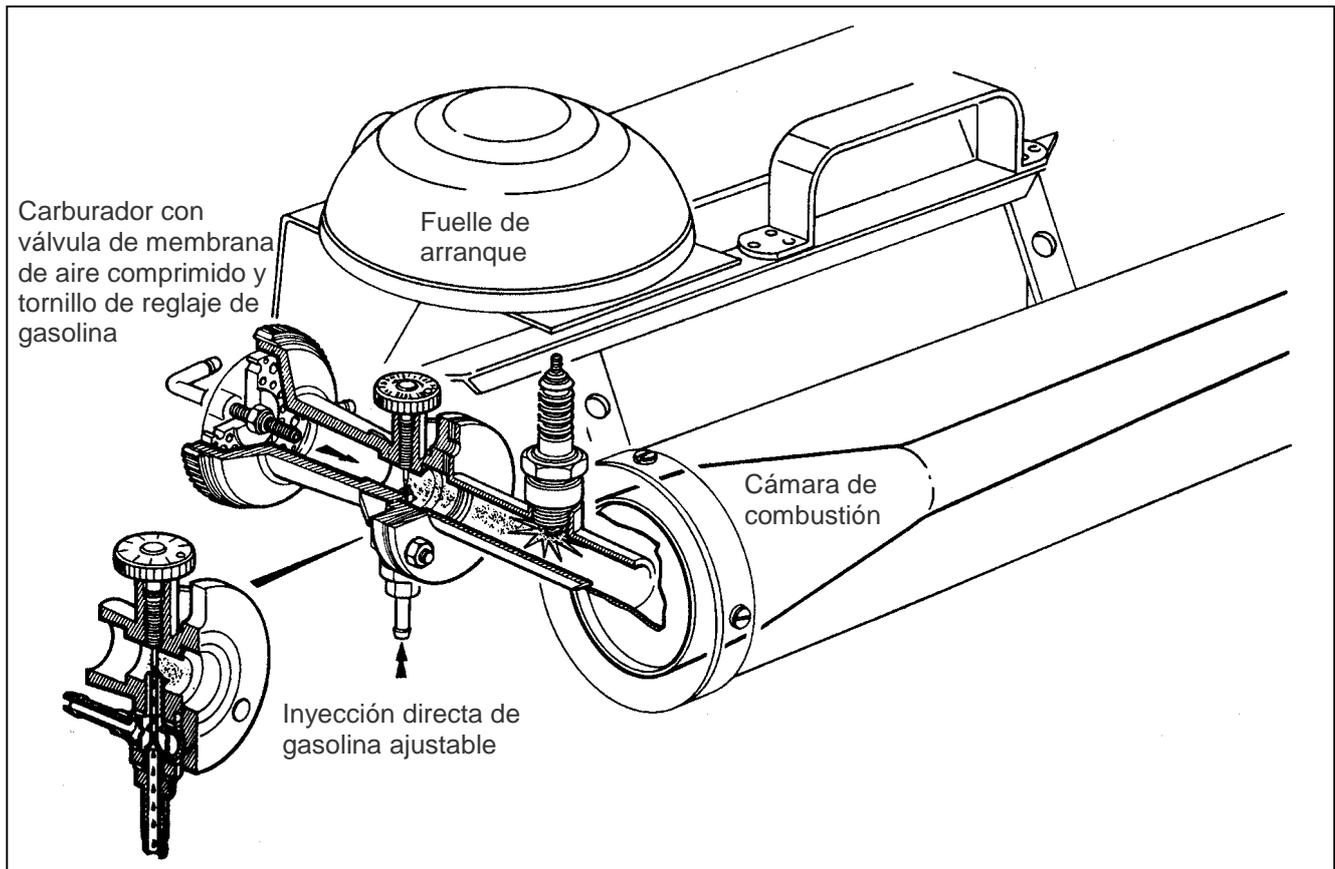
El modelo **pulsFOG K-10-STD** es apropiado para la defensa de las plantas en invernaderos. Este modelo es apropiado para la nebulización de líquidos basados en agua y formulaciones en polvo basados en agua. La nebulización de líquidos inflamables está prohibida.

Los modelos **pulsFOG K-10-SP y K-10-O** son apropiados para la nebulización de líquidos basados en agua (pero no de formulaciones en polvo basados en agua), líquidos inflamables y no inflamables y para desinfectantes. No están recomendados para todas suspensiones. Por razones de seguridad el dispositivo de interrupción automática debe ser instalado en estos equipos.

Modelo pulsFOG:	K-10-O K-10-STD	K-10-SP
Dimensiones (largo x ancho x alto)	129x30x36	106x29x33 cm
Peso en vacío ( <u>sin</u> equipamiento opcional)	8,2	7 kg
Peso en vacío ( <u>con</u> equipamiento opcional)	8,7 kg	7,5 kg
Peso total (depósitos llenos)	19,5 kg	14 kg
Capacidad depósito de sustancia activa	10 litros	5 litros
Capacidad depósito de sustancia activa <u>nominal</u>	9 litros	4,5 litros
Ancho de malla del filtro de sustancia activa	0,4 mm	0,4 mm
Cantidad residual	10 ml	10 ml
Capacidad depósito de gasolina	2 litros	2 litros
Tensión de arranque	6 V c.c. (4 x 1,5 V. pila redonda R20)	
Volumen de cámara de combustión	300 cm <sup>3</sup>	300 cm <sup>3</sup>
Potencia bruta del motor	17,5 kW/ 24,1 c.v./ 15300 kcal/h	
Consumo máx. de gasolina	1,9 l/h	1,9 l/h
Caudal con boquilla de 0,8 mm	véase 6.2	véase 6.2
Presión de servicio en depósito sustancia activa	0,2 - 0,4 bar	0,2 - 0,4 bar
Nivel de intensidad sonora máx. nebulizando	98 dB	98 dB
Temperatura de servicio* en el tubo refrigerador, máx.	35°C	35°C
Temperatura de los gases de combustión en la salida del tubo nebulizador, marcha en vacío	550°C	550°C
Temperatura en el tubo refrigerador 10 minutos después de parada del motor	120°C	120°C
Temperatura en el tubo refrigerador 20 minutos después de parada del motor	50°C, aprox.	50°C, aprox.
EQUIPAMIENTO OPCIONAL	Disp. de interrupción automática Rejilla protectora extra larga Lanza llamas Agitador de aire	
ACCESORIOS	Embudo del producto con filtro (ancho de mallas 0,5 mm) Bidón de gasolina Cepillo de limpieza para el resonador Protectores de los oídos Juego de repuestos con membranas y juntas	
ACCESORIOS RECOMENDADOS	Traje de protección Mascarilla con filtro A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> -P <sub>3</sub> Juego de accesorios de mezclado compuesto de: Recipientes graduados, 2 L y 250 ml Barra agitadora de madera	

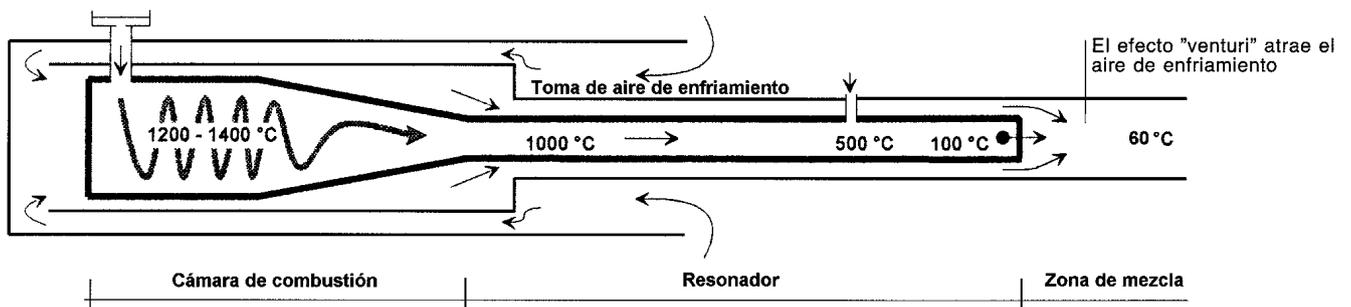
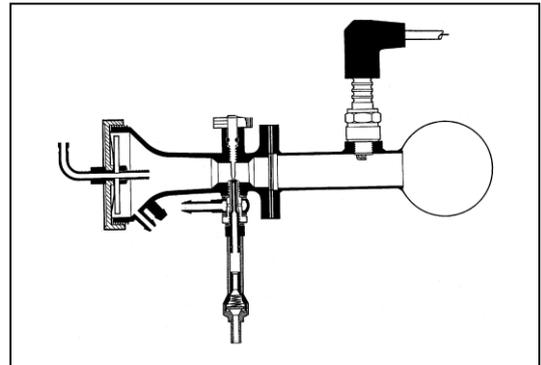
\* medido durante la nebulización

### 3.0 DESCRIPCION TECNICA



#### Descripción funcional

El aparato funciona de acuerdo con el principio *pulse-jet*, sin piezas con movimientos mecánicos. Ejerciendo presión sobre el fuelle de arranque se prepara en el carburador una mezcla de aire y gasolina que se insufla hacia la cámara de combustión y simultáneamente se enciende a través de la bujía. Se desarrolla una combustión por impulsos de aprox. 80 explosiones por segundo, accionada por una válvula de membrana de aire y un tornillo de reglaje de gasolina en el carburador. Se descarga una pequeña sobrepresión de 0,2 - 0,3 bar en el carburador y es conducida a través de una válvula de retención al depósito de producto, presurizándolo. La presión en el depósito del producto transporta el líquido de nebulización a través de una válvula todo-nada y, por medio de un inyector, hacia el extremo del tubo de escape. Allí es inyectado hacia la corriente de gas de salida de la cámara de combustión. En una fracción de un segundo (0,05 - 0,1 s) actúa la energía cinética y la energía calorífica (600-700 kcal/litro de líquido de nebulización) sobre la solución del producto inyectada, la cual es desintegrada en aerosoles ultrafinos. El líquido (agua, aceites y glicoles) produce una vaporización parcial, que a través de una inmediata condensación en el aire exterior más frío se transforma en una niebla visible.



## 4.0 PREPARACIONES PARA EL ARRANQUE

- 4.1 Llenar el depósito de gasolina con gasolina normal, limpia (también sin plomo), máximo 95 octanos. En lo posible no emplear gasolina super. La capacidad máxima del depósito de gasolina es suficiente para vaciar el depósito del producto. Para el relleno de gasolina, siempre usar el bidón de gasolina con filtro.

**Atención:** No comenzar con la nebulización con menos de  $\frac{1}{2}$  depósito lleno. Si la temperatura de la gasolina es inferior a 10°C el motor puede que arranque, pero no funcionará potentemente. Dejar que la gasolina se ponga a temperatura ambiente.

Poner en marcha de prueba el motor brevemente y apagar (véase 5). Si el depósito está menos de  $\frac{1}{4}$  lleno, evitar mover bruscamente el aparato y no inclinarlo más de 45° hacia arriba o abajo. Podría entrar aire en el tubo de gasolina y parar el motor.

- 4.3 Llenar el depósito del producto como sigue: Abrir el tapón del depósito. Quitar el tubo flexible del depósito y colgarlo sobre el inyector en el tubo de nebulización. Aflojar el soporte del depósito y quitar el depósito del producto con la abertura hacia arriba. El depósito sólo debe llenarse con un máximo de 9 litros de solución de nebulización (K-10-SP = 4,5 litros).

Utilizar el embudo del producto con filtro para el relleno. Una vez llenado el depósito, cerrarlo con el tapón y fijarlo de nuevo cuidadosamente al aparato. Quitar el tapón y enroscar el tapón del depósito con el paso del tubo y la junta laminada.

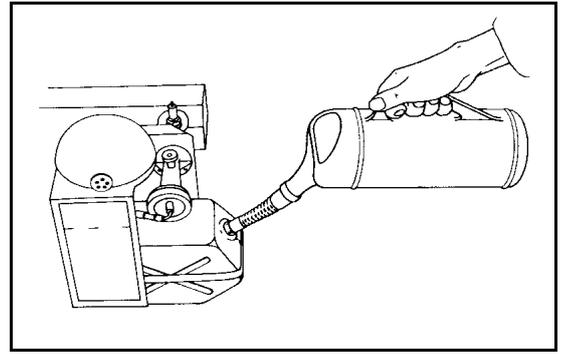
**Atención:**

Los tubos de Vitón no son resistentes a productos químicos que contengan Dichlorvos (DDVP) o Acetona como disolvente. Usar en ese caso los tubos amarillos de Novopreno de pulsFOG.

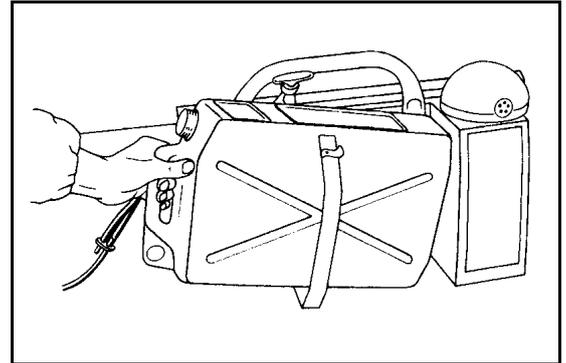
- 4.4 Comprobar ajuste del inyector

**Atención:**

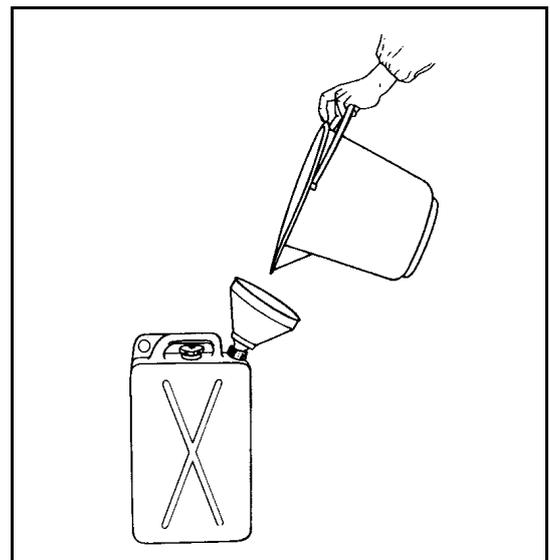
Productos químicos tóxicos de la solución nebulizadora pueden salpicarle en la cara y cuerpo debido a la presión en el depósito si el inyector no está debidamente ajustado.



