

Campos de aplicación limitados

Los modelos TF 34 / TF 34 E permiten la aplicación de soluciones químicas (formulaciones) que producen una niebla fina de aerosoles. Estos equipos están dedicados exclusivamente para las siguientes aplicaciones:

- Control de plagas y vectores ● protección de cultivos
- protección de existencias (comida, tabaco, algodón)
- higiene y desinfección

Cualquier otro uso aparte de los mencionados anteriormente se toman como uso no dedicado.

El manual de instrucciones debe quedarse en mano del usuario por las indicaciones de seguridad muy importante descritas. Pasando o vendiendo el aparato a otra persona, el propietario debe garantizar que el manual de instrucciones se quede con el equipo.

Antes de poner en servicio el equipo, el usuario debe leer este manual de instrucciones cuidadosamente para familiarizarse con todos los detalles, especialmente con los riesgos y medidas de seguridad.

Riesgos para el usuario y el ambiente pueden surgir debido a un manejo falso o uso no dedicado. Daños que de éllo resultarían, están fuera de la responsabilidad de IGEBA.

Restricted fields of application

The units TF 34/ TF 34E are suitable for transforming chemical solutions (formulations) into finest aerosol fog. The units are exclusively restricted to the following fields of application:

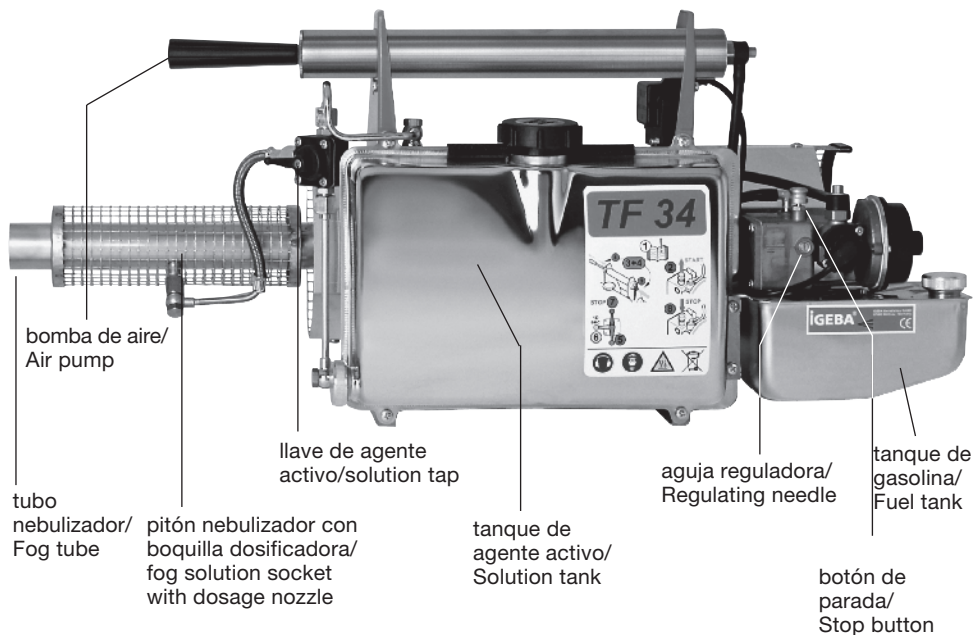
- Pest and vector control ● Protection of crops
- Protection of stocks (e. g. foodstuff, tobacco, cotton)

All other applications are regarded as forbidden fields of application.

The owner of TF 34/ TF 34E must give the Instruction Manual to the user, because of the safety instructions described in the Instruction Manual. If the owner would sell the unit to another person, then the owner has to guarantee that the Instruction Manual is attached to the unit. Before starting the unit, user must read the Instruction Manual with due diligence. User must be familiar with the above applications, especially with all risks and safety precautions in order to avoid damage.

Risks for persons and environment could arise out of faulty operation and out of forbidden fields of application. Damages due to faulty operation of the unit and usage in forbidden fields of application are consequently out of IGEBA's responsibility.