Llenar el depósito de gasolina



Quitar el depósito del producto



Llenar el depósito del producto



Comprobar ajuste del inyector

## 5.0 PUESTA EN MARCHA DEL MOTOR

- a) Girar el grifo de nebulización en posición "cerrado".
- b) Abrir el tornillo de reglaje de gasolina en el carburador hasta la posición de arranque (aprox.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{3}$  de vuelta).

### Atención:

Si se abre demasiado, el motor obtiene un exceso de gasolina, y el carburador se "ahoga" (véase 5.2).

- c) Bombear lentamente y repetidas veces con la mano izquierda el fuelle de arranque, manteniéndolo apretado durante unos segundos para prolongar la ignición, hasta que el motor arranque. No bombear más de 5 veces, (véase 5.2)

### Atención:

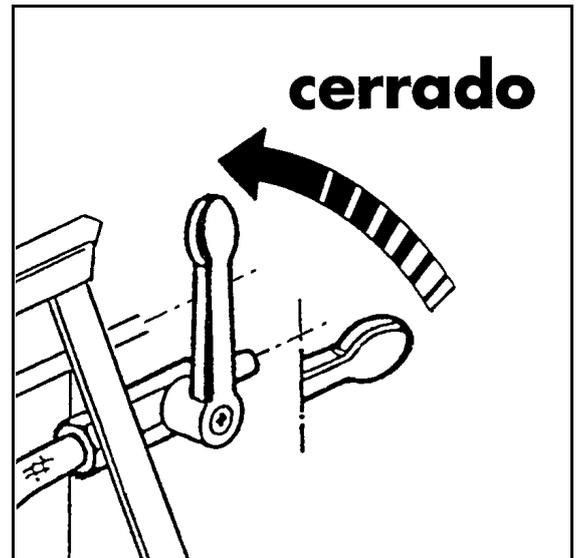
No presionar fuertemente el fuelle de arranque cuando el depósito de gasolina esté lleno, para evitar que el carburador se "ahogue" a causa de exceso de gasolina (véase 5.2).

## 5.1 Motor en "marcha continua"

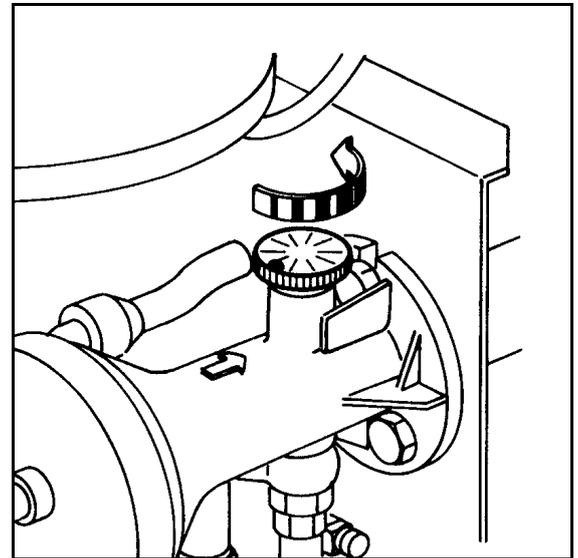
Una vez que el motor se ha calentado (aprox. 30 segundos), ajustar el tornillo de reglaje en el carburador (generalmente abrir un poco más) hasta que el motor marche con un sonido grave y fuerte (frecuencia baja = máximo rendimiento).

### Atención:

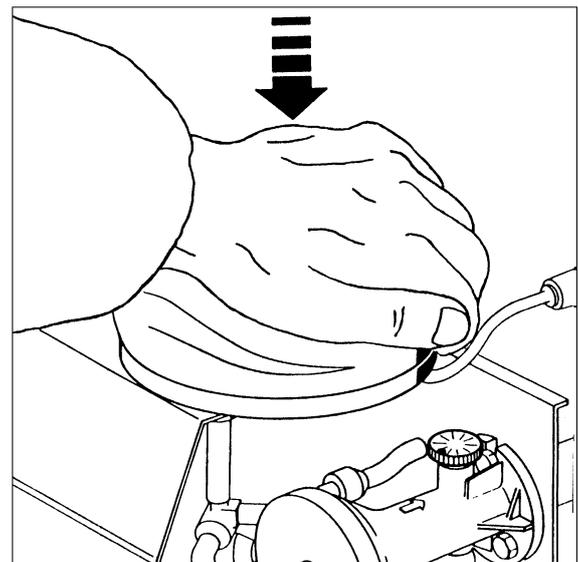
Sonido agudo (marcha del motor con alta frecuencia) significa un rendimiento débil del motor, lo cual provoca sobrecalentamiento y un espectro excesivo de gotitas.



a) Grifo de nebulización en posición "cerrado"



b) Abrir el tornillo de reglaje aprox.  $\frac{1}{4}$  de vuelta



c) Presionar el fuelle lentamente con la mano izquierda

## 5.2 Sí el motor no se pone en marcha:

- ▶ Controlar la alimentación de gasolina, es decir, la gasolina tiene que verse a través del tubo transparente entre la válvula de gasolina roja y el carburador. Si no hay gasolina en el tubo transparente, continuar bombeando no más de 5 veces. Si no se viese gasolina, la válvula roja puede que esté obstruida. Desmonte la válvula y sople a través (según dirección de la flecha en la válvula). El filtro en el interior del depósito de gasolina podría estar atascado.
- ▶ Comprobar la bujía y limpiarla. Los electrodos tienen que ser limpios. Espacio entre los electrodos 1,5 – 2,0 mm. Controlar si hay chispa de encendidos visibles.
- ▶ En caso de que el carburador estuviera ahogado de gasolina, (bombeando muy intenso y/o muy frecuente, gasolina gotea de la válvula de membrana), proceder como se indica a continuación:



**Atención:** peligro de incendio:  
Quitar alguna perdida de gasolina antes de re arrancar

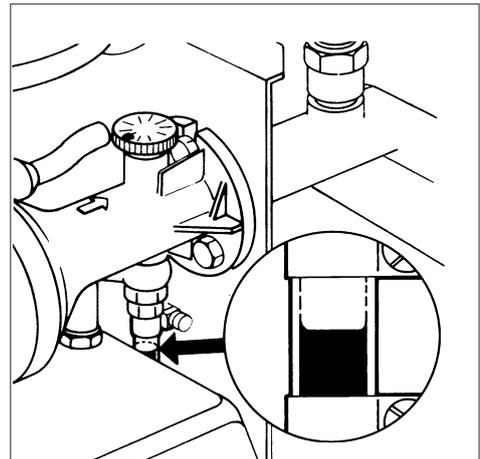
1. Quitar alguna perdida de gasolina.
2. Cerrar el tornillo de reglaje al carburador y continuar bombeando (= vaciar y secar el carburador) hasta que el motor se ponga en marcha respectivamente puedan oírse explosiones aisladas.
3. Abrir el tornillo de reglaje de gasolina en el carburador hasta la posición de arranque y repetir el arranque (véase 5c). Cerrar el tapón del depósito de gasolina.

### Razón:

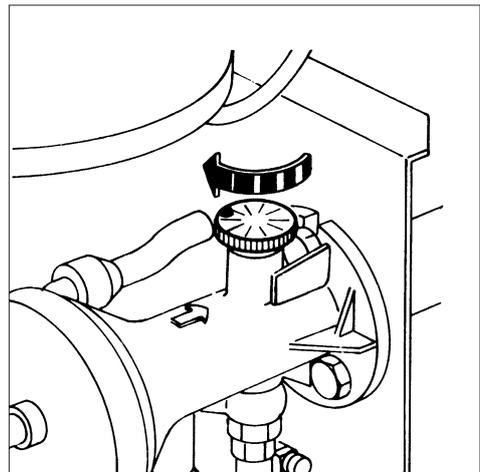
Cuando el tornillo de reglaje está cerrado, no se inyecta más gasolina en el carburador. Además se alimenta aire fresco, el cual carbura la gasolina sobrante. Debido a que se acciona la ignición durante el bombeo, el aparato arrancará tan pronto como el carburador se haya secado suficientemente y se produzca una mezcla inflamable.

### Atención:

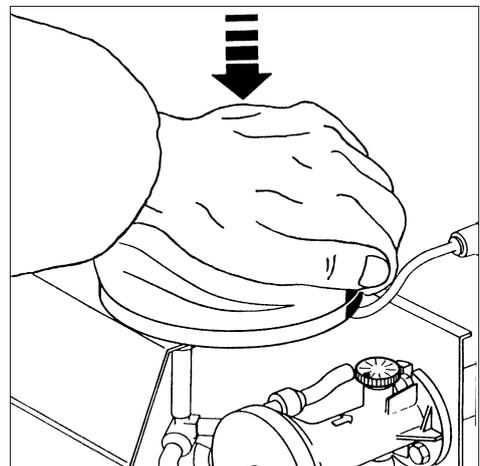
Una bujía sucia o un despacio demasiado grande o demasiado pequeño entre los electrodos de la bujía pueden causar un carburador ahogado y problemas de arranque.



Gasolina visible en el tubo transparente



Cerrar el tornillo de reglaje ...



.....y continuar bombeando



Espacio entre los electrodos 1,5 – 2,0 mm

## 6.0 NEBULIZACIÓN

Abrir el grifo de nebulización una vez que el motor se ha puesto en marcha. El aparato nebuliza inmediatamente.

### Advertencia:

La frecuencia del motor podría modificarse un poco cuando está con la carga. En este caso, reajustar el tornillo de reglaje en el carburador (generalmente se debe abrir aún un poco más).

### 6.1 Breve interrupción de la nebulización

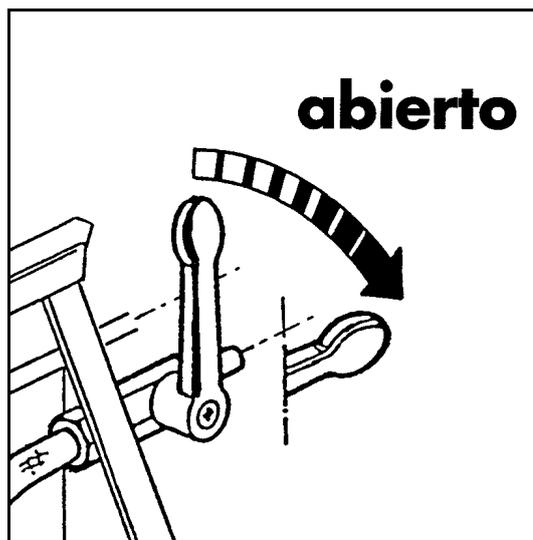
Cerrar el grifo de nebulización con el motor en marcha. Para continuar, abrir de nuevo.

### Atención:

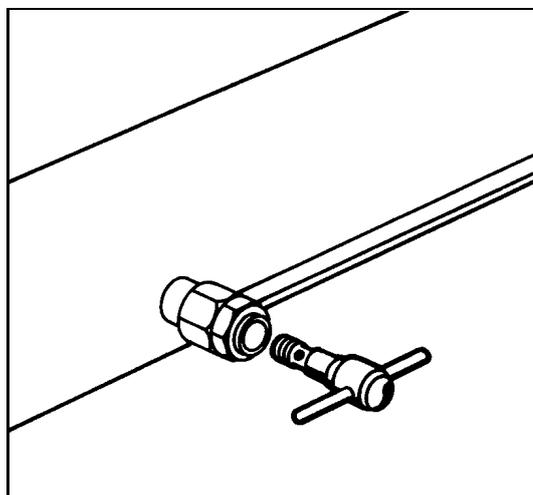
Esta breve interrupción no debe durar más de un par de minutos. Al final de la nebulización, queda poca gasolina en el depósito. Entonces evitar cualquier movimiento brusco para que no se aspire aire por la pieza de aspiración de gasolina. Una sola burbuja de aire puede parar el motor.

### 6.2 El caudal y el tamaño de las gotitas

se regulan mediante inyectores intercambiables. El caudal depende del tipo de aparato, de la potencia ajustada, de la viscosidad del líquido y del uso o no del dispositivo de interrupción automática. Comprobar en cada caso individual.



Para nebulizar: Abrir el grifo de nebulización



Inyector intercambiable

**Recomendación:** Revisar el caudal después de 200 horas de uso.

Caudal con <b>agua</b> y con <b>dispositivo de interrupción automático</b>					
Inyector	0,8 mm	0,9 mm	1,0 mm	1,1 mm	1,3 mm
Caudal	9,0 l/h	11,0 l/h	13,5 l/h	15,6 l/h	21,0 l/h

Caudal con <b>keroseno</b> y con <b>dispositivo de interrupción automático</b>					
Inyector	0,8 mm	0,9 mm	1,0 mm	1,1 mm	1,3 mm
Caudal	10,0 l/h	13,0 l/h	16,5 l/h	20,0 l/h	25,5 l/h

Otros inyectores a petición. Los inyectores con una perforación más grande permiten un caudal superior y un tamaño de las gotitas aumentado. El caudal disminuye de un 20 % sin dispositivo de interrupción automática. Soluciones acuosas deberían ser nebulizados con inyector No. 8.

### Atención:

Un caudal demasiado grande puede causar manchas y sobredosis cerca del aparato. La adición de VK-2 Spezial o nutriFOG permite una mejor distribución de la niebla. Para aplicaciones estacionarias utilizar solamente el inyector no. 8 con la ayuda de ventiladores.

### 6.3 Finalizar la nebulización

Proceder en el orden que se indica a continuación:

- Aflojar el tapón del depósito del producto (despresurizar) y esperar hasta que el aparato termine de nebulizar.
- Cerrar el grifo de nebulización.
- Parar el motor (cerrando el tornillo de reglaje en el carburador).

**Atención:**

Para terminar la nebulización, siempre despresurizar primero el depósito del producto, entonces cerrar el grifo de nebulización y finalmente parar el motor.



**Atención:**  
**Nunca parar el motor antes de que el grifo de nebulización esté cerrado.**

**Si el motor para de repente (p. ej. por causa de poca gasolina) durante la aplicación, cerrar el grifo de nebulización inmediatamente y interrumpir la aplicación.**

**Razón:**

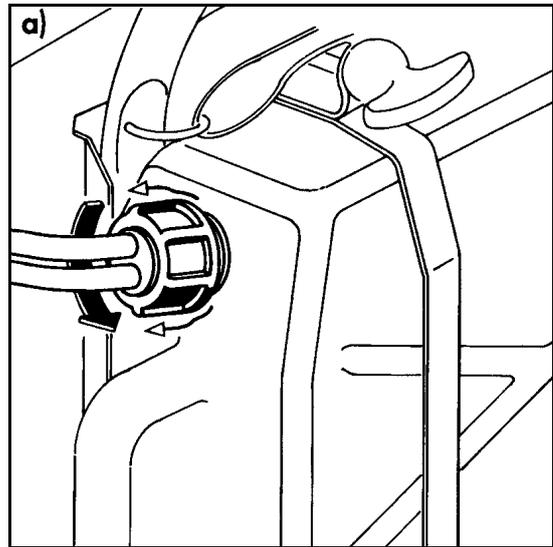
(si la unidad no dispone de dispositivo de interrupción automática)

Si se apaga el motor antes de que el grifo de nebulización esté cerrado, la solución que queda en el depósito continúa fluyendo y se calienta intensamente en el tubo nebulizador pudiéndose inflamar o producir nubes de humo negro, lo cual ensuciaría la bujía y el carburador. Por ello, airear el depósito del producto, aflojando el tapón del depósito antes de parar el motor. Esto ofrece la ventaja de que el líquido residual en los tubos se nebuliza y no permanece en los tubos.

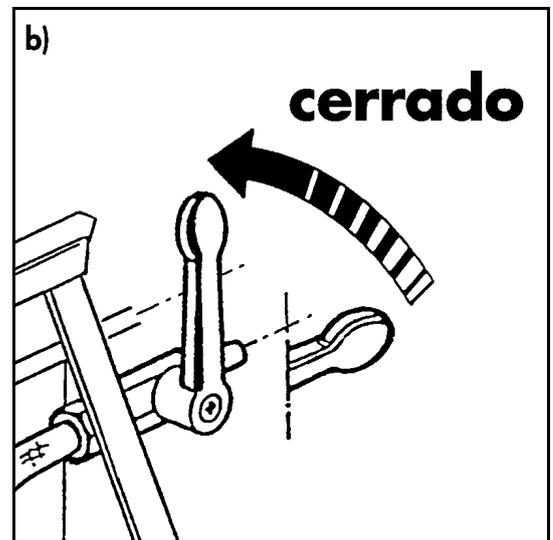
**Atención:**

**Rellenar gasolina sólo cuando el aparato se haya enfriado.**

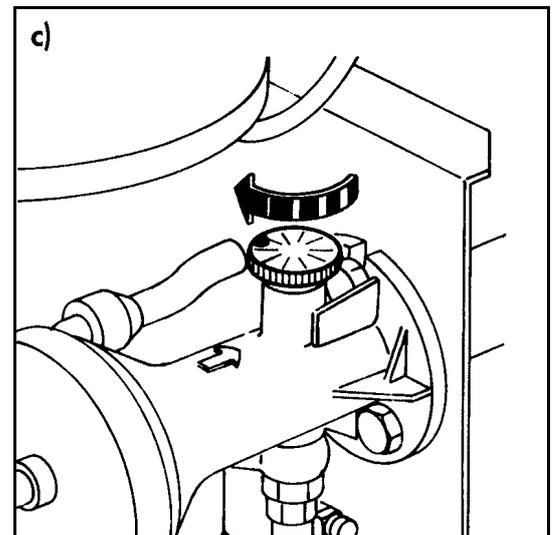
El tubo refrigerador del tubo nebulizador se calienta temporalmente tras parar el motor. ¡No tocar durante unos 20 minutos!



Aflojar el tapón del depósito del producto (liberar presión)



Cerrar el grifo de nebulización antes de parar el motor



Cerrar el tornillo de reglaje para parar el motor

## 7.0 LIMPIEZA

7.1 Después de cada nebulización se debe limpiar el aparato. Para ello, quitar el depósito del producto y enjuagarlo con agua. Acto seguido, nebulizar con 1 litro de agua clara para limpiar el tubo del producto. Puede resultar beneficioso añadir un poco de alcohol de limpieza o unas pocas gotas de detergente.

### 7.2 Limpieza final

Proceda como se describe bajo el apartado 9.1, sin embargo, limpiar adicionalmente la membrana del carburador, ya que entra la niebla del producto en el carburador durante la nebulización, lo cual puede causar malfuncionamiento de las membranas. Para la limpieza de la membrana del carburador, proceda como sigue:

a) Desenroscar la válvula de membrana y soplar por ambos lados con aire comprimido.

Alternativa:

b) Desenroscar la válvula de membrana y enjuagarla en agua caliente (aprox. 60 °C).

Alternativa:

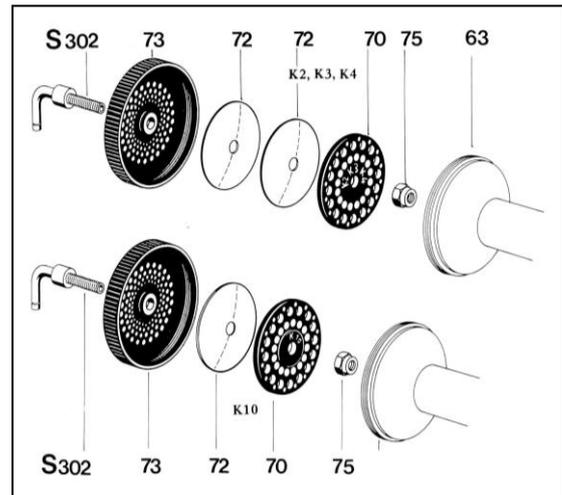
c) Desenroscar la válvula de membrana y enjuagarla con agua tibia, añadiendo alcohol de limpieza. Se recomienda particularmente la limpieza con agua y alcohol tras nebulización con formalina.

Alternativa:

d) Desenroscar la válvula de membrana y ponerla durante 5 minutos en un envase lleno con gasolina. A continuación secar con aire comprimido.

Alternativa:

e) Desmontar la válvula de membrana (véase la ilustración arriba), limpiar los componentes desmontados según a), b), c) o d) y volver a montar los componentes según "Ensamblaje – Carburador - Motor".



## 8.0 CONSERVACIÓN

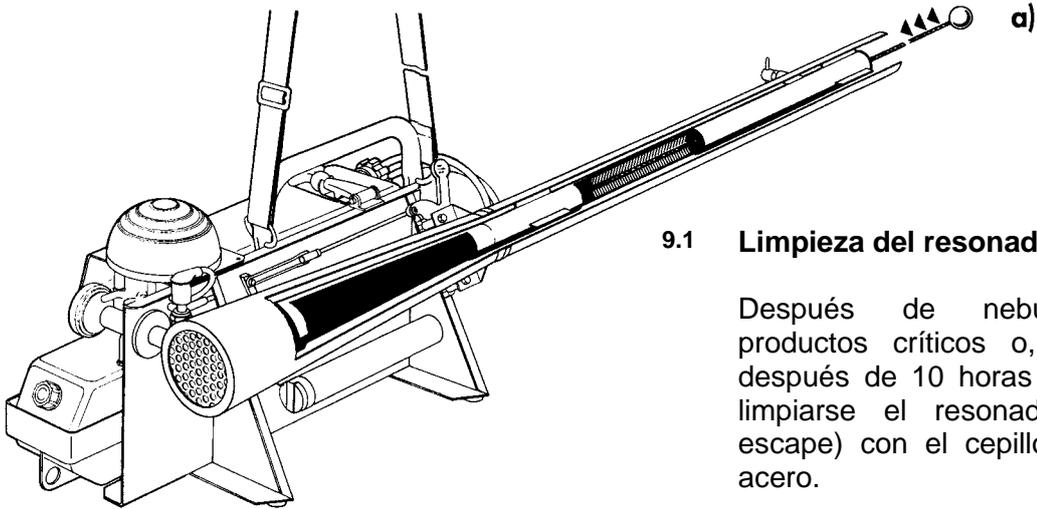
Si se ha de guardar durante poco tiempo una cantidad residual en el depósito del producto, quitar el tubo de aspiración del depósito.

Si el aparato permanece fuera de servicio durante un tiempo más prolongado, vaciar el depósito de gasolina, dejar enfriar y limpiar el aparato y guardarlo en el cartón de embalaje. Si el aparato se utiliza cada semana, dejar enfriar, después llenar por completo el depósito de gasolina y guardarlo en un lugar seguro de manera que no pueda volcarse. ¡Un depósito completamente lleno o completamente vacío impide la formación de agua condensada!

### Atención:

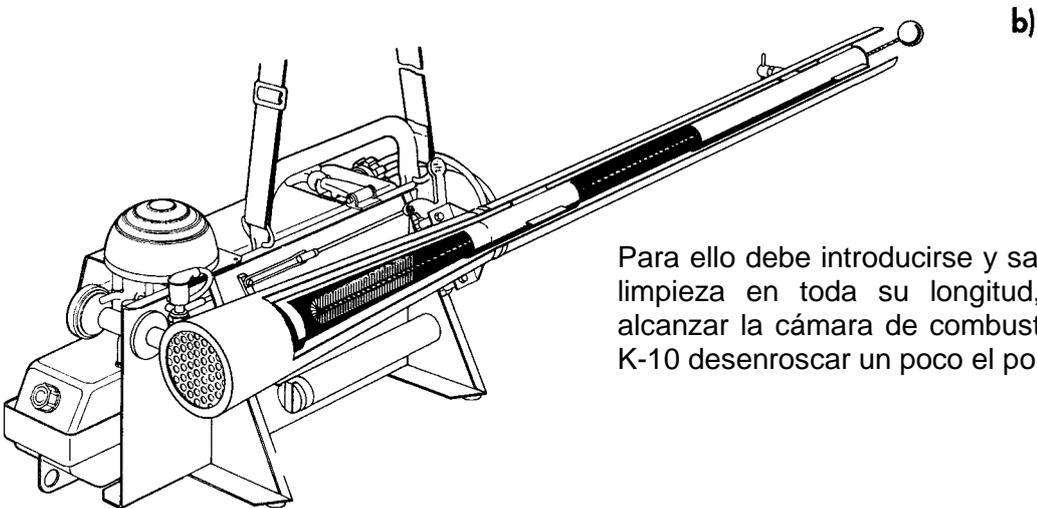
Agua condensada en el depósito de gasolina provoca averías graves del aparato porque causa bloqueo y aglutinación del filtro de gasolina y de la válvula de gasolina roja. Guardar el aparato únicamente en lugar seco y fresco, y protegerlo de la luz directa del sol y del polvo.

## 9.0 CUIDADOS DEL APARATO

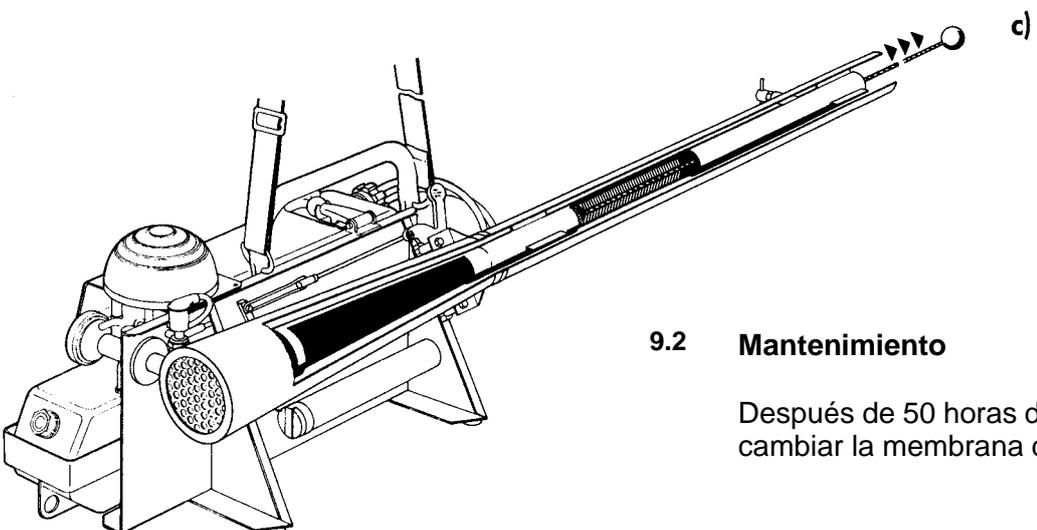


### 9.1 Limpieza del resonador

Después de nebulizaciones con productos críticos o, por lo menos, después de 10 horas de servicio debe limpiarse el resonador (el tubo de escape) con el cepillo de limpieza de acero.



Para ello debe introducirse y sacarse el cepillo de limpieza en toda su longitud, es decir, hasta alcanzar la cámara de combustión. En el modelo K-10 desenroscar un poco el porta-inyector.



### 9.2 Mantenimiento

Después de 50 horas de servicio del motor, cambiar la membrana del carburador.