Los más importantes elementos de mando del TF 34 de una mirada/ The important functional parts of TF 34 at a glance



Standard TF 34

Indice	Summary	Página/Page
Principio del funcionamiento del nebulizador	Mode of operation	3
Instrucciones de seguridad	Safety Instructions	4
1. Preparar el aparato para su uso	1. To prepare unit ready for use	9
Fijar la cantidad de paso del agente activo	Solution output through dosage nozzles	9
Activador agente y aditivos	Formulations and fogging additives	10
2. Arrancar el aparato y nebulizar	2. Starting the unit	11
3. Parar el aparato	3. Stopping the unit	11
4. Limpiar el aparato	4. Cleaning the unit	12
5. Detectar fallos	5. Fault finding	13
6. Ejecución especial TF 34 "E"	6. Model TF 34 E	16
Especificaciones técnicas y accesorios	Technical specifications and accessories	20
Lista de piezas de recambio TF 34	Spare parts list TF 34	21
Lista de recambios adicional "E" corte emergencia solo en el modelo TF 34 "E"	Spare parts list for emergency cut-off Device (only TF 34 E)	25

Funcionamiento del nebulizador

El aparato funciona según el principio de una lanza para riego abierta en un extremo (tubo Schmidt Argus) con una válvula en el extremo de entrada (carburador) y con escape abierto. Este sistema con carburador, tubo mezclador, cámara de combustión y tubo de expansión constituye un sistema acústico de oscilación, en el cual tienen lugar fenómenos de cambio de gases a una cierta frecuencia. En el caso del presente aparato, la frecuencia de trabajo es de aproximadamente 110 Hz. El tubo de expansión – mejor dicho: tubo oscilante – pueden introducirse líquidos en el chorro pulsante de gas por el extremo que se encuentra en la parte de salida. La alta frecuencia de la columna de gas o la alta velocidad de gas, respectivamente, permiten la introducción y división de soluciones inflamables y susceptibles a descomposición química, sin correr peligro de que se descompongan debido a tiempos de espera extremadamente cortos en el chorro de gas. La alta temperatura del gas provoca el efecto óptico de una niebla visible, debido a evaporización de un componente determinado de la solución del agente activo, p.e. aceites.

Mode of operation

The Fog Generator operates on the principle of the one-sided open jet-tube (Schmidt-Argus-Tube) with a valve at the inlet side (carburettor) and an open outlet (fog outlet). This system – operating without any moving parts – with carburettor, mixer tube, combustion chamber and resonator constitutes an acoustical oscillation system at a certain frequency. This Fog Generator works at an operating frequency of abt. 110 cycles/second. Liquids (chemical formulations, oils, etc.) can be fed into the pulsating gas stream of the resonator at the outlet end. The high frequency of the gas allows the application and break up of solutions, otherwise susceptible to combustion or de-composition, due to the very short time they are exposed to the hot gas stream.

Aviso y reglamento de seguridad

Warning notes and safety regulations

Rebuscar el manual de instrucciones



Read instruction manual

Llevar orejera



Wear ear protection

Llevar respiración respiratoria



Wear respiratory equipment

Atención – superficie caliente



Attention hot surface

Baterías desgastadas se tienen que eliminar aparte. ¡ Nunca suministre baterías viejas y partes electrónicas a la basura !



Hand in old batteries at collection point! Never dispose old batteries and electronic components as domestic waste.

Marcado CE



Este aparato, en la versión suministrada, cumple todos los requisitos de las directivas de la CE 89/336/CEE, "Compatibilidad electromagnética" y 2006/95/EG la directriz maquenaria

CE marking



The shipped version of this device complies with the requirements of the EEC directives 89/336/EEC "Electromagnetic compatibility" and the machine directive 2006/95/EG

¡Lean las instrucciones de seguridad!

El operador quien trabaja con el equipo debe familiarizarse con las medidas de seguridad antes de poner en servicio el aparato. Solamente se debe permitir a personas formadas y autorizadas manejar el equipo.

1. El operador debe haberse enterado de las reglas en vigor acerca de medidas para la prevención de accidentes, y debe seguir las al trabajar con aparatos accionados por gasolina.
2. Es absolutamente prohibido fumar cuando se trabaja con combustibles. No debe haber fuego abierto ni otras fuentes de calor en las cercanías.
3. Nunca rellenen el tanque de gasolina si la temperatura del aparato sigue alta. Existe peligro de incendio o explosión.
4. Tengan atención de no derramar la gasolina cuando llenen el tanque. Usen el embudo IGEBÁ con tamiz. En caso de derrame de gasolina, usen trapos secos para limpiarlo.
5. Nunca operen el aparato cuando haya gases o materiales combustibles en las proximidades. Existe peligro de incendio y explosión porque el equipo trabaja con una llama libre en el resonador. En todo caso eviten el contacto directo entre el tubo nebulizador caliente y otros materiales ya que éstos podrían ser dañados por la alta temperatura.
6. Se prohíbe la nebulización en interiores con partículas ultrafinas inflamables (p.ej. silos de grano) porque existe peligro de una explosión de polvo.
7. Se prohíbe nebulizar en interiores cerrados en los que se encuentran llamas abiertas, luz de candela, máquinas calientes o instalaciones eléctricas ya que existe peligro de incendio.
8. Al nebulizar en interiores cerrados, tengan en cuenta que la nebulización podría provocar incendios o explosiones si la concentración de niebla en la habitación excediese un nivel crítico. No nebulicen más tiempo de lo permitido. Familiarícense con la dosificación de aditivos combustibles en ámbitos cerrados. Calculen la cantidad máxima de aditivos combustibles

Read Safety Instructions

Before first starting the unit the operator must be firm with the safety instructions. Only educated and authorized persons are allowed to work with the unit.