## 10.0 Localización de fallos

Síntoma:	Causa:	Solución:
<b>1. El motor no arranca</b>		
No hay gasolina	No hay gasolina en el depósito	Llenar el depósito de gasolina
No hay gasolina	Tornillo de reglaje cerrado	Abrir tornillo de reglaje
No hay gasolina	Filtro sucio en pieza de aspiración de gasolina	Limpiar, soplar con aire y enjuagar el filtro
No hay gasolina	Tapón del depósito de gasolina no hermético	Apretar el tapón del depósito, eventualmente cambiarla
No llega gasolina al carburador al presionar el fuelle de arranque	Chicle de gasolina obturado	Limpiar y/o soplar el chicle de gasolina y el chicle de paso anular
No se ve gasolina en el tubo transparente	Válvula de gasolina (roja) está floja u obturada	Soplar con aire o cambiar la válvula
La gasolina recorre el tubo transparente después de bombear	Válvula de gasolina (roja) no estanca a causa de ensuciamiento	Cambiar la válvula de gasolina
No hay chispa de encendido en la bujía	Pilas vacías, bujía defectuosa, mojada o sucia. Dispositivo de encendido defectuoso	Cambiar las pilas, cambiar la bujía o bien secar/limpiar Espacio entre electrodos de la bujía = 1,5 - 2,0 mm
	Microconmutador debajo del fuelle de arranque defectuoso	Cambiar el microconmutador Cambiar el dispositivo de encendido
	Cable de alta tensión flojo en el capuchón de bujía	Reapretar el cable de alta tensión en el capuchón de la bujía
Dosificación incorrecta de aire a través de la válvula de la membrana	La(s) membrana(s) se ha(n) reensamblado mal. La(s) membrana(s) está(n) sucia(s), pegada(s) o deteriorada(s) en la válvula de membrana	Reensamblar correctamente la(s) membrana(s) limpia(s). Limpiar o cambiar la(s) membrana(s) (véase ensamblaje – carburador – motor)
El carburador se ahoga	La(s) membrana(s) está(n) sucia(s) o deteriorada(s) o reensamblada(s) mal.	Limpiar/cambiar la(s) membrana(s) y montar la(s) membrana(s) limpia(s) (véase ensamblaje – carburador – motor)
	No hay chispa de encendido en la bujía	Controlar el sistema eléctrico entre las baterías y la bujía
	La posición de arranque del tornillo de reglaje no está correcta	Controlar la posición de cierre del tornillo de reglaje Véase PUESTA EN MARCHA EL MOTOR

**Síntoma:****Causa:****Solución:****2. Motor pulsFOG funciona mal:**

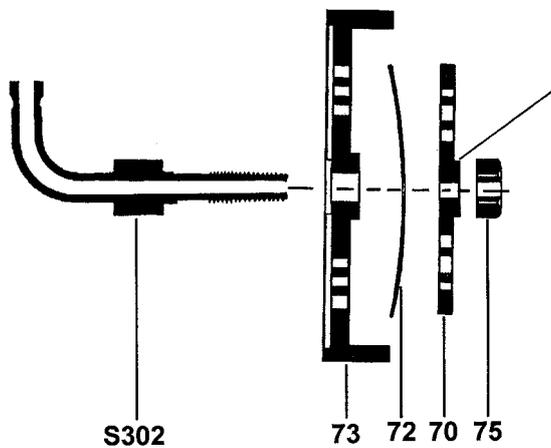
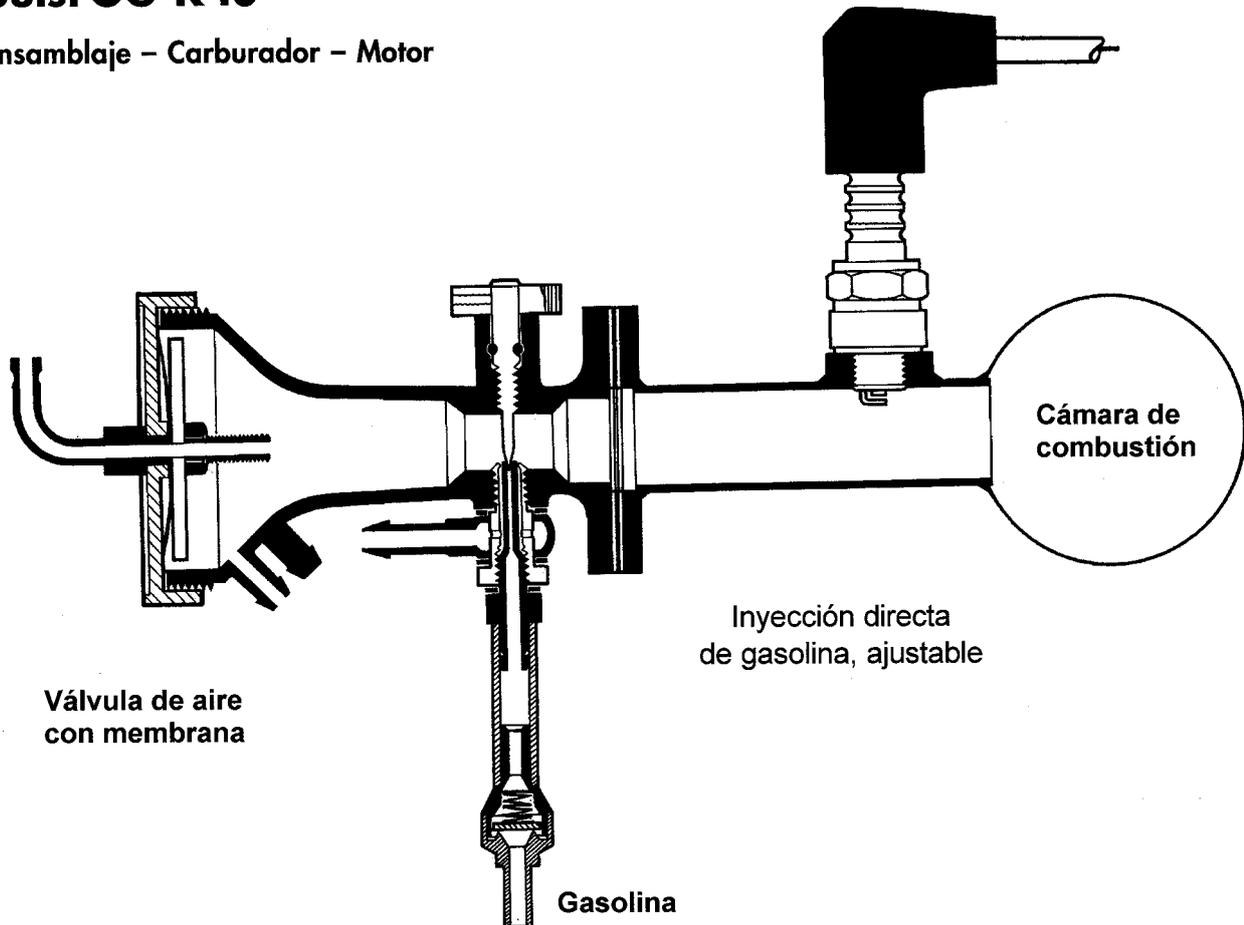
Burbujas de aire en el tubo de gasolina	Tubo de gasolina o válvula de gasolina no estancas	Estanqueizar tubo de gasolina, cambiar válvula de gasolina
Exceso de gasolina en el carburador	Tornillo de reglaje ajustado muy rico	Cerrar girando hacia la derecha
Insuficiente gasolina en el carburador	Tornillo de reglaje ajustado muy pobre	Abrir hacia la izquierda, el ruido de marcha se hace más grave
Dosificación de aire incorrecta	La membrana está sucia y/o pegada o mal ensamblada	Limpiar la válvula de la membrana y la membrana, o bien cambiarla o montarla correctamente
Dosificación de gasolina irregular	Chicle de gasolina obturado o dañado por el tornillo de reglaje.	Limpiar chicle de aire y de gasolina, reemplazar event. el chicle de gasolina.
Se infla el fuelle de arranque	Bloque de válvulas está defectuoso	Limpiar bloque de válvulas, soplar con aire. Reemplazar
Salen chispas por el tubo de escape	Cámara de combustión o resonador atascados por residuos químicos	Limpiar cámara de combustión y/o resonador con el cepillo de limpieza

**3. El aparato pulsFOG nebuliza irregularmente o no:**

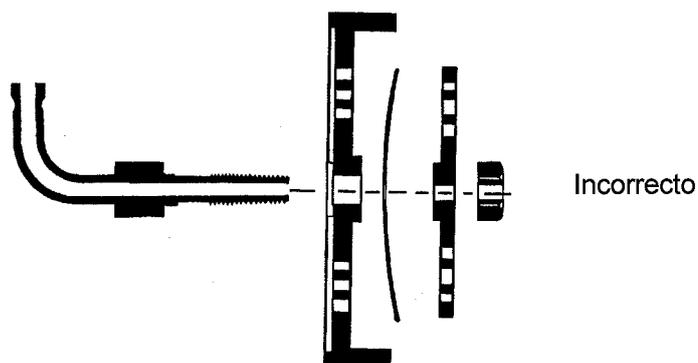
El depósito del producto no obtiene presión	Tapón del depósito no estanco, válvula de presurización defectuosa	Apretar el tapón del depósito del producto, eventualmente cambiarlo. Reemplazar la válvula de presurización
Inyector(es) está(n) muy caliente(s)	Se ha dejado funcionar el motor más de 1/2 min. de marcha en vacío	Enfriar con agua desde fuera el (los) inyector(es) y el (los) porta-inyector(es) con cuidado
En los inyectores no hay producto	Tubo o pieza de aspiración del producto, grifo de nebulización o inyector, obturados	Limpiarlas piezas, soplar con aire comprimido  Desenroscar el (los) inyector(es) y limpiar el (los) porta-inyector(es) con un destornillador pequeño o un alambre.
El producto no llega al (a los) inyector(es)	El tubo Viton (Novoprene) está torcido	Sustituir el tubo Viton (Novoprene)

# pulsFOG K-10

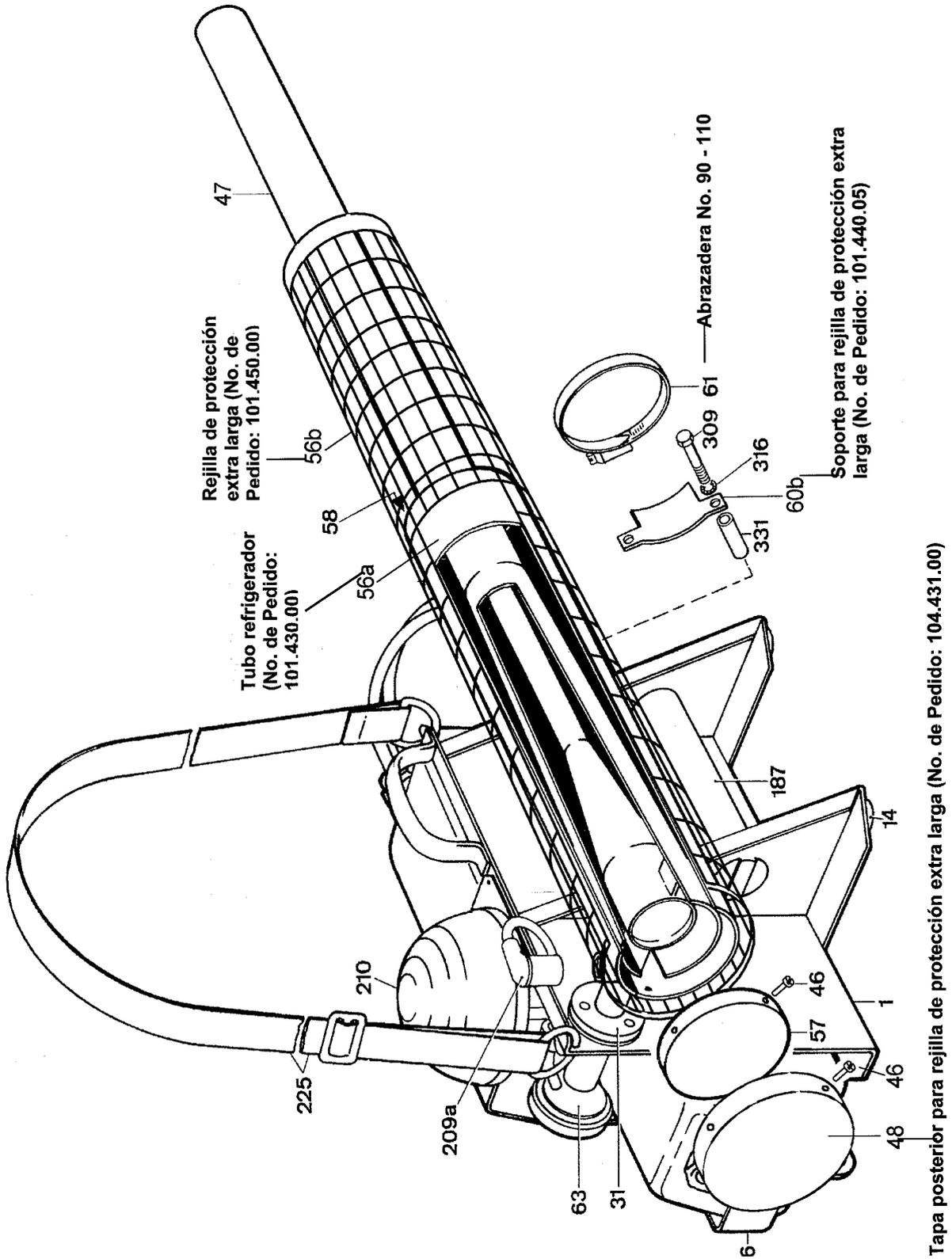
Ensamblaje - Carburador - Motor



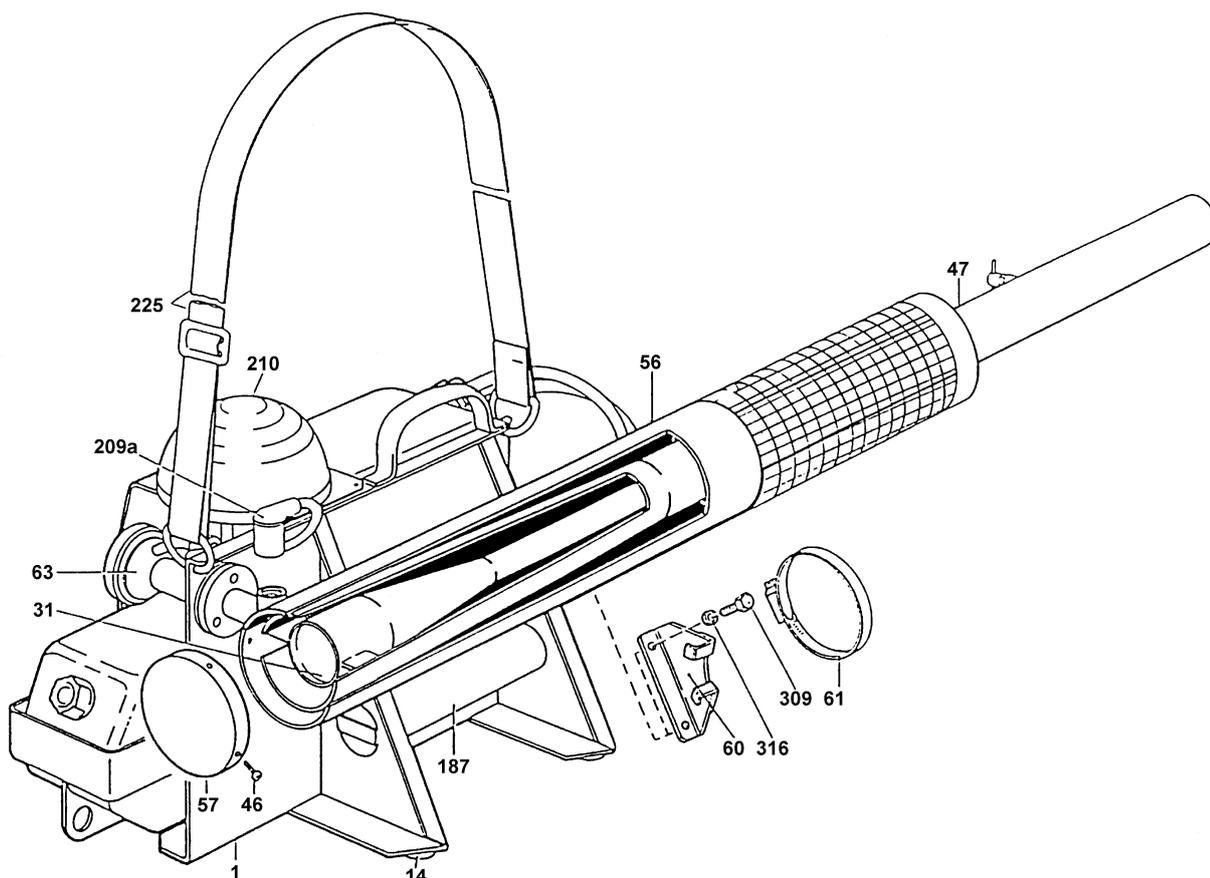
Atención  
Ensamblaje correcto de la válvula de membrana K-10: El espaciador de la placa soporte (70) toca la tuerca (75). Se monta la membrana (72) como se indica en la figura.



# Lado del resonador pulsFOG K-10-SP con rejilla de protección extra larga



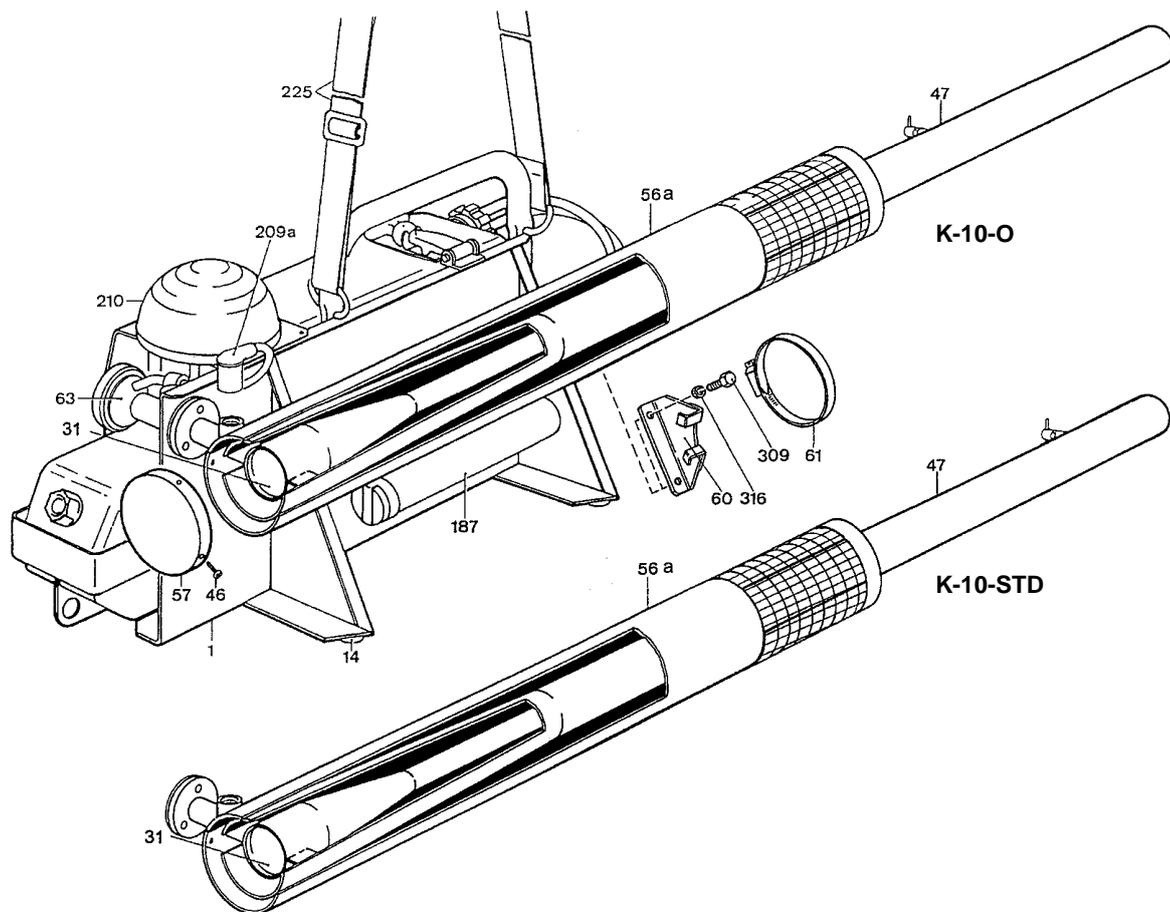
## Lado del resonador pulsFOG K-10-SP



N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
G00001.	1	101.100.00	Soporte (incl. tubo portapilas) K-10-SP
Z00075.	14	900.100.01	Patas de plástico
G00025.	31	101.410.00	Resonador K-10-SP
N00041.	46	999.009.01	Tornillo roscachapa 3,9 x 9,5
G00026.	47	101.420.00	Difusor K-10-SP
G00027.	56a	101.430.00	Tubo refrigerador con rejilla protectora incl. tapa K-10-SP
F00027.	57	100.433.00	Tapa posterior del tubo refrigerador (cerrada) K-10
G00028.	60	100.440.00	Soporte para tubo refrigerador K-10
N00090.	61	992.003.02	Abrazadera 80-100
G00002.	63	100.310.01	Carburador (rojo, 1 perforación) cpl., con válvula de membrana K-10
G00505.			Carburador (rojo, 2 perforaciones) cpl., con válvula de membrana K-10 para dispositivo de interrupción automática
Z00047.	187	900.220.01	Tubo portapilas
Z00201.	209a	900.211.02	Capuchón de la bujía
G00035.	210	900.341.03	Fuelle de arranque (negro, 2 partes) cpl. (goma)
G00346.	210		Fuelle de arranque (negro, 1 part.) cpl. (para 2 fijaciones)
G00430.	210		Fuelle de arranque (negro, 1 part.) cpl. (para 4 fijaciones)
Z00099.	225		Correa con logo pulsFOG
N00072.	309	999.004.02	Tornillo hexagonal M5 x 10
N00019.	316	997.006.03	Arandela dentada (inter.) Ø 5,3
G00041.			Rejilla protectora con tapa para K-10-SP, K-10-DESERT, K-10-O, K-10-STD
G00042.		101.440.05	Soporte para rejilla protectora K-10

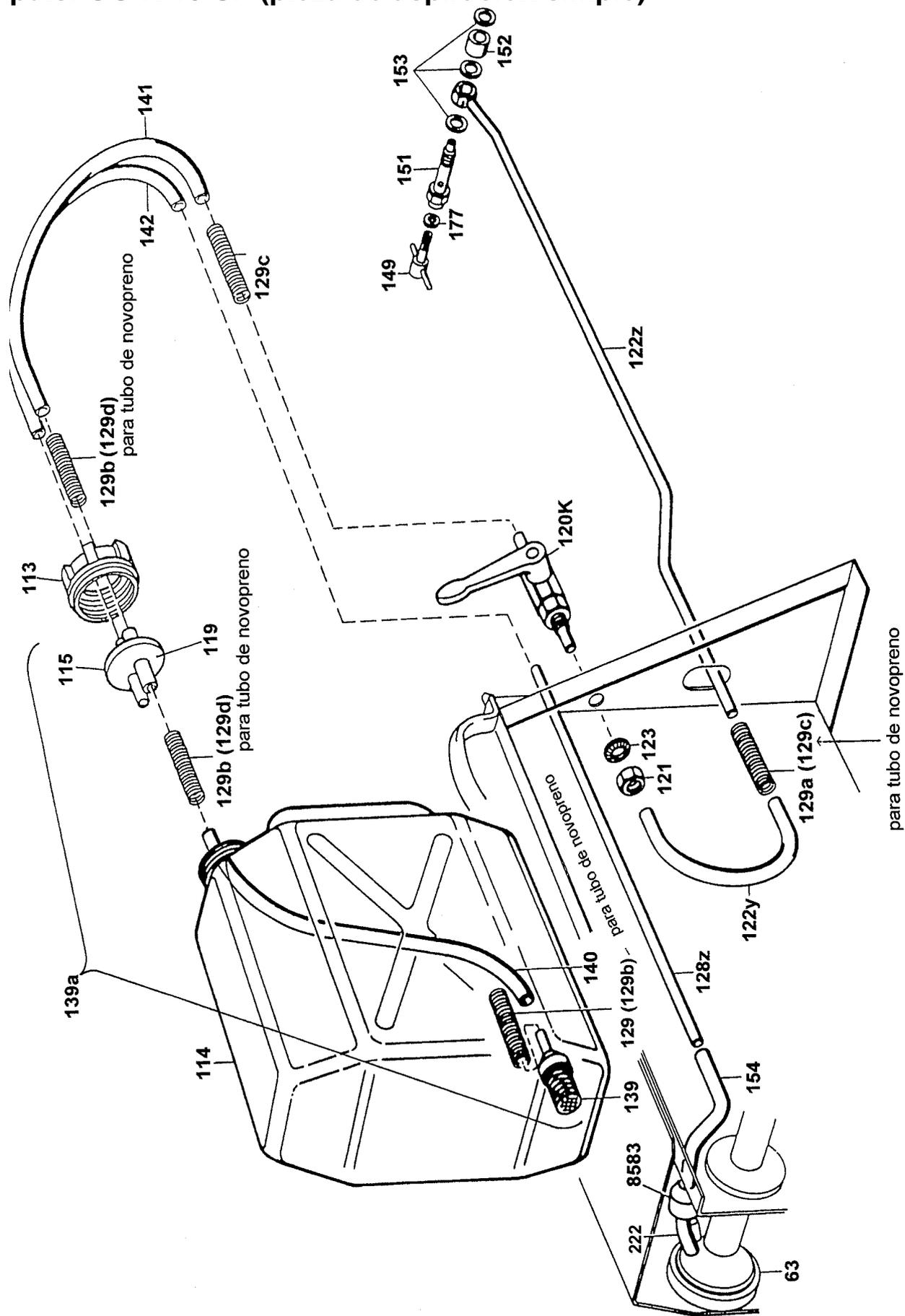
# Lado del resonador pulsFOG K-10-O

## Lado del resonador pulsFOG K-10-STD



N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
G00029.	1	100.100.00	Soporte (incl. tubo portapilas) K-10-STD, K-10-O
Z00075.	14	900.100.01	Patas de plástico
G00049.	31	102.410.00	Resonador K-10-O
G00033.		103.410.00	Resonador K-10-STD
N00041.	46	999.009.01	Tornillo roscachapa 3,9 x 9,5
G00050.	47	102.420.00	Difusor K-10-O
G00046.		103.420.00	Difusor K-10-STD
G00034.	56a	100.430.00	Tubo refrigerador con rejilla protectora incl. tapa K-10-STD, K-10-O
F00027.	57	100.433.00	Tapa posterior del tubo refrigerador (cerrada) K-10
G00028.	60	100.440.00	Soporte para tubo refrigerador K-10
N00090.	61	992.003.02	Abrazadera 80-100
G00002.	63	100.310.01	Carburador (rojo, 1 perforación) cpl., con válvula de membrana K-10
G00505.			Carburador (rojo, 2 perforaciones) cpl., con válvula de membrana K-10 para dispositivo de interrupción automática
Z00047.	187	900.220.01	Tubo portapilas
Z00201.	209a	900.211.02	Capuchón de la bujía
G00035.	210	900.341.03	Fuelle de arranque (negro, 2 partes) cpl. (goma)
G00346.	210		Fuelle de arranque (negro, 1 part.) cpl. (para 2 fijaciones)
G00430.	210		Fuelle de arranque (negro, 1 part.) cpl. (para 4 fijaciones)
Z00099.	225		Correa con logo pulsFOG
Z00626.	225		Mosquetón para correa
N00072.	309	999.004.02	Tornillo hexagonal M5 x 10
N00019.	316	997.006.03	Arandela dentada (ínter.) Ø 5,3

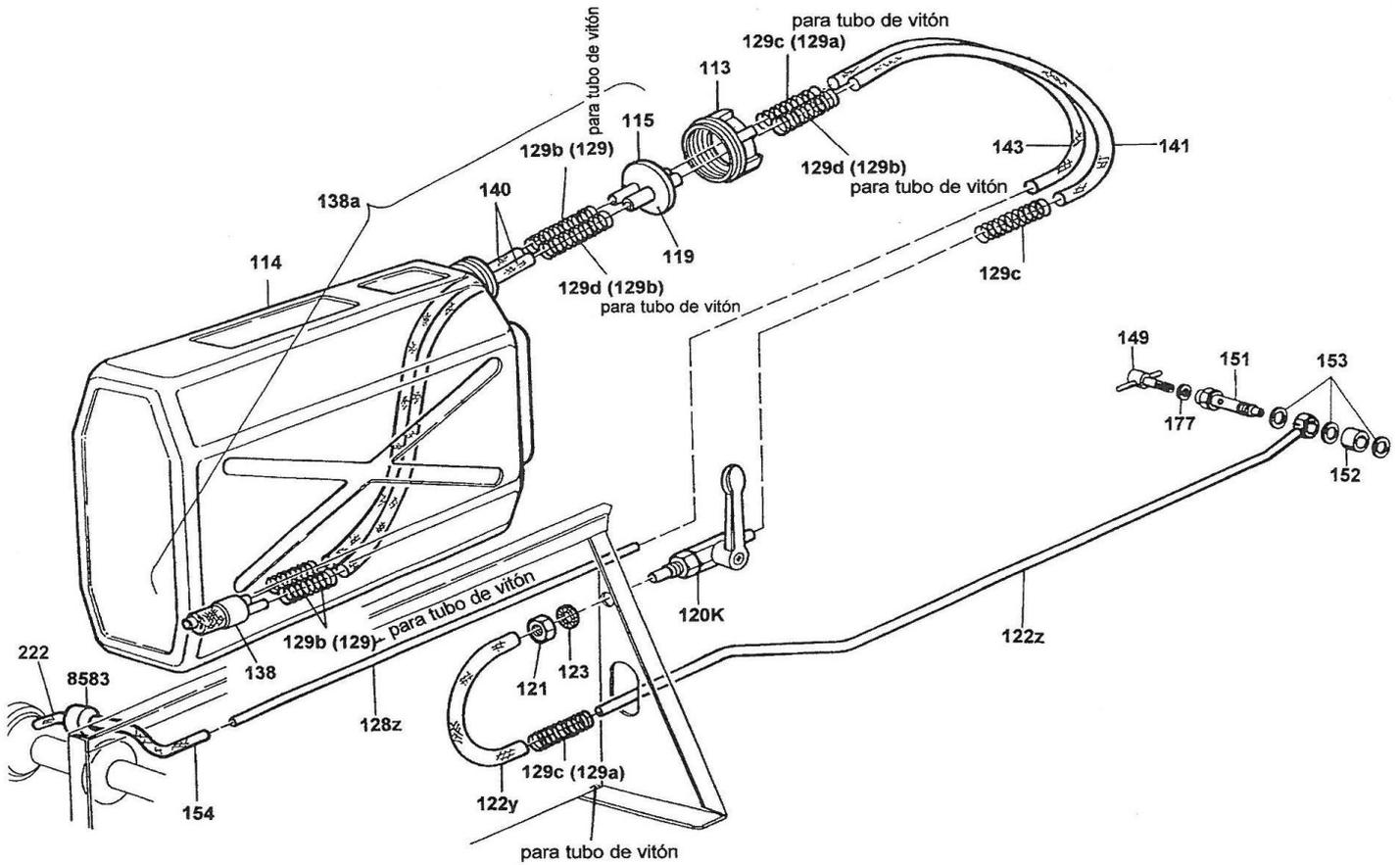
# Sistema de conducción del producto pulsFOG K-10-SP (pieza de aspiración simple)



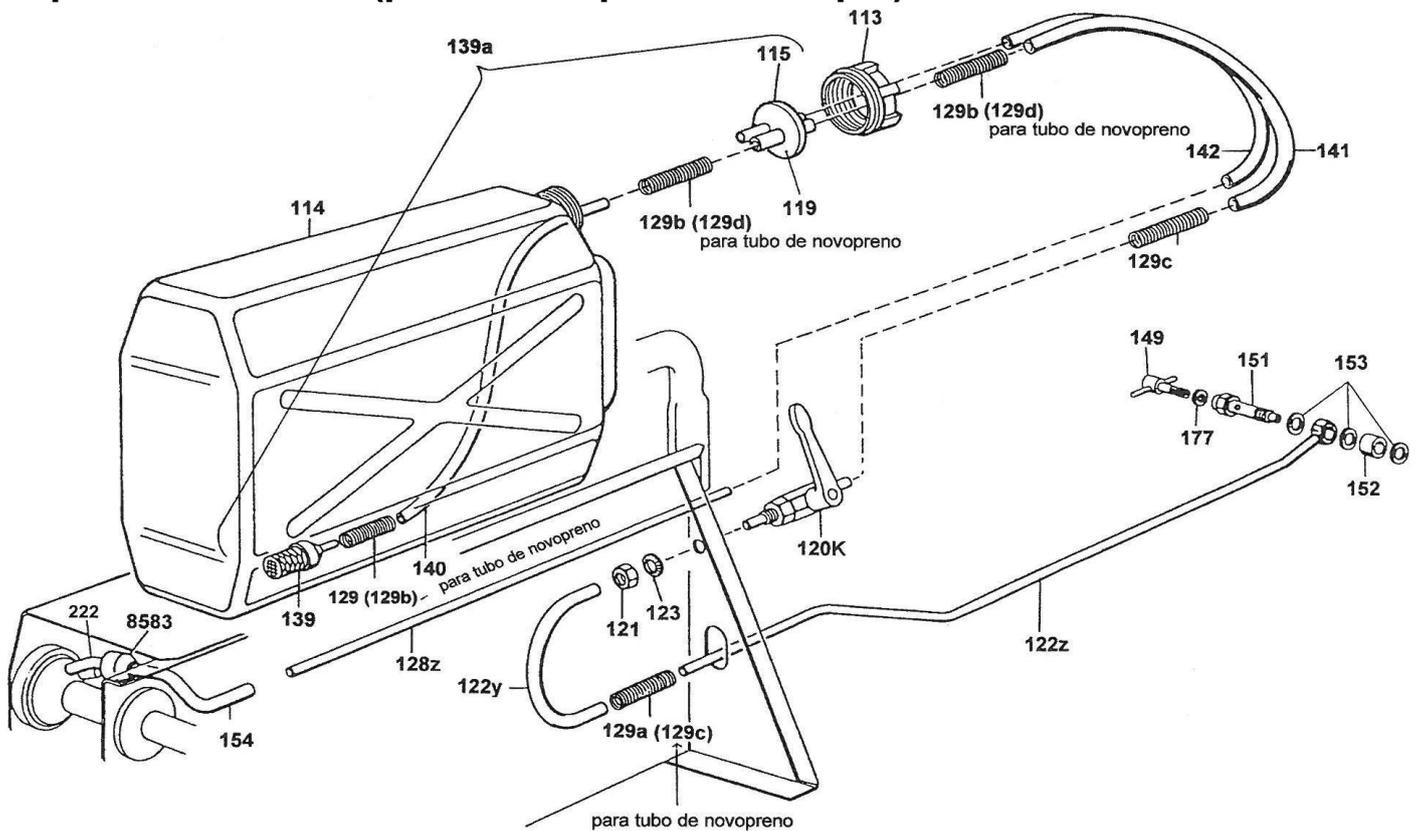
## Sistema de conducción del producto pulsFOG K-10-SP (pieza de aspiración simple)

N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
G00002.	63	100.310.01	Carburador (rojo, 1 perforación) cpl., con válvula de membrana K-10
G00505.	63		Carburador (rojo, 2 perforaciones) cpl., con válvula de membrana K-10 para dispositivo de interrupción automática
F00097.	113	900.520.14	Tapa triangular con perforación
F00129.	114	900.510.05	Depósito del producto con tapa, 5 litros
Z00051.	115	900.520.10	Pieza de paso
Z00052.	119	900.520.11	Junta laminada
G00056.	120K	900.526.00	Grifo de nebulización cpl. racor: latón/PA K-10
G00420.			Grifo de nebulización cpl. racor: latón/PA K-10 incl. tuerca + arandelas
G00099.	120K		Grifo de nebulización cpl. racor: acero inox./acero inox. K-10
G00421.			Grifo de nebulización cpl. racor: acero /acero K-10 incl. tuerca + arandelas
N00030.	121	998.005.03	Tuerca hexagonal M10 x 1 (latón)
F00083.	122y	900.521.03	Tubo del producto 150 mm, Vitón
G00022.	122z	100.531.01	Conducto acero inoxidable del producto K-10-SP, K-10-O,
N00031.	123	997009.01	Arandela de seguridad S
Z00199.	128z	101.520.30	Conducto de presión (plástico) K-10-SP
Z00055.	129	900.520.01	Muelle espiral de sujeción Ø 8 x 100 para Vitón
Z00018.	129a	900.520.02	Muelle espiral de sujeción Ø 8 x 150 para Vitón
Z00095.	129b	900.520.03	Muelle espiral de sujeción Ø 8,5 x 100 para Novopreno/Vitón
Z00062.	129c	900.520.04	Muelle espiral de sujeción Ø 8,5 x 160 para Novopreno/Vitón
Z00094.	129d	900.520.05	Muelle espiral de sujeción Ø 9 x 100 para Novopreno
G00165.	139	900.520.21	Pieza de aspiración simple (PA con pesa latón)
Z00185.	139	900.520.22	Pieza de aspiración simple (acero inox.)
G00166.	139	900.520.23	Pieza de aspiración simple (PA con pesa acero inox.) "resistente al ácido"
G00311.	139 <sup>a</sup>	900.523.01	Pieza de aspiración (PA con pesa acero inox.) cpl. con tubo Vitón (depósito 5 ltr.)
G00021.	139a	900.523.01	Pieza de aspiración (PA con pesa laton ) cpl. con tubo Vitón (depósito 5 ltr.)
F00066.	140	900.521.06	Tubo del producto 310 mm, Vitón
F00070.	141	900.521.04	Tubo del producto 210 mm, Vitón
F00111.	142	900.525.09	Tubo 265 mm, negro
	149	900.550.00	Inyector
Z00065.	151	912.540.00	Porta-inyector
Z00067.	152	900.560.01	Casquillo espaciador 11,5 mm de largo (acero inox.)
N00033.	153	993.001.02	Junta 10x14x1 Cu
N00062.	153	993.003.02	Junta 10x14x1 Al (resist. ácido)
F00075.	154	900.525.04	Tubo 75 mm, negro (pulsFOG-No. S311)
N00032.	177	993.001.01	Junta 8x12x1 Cu
N00061.	177	993.003.01	Junta 8x12x1 Al (resist. ácido)
F00076.	222	900.525.02	Tubo 40 mm, negro
G00023.	8583	900.323.00	Válvula de presurización (gris/verde)

## Sistema de conducción del producto pulsFOG K-10-STD (con sistema de agitación por aire)



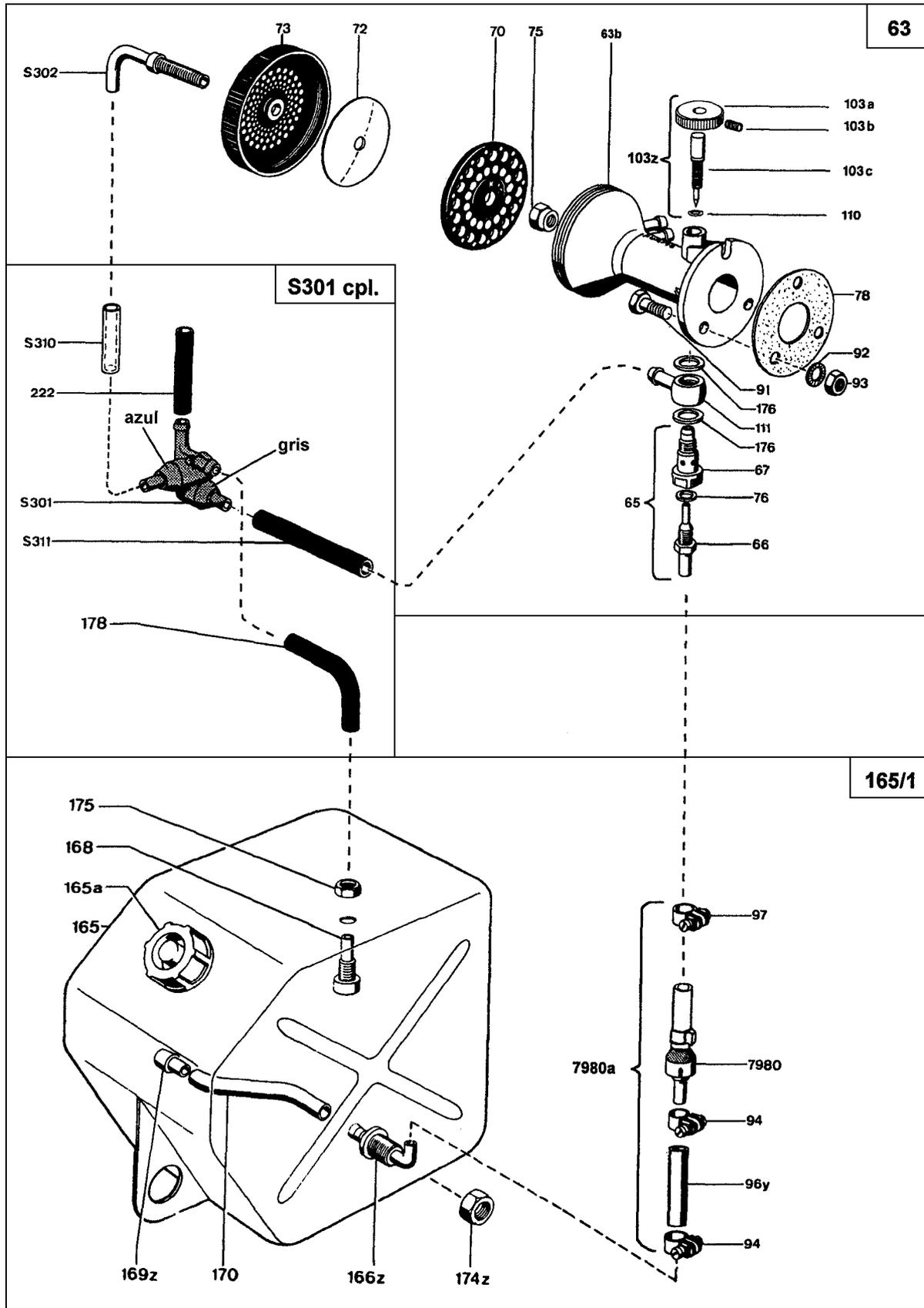
## Sistema de conducción del producto pulsFOG K-10-O (pieza de aspiración simple)



**Sistema de conducción del producto**  
**pulsFOG K-10-STD (con sistema de agitación por aire)**  
**pulsFOG K-10-O (pieza de aspiración simple)**

N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
F00097.	113	900.520.14	Tapa triangular con perforación
F00130.	114	900.510.10	Depósito del producto con tapa, 10 litros
Z00051.	115	900.520.10	Pieza de paso
Z00052.	119	900.520.11	Junta laminada
G00056.	120K	900.526.00	Grifo de nebulización cpl. racor: latón/PA K-10
G00420.			Grifo de nebulización cpl. racor: latón/PA K-10 incl. tuerca + arandelas
G00099.	120K		Grifo de nebulización cpl. racor: acero inox./acero inox. K-10
G00421.			Grifo de nebulización cpl. racor: acero /acero K-10 incl. tuerca, arandelas
N00030.	121	998.005.03	Tuerca hexagonal M10 x 1 (latón)
F00084.	122y	900.522.03	Tubo del producto 150 mm, Novopreno
G00022.	122z	100.531.01	Conducto del producto (acero inoxidable) <b>K-10-O</b>
G00045.	122z	103.531.00	Conducto del producto (acero inoxidable) <b>K-10-STD</b>
N00031.	123	997009.01	Arandela de seguridad S
Z00200.	128z	912.520.30	Conducto de presión (plástico)
Z00055.	129	900.520.01	Muelle espiral de sujeción Ø 8 x 100 para Vitón
Z00018.	129a	900.520.02	Muelle espiral de sujeción Ø 8 x 150 para Vitón
Z00095.	129b	900.520.03	Muelle espiral de sujeción Ø 8,5 x 100 para Novopreno/Vitón
Z00062.	129c	900.520.04	Muelle espiral de sujeción Ø 8,5 x 160 para Novopreno/Vitón
Z00094.	129d	900.520.05	Muelle espiral de sujeción Ø 9 x 100 para Novopreno
G00353.	138	900.520.23	Pieza de aspiración para agitador de aire (PA con peso latón)
G00306	138	900.520.23	Pieza de aspiración para agitador de aire (acero inox.)
G00044.	138a	900.524.04	Agitador (PA con pesa latón) cpl. con tubo Novopreno (depósito 10 litros)
G00310.	138a	900.524.04	Agitador (acero inox.) cpl. con tubo Novopreno (depósito 10 litros)
G00165.	139	900.521.21	Pieza de aspiración simple (PA con pesa latón)
Z00185.	139	900.520.22	Pieza de aspiración simple (acero inox.)
G00166.	139	900.520.23	Pieza de aspiración simple (PA con pesa acero inox.) "resistente al ácido"
G00167.	139a	900.523.03	Pieza de aspiración (PA con pesa latón) cpl. con tubo Vitón (Dep. 10 ltr.)
G00313.	139a	900.523.03	Pieza de aspiración (PA con acero inox.) cpl. con tubo Viton
F00069.	140	900.522.07	Tubo del producto 420 mm, Novopreno
F00067.	140	900.521.07	Tubo del producto 420 mm, Vitón
F00071.	141	900.522.04	Tubo del producto 210 mm, Novopreno
F00070.	141	900.521.04	Tubo del producto 210 mm, Vitón
F00111.	142	900.525.09	Tubo 265 mm, negro
F00074.	143	900.522.05	Tubo del aire 280 mm, Novopreno
	149	900.550.00	Inyector (varios tamaños)
Z00065.	151	912.540.00	Porta-inyector
Z00067.	152	900.560.01	Casquillo espaciador 11,5 mm de largo (acero inoxidable)
N00033.	153	993.001.02	Junta 10x14x1 Cu
N00062.	153	993.003.02	Junta 10x14x1 Al (resist. ácido)
F00075.	154	900.525.04	Tubo 75 mm, negro (pulsFOG No S 311)
N00032.	177	993.001.01	Junta 8x12x1 Cu
N00061.	177	993.003.01	Junta 8x12x1 Al (resist. ácido)
F00076.	222	900.525.02	Tubo 40 mm, negro
G00023.	8583	900.323.00	Válvula de presurización (gris/verde)

# Sistema de arranque pulsFOG K-10



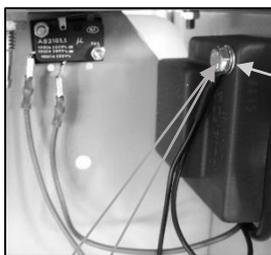
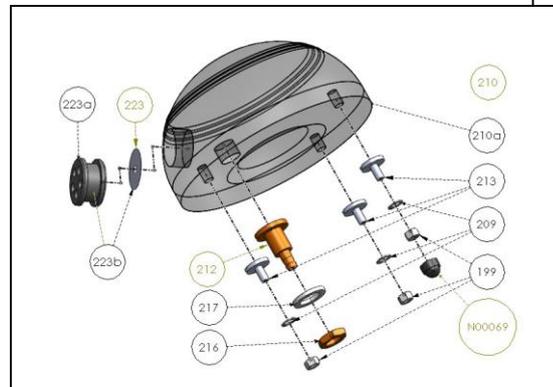
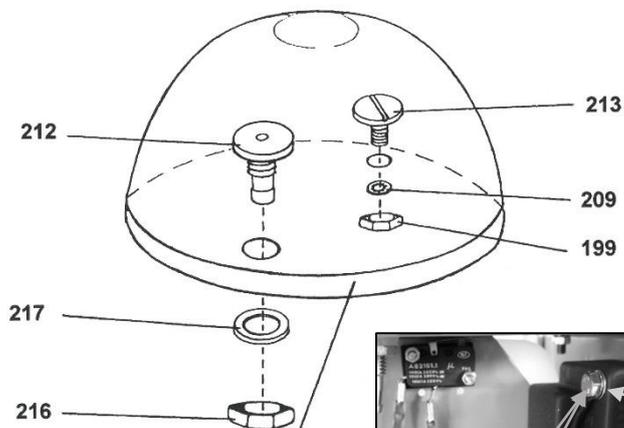
## Sistema de arranque pulsFOG K-10

N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
G00002.	63	100.310.01	Carburador (rojo, 1 perforación) cpl., con válvula de membrana K-10
G00505.	63		Carburador (rojo, 2 perforaciones) cpl., con válvula de membrana K-10 para dispositivo de interrupción automática
F00093.	63b	100.310.00	Carburador (rojo, 1 perforación), solo cuerpo K-10
F00413.	63b		Carburador (rojo, 2 perforaciones) solo cuerpo K-10 para dispositivo de interrupción automática
G00005.	65	100.311.00	Chiclé binario K-10 (incl. chiclé de gasolina + chiclé de paso anular + junta)
Z00120.	66	100.311.01	Chiclé de gasolina K-10
Z00011.	67	100.311.02	Chiclé de paso anular K-10
Z00008.	70	900.313.01	Placa soporte (Ryton)
Z00007.	72	900.313.02	Membrana (Téflon) para carburador
Z00004.	73	900.313.03	Tapa enroscable de la membrana
N00004.	75	998.002.02	Tuerca de seguridad M6
N00007.	76	993.002.01	Junta 6x12x1 Fi
Z00014.	78	900.310.01	Junta de carburador, Abil
N00264.	91		Tornillo hexagonal M6 x 20 acero inox.
N00010.	92	997005.04	Arandela dentada (exter.) Ø 6,4
N00011.	93	998.001.06	Tuerca hexagonal M6
N00015.	94	992.001.02	Abrazadera de tubo (tamaño 8)
F00114.	96y	923.353.01	Tubo de gasolina (azul), ovalado, 85 mm
N00235.	97		Abrazadera de tubo (tamaño 10)
G00007.	103a	900.312.03	Tuerca moleteada cpl. con indicador metálico y tornillo prisionero
N00071.	103b	999.00701	Tornillo prisionero M4x8
G00008.	103c	900.312.01	Aguja enroscable con anillo en O
N00063.	110	993.005.01	Anillo en O
G00006.	103z	900.312.00	Tornillo de reglaje cpl. con anillo en O
N00006.	111	900.311.03	Pieza anular
F00151.	165	912.351.01	Depósito de gasolina, solo con perforación y tapa 32mm K-10, K-22
G00010.	165/1	100.352.00	Depósito de gasolina con válvula de gasolina cpl. K-10, K-22
Z00025.	165a	900.350.01	Tapa para 2 ltr. depósito de gasolina (Ø 32 mm)
G00012.	166z	900.354.03	Pieza de empalme (curvada)
Z00152.	168	900.354.04	Pieza de aireación
Z00027.	169z	900.354.01	Pieza de aspiración de gasolina (latón)
F00081.	170	900.354.02	Tubo de aspiración de gasolina (Vitón) 60 mm
N00013.	174z	998.005.04	Tuerca hexagonal M10 x 1,75 (latón)
N00012.	175	998.005.02	Tuerca hexagonal M8 (latón)
N00005.	176	993.002.02	Junta 10x14x1 Fi
F00082.	178	900.525.05	Tubo 85 mm, negro
F00076.	222	900.525.02	Tubo 40 mm, negro
G00235.	S301	912.331.00	Bloque de válvulas (gris/gris/azul)
G00004.	S302	900.313.04	Chicle de arranque
F00113.	S310	900.355.02	Tubo transparente 40 mm
F00075.	S311	900.525.04	Tubo 75 mm, negro
G00014.	7980	900.321.01	Válvula de gasolina (roja) con tubo transparente
G00013.	7980a	923.321.02	Válvula de gasolina (roja) cpl. con tubos
G00023.	8583	900.323.00	Válvula de presurización (gris/verde)

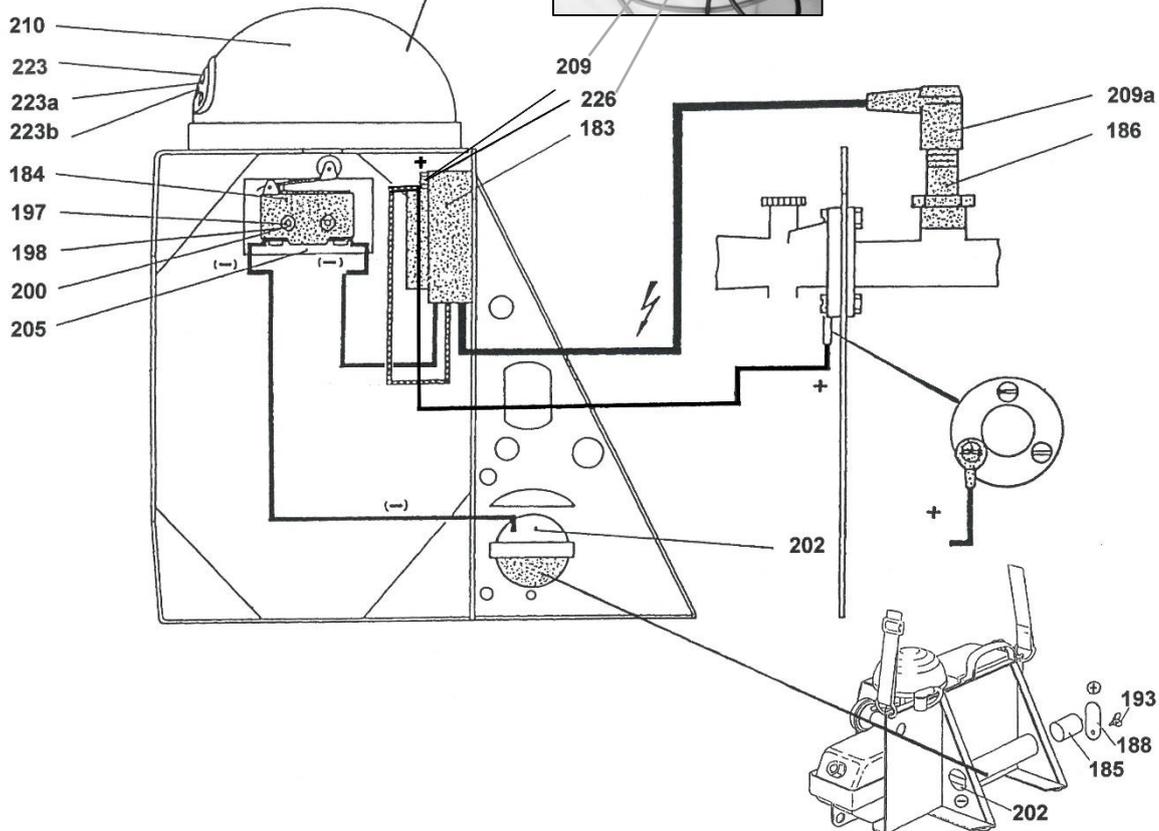
# Fuelle de arranque e instalación de encendido

2 fijaciones

4 fijaciones



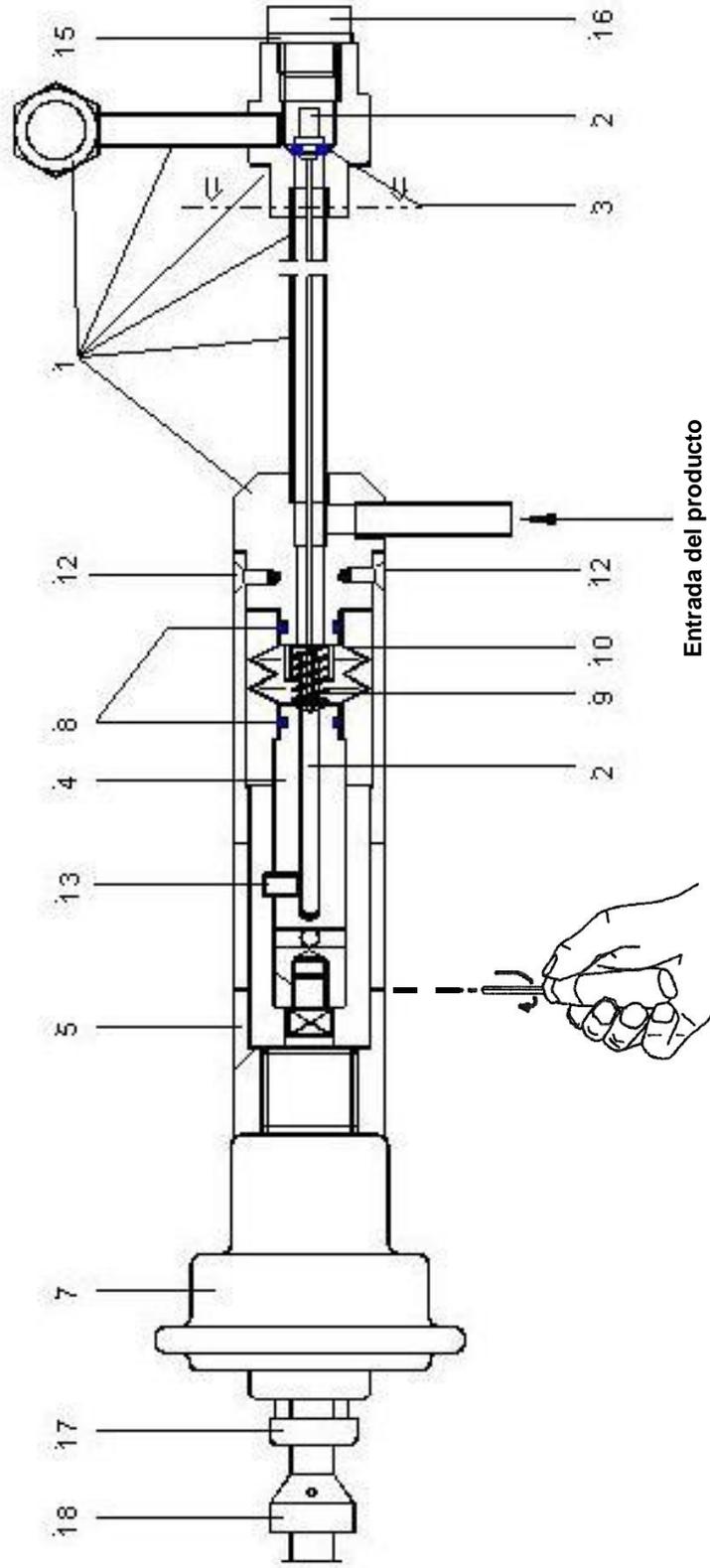
Toma de tierra



## Fuelle de arranque e instalación de encendido pulsFOG K-10

N° de Goliath	N° de Pos.	N° de pedido	Descripción
Z00041.	183	900.211.01	Dispositivo de encendido eléctrico
Z00203.	184		Micro conmutador V3
Z00043.	185	900.221.00	Pila 1,5 V
Z00044.	186	900.212.00	Bujía
F00010.	188	900.220.02	Tapa para tubo portapilas
N00022.	193	999.008.01	Tornillo de mariposa M5 x 10
N00021.	197	999.001.02	Tornillo cilíndrico M3 x 20 (pulsFOG No. 80/3)
N00023.	198	998.001.01	Tuerca hexagonal M3
N00020.	199	998.001.05	Tuerca hexagonal M5
N00024.	200	997003.01	Arandela elástica Ø 3,1
G00019.	202	900.220.00	Pieza de contacto con cable
Z00046.	205	900.210.01	Base de goma 45 x 30 x 3
N00019.	209	997006.03	Arandela dentada (ínter.) Ø 5,3
Z00201.	209a	900.211.02	Capuchón de la bujía
G00035.	210	900.341.03	Fuelle de arranque (negro, 2 partes) cpl. (goma)
G00346.			Fuelle de arranque (negro, 1 part.) cpl. (para 2 fijaciones)
G00430.			Fuelle de arranque (negro, 1-parte) cpl. (para 4 fijaciones)
F00338.	210a		Fuelle de arranque (negro, 1 parte), solo cuerpo (para 2 fijaciones)
F00400.			Fuelle de arranque (negro, 1 parte), solo cuerpo (para 4 fijaciones)
G00036.		900.341.00	Fuelle de arranque (negro, 2 partes), solo cuerpo (goma)
Z00079.		900.341.01	Parte inferior del fuelle de arranque negro (2 partes)
Z00078.		900.341.02	Parte superior del fuelle de arranque negro (2 partes)
Z00039.	212	900.342.01	Pieza de conexión M12x30 mm (fuelle negro 1 parte)
Z00080.			Pieza de conexión M 8 (fuelle negro 2 partes)
N00068.	213	999.005.01	Tornillo de cabeza plana M5x10 (fuelle negro 1 parte)
N00047.			Tornillo de cabeza plana (fuelle negro 2 partes)
N00017.	216	998.005.05	Tuerca hexagonal M12 (fuelle negro 1 parte)
N00012.			Tuerca hexagonal plana M8 (latón) (fuelle negro 2 partes)
Z00040.	217	900.342.02	Arandela de plástico Ø 13 (fuelle negro 1 parte)
Z00081.			Arandela de plástico Ø 8 (fuelle negro 2 partes)
F00148.	223	900.342.04	Membrana de la válvula de retención para fuelle de arranque
Z00038.	223a	900.342.03	Válvula de retención sin membrana para fuelle arranque
G00017.	223b	900.342.05	Válvula de retención con membrana para fuelle arranque
N00042.	226	999.004.04	Tornillo hexagonal M5 x 30
N00069.			Capuchón de la tuerca M5

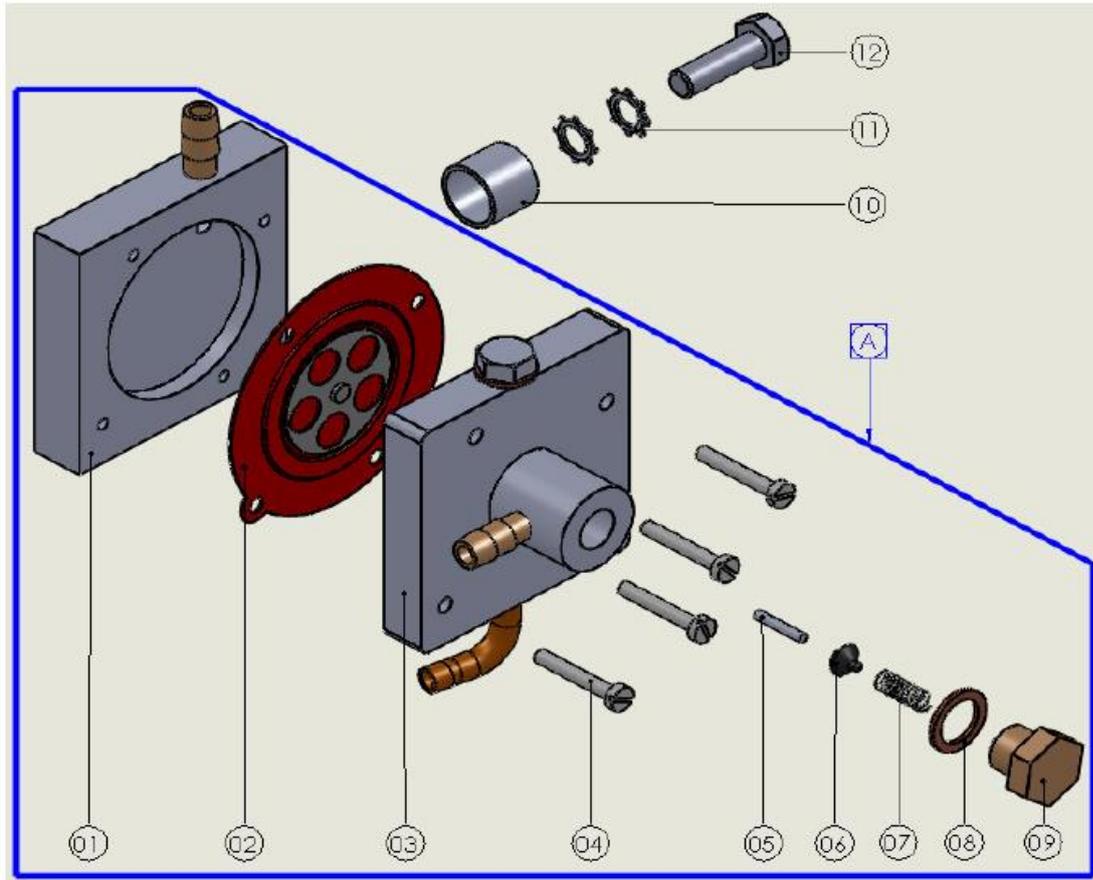
# Dispositivo de interrupción automática resistente a los ácidos



Girar para regular el cono de la válvula

No.	Description	No. de Goliath	Amount	No.	Description	No. de Goliath	Amount
1	Conducto del producto y grupo de válvula	G00060.	1	10	Fuelle, Teflón para automática	Z00119.	1
2	Conjunto Varilla/Cono de válvula	G00061.	1	12	Tornillo de cabeza plana	N00082.	2
3	Anillo en O Hifluor 2,57 x 1,78	N00085.	1	13	Tornillo prisionero M4x8	N00071.	1
4	Adaptador	G00059.	1	15	Junta de cobre 10x14x1	N00033.	1
5	Cámara de soporte	Z00155.	1	16	Tornillo de cierre	N00084.	1
7	Válvula de la membrana	Z00181.	1	17	Tuerca de ajuste	N00076.	1
8	Anillo en O 7 x 1,5 Viton	N00039.	2	18	Válvula de escape (gris/azul) para automática	G00058.	1
9	Resorte de la válvula	N00081.	1				

## Dispositivo de interrupción automática II para modelos K-10



No. del imagen	Descripción	No. de Goliath
A	<b>Dispositivo de interrupción automática II (K-10)</b>	G00439.
01	Parte inferior del nivelador con racor	G00282.
02	Membrana (rojo) para nivelador	Z00100.
03	Parte superior cpl. con conexión del tubo para interrupción automática	G00519.
04	Tornillo cilíndrico M3x20	N00021.
05	Pasador cilíndrico 2x12 para nivelador	N00102.
06	Cono de la válvula para nivelador	Z00208.
07	Muelle de presión para nivelador	Z00209.
08	Junta 10x14x1 Cu	N00033.
09	Tornillo de cierre (latón) para nivelador	Z00409.
10	Casquillo espaciador 11,5 mm de largo (acero inoxidable) K-10	Z00067.
11	Arandela dentada (exter.) Ø 6,4	N00010.
12	Tornillo hexagonal M6x20 acero inox.	N00264.

### Para K-10-SP con dispositivo de interrupción automática II

G00058.	Válvula de escape (gris/azul) para automática (en lugar de válvula de presurización (verde/gris) No. de pos. 8583)
---------	---

# EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity  
Deklaracja zgodności CE  
CE-Déclaration de conformité  
Dichiarazione di conformità CE  
Declaração de conformidade da CE  
EG-conformiteitsverklaring  
Declaración de Conformidad de la UE  
EF-overensstemmelseserklæring  
EY-vastaavuusselitys  
EG-konformitetsförklaring  
EB Atitikties deklaracija

Wir / We / My / Nous / Nol / Nós / Wij / Nosotros / Vi / Me / Mes

**pulsFOG Dr. Stahl & Sohn GmbH, Abigstr. 8, D-88662 Überlingen / Germany**

erklären, dass die Maschine / declare that the machine / deklarujemy, że urządzenie / déclarons que la machine / dichiariamo che la macchina  
deciaramos que as máquinas / verklaren dat de machine / declaramos que la máquina / erklærer hermed, at maskinen / ilmoitamme, että tämä kone / förklarar att maskinen / Parelškļame, kad mašina

**Thermo Nebelgerät, thermal fogger, zamgławiacz, nébulisateur thermique, termonebulizador, termonebulizzatore,**

Typ / Type / typu / Tipo / vastaa tyypiltään / tipas

**pulsFOG K-10-SP**

oder / or / oraz / ou / o

**pulsFOG K-10-STD**

oder / or / oraz / ou / o

**pulsFOG K-10-O**

oder / or / oraz / ou / o

**pulsFOG K-10-SP-SAN**

oder / or / oraz / ou / o

**pulsFOG K-10-SP-ANTEATER**

mit folgenden EG-Richtlinien übereinstimmt / conforms to the specifications of the following EC directives / został wykonany zgodnie z normami Unii Europejskiej zawartymi w dyrektywach / est conforme aux spécifications des directives CE suivantes / è conforme alle seguenti direttive CE / estão em conformidade com as seguintes directrizes da CE / overeenkomt met de volgende richtlijnen / está conforme con las especificaciones de las siguientes directivas / svarer til følgende EF-direktiver / seuraavia EY-direktivejä / överensstämmer med följande EG-riktlinjer / atitinka šlas EB direktivas:

**2014/30/EU  
2009/127/EG  
89/336/EWG (EEC)**

EN ISO 13857:2008  
EN ISO 12100-1+A1:2009  
EN ISO 12100-2+A1 :2009  
EN ISO 13732-1 :2008

Überlingen, im Januar/ enero/ gennaio/ styczeń 2015



Geschäftsleitung / Managing director / Dyrektor generalny / Gerente general / Directeur