1. The operator must follow the actual rules for the prevention of accidents, when working with fuel and fuel driven units like TF 34.
2. Smoking is strictly forbidden, while working with fuel. Nearby to the fuel open flames or other hot thermal sources should not exist.
3. Do not fill the fuel into the fuel tank, as long as the temperature of the unit is still high. Danger of fire and explosion exist.
4. Do not spill fuel, when filling the fuel tank. Use the IGEBÁ funnel with strainer. In case of spilling fuel, use a dry cloth and take residual fuels away from the unit.
5. Never operate the unit, when combustible materials or gas are nearby. Danger of fire and explosion exists, because there is an open flame inside of the fogging tube. Avoid direct contact between the hot fogging tube and other materials, because materials will be damaged due to the high temperature.
6. It is forbidden to fog in rooms with finest combustible dust particles (i.e. grain silo), because danger of dust explosion exists.
7. It is forbidden to fog into enclosed rooms where open flames, candle lights, hot engines or electrical appliances exist, because of danger of fire.
8. When fogging in enclosed rooms, take into account that fogging can lead to fire and explosions if the concentration of fog in a room exceeds a crucial value. This is due to the combustible additives of such a fog. Do not fog longer than allowed into enclosed rooms. Make yourself familiar with the dosage of combustible additives in enclosed rooms. Calculate the maximum quantity of

considerando el tamaño de la habitación, la cantidad de paso y el tiempo de nebulización.

9. No se permite transportar el equipo en vehículos cerrados mientras esté aún caliente. Esperen hasta que se haya enfriado.

10. En lugares cerrados, **no dejen** marchar el aparato **sin vigilancia**.

11. Cumplan con las especificaciones del fabricante de agentes activos en cuanto a dosificación y medidas de seguridad. Al llenar el tanque de agente activo, siempre utilicen el embudo IGEBA con tamiz. En caso de derrame, usen trapos secos para limpiarlo. Cuando se usan agentes activos irritantes, el operador debe llevar guantes y gafas de protección. Almacenen o desechen los productos residuales con cuidado de acuerdo con las regulaciones legales.

12. Siempre lleven protectores adecuados para el oído al trabajar con el equipo. El nivel acústico excede los 90 dBA.

13. Utilicen una máscara respiratoria y ropa protectora. Cuando nebulicen en espacios cerrados, lleven una máscara con filtro combinado contra humos y disolventes orgánicos. Al nebulizar productos irritantes, se debe llevar una máscara respiratoria completa, ropa y guantes de protección.

14. En utilización estacionaria, la unidad debe mantenerse horizontal en una base sólida. No se permiten posiciones inestables del equipo. En lugares cerrados, no dejen marchar el aparato **sin vigilancia**.

15. En utilización móvil, transporten el equipo por la correa de espalda de manera que el lado de los depósitos esté dirigido hacia su cuerpo, las partes del aparato que se calientan dando al otro lado. Lleven la correa en el hombro del mismo lado en que llevan el aparato, y no se la pongan encima de la cabeza.

16. No toquen las áreas calientes del equipo puesto que podrían producirse fuertes quemaduras de la piel. Especialmente el tubo nebulizador, la cámara de combustión y zonas adyacentes se calientan en extremo. También las rejillas de protección y la chapa protectora se calientan por la temperatura radiante. Eviten tocar también estas partes.

17. Reparaciones deben llevarse a cabo sólo cuando el aparato se haya enfriado. Después vuelvan a colocar los dispositivos de protección previamente retirados.

18. ¡En ningún caso se debe nebulizar si el aparato no funciona perfectamente!

combustible additive depending on room size, nozzle size and fogging time, before you start fogging into enclosed rooms.

9. It is not allowed to transport the unit in a closed vehicle, as long as the unit is hot. Wait until the unit has cooled down.

10. Do not leave the working unit **unattended** in closed rooms.

11. Comply with the specifications of manufacturers regarding safety instructions and dosage of formulations. Do not spill solution, when filling the solution tank. Use the IGEBA funnel with strainer. In case of spilling solution, use a dry cloth and take residual solution away from the unit. In case of etching formulations wear protective gloves and protective spectacles. Store and depose residual formulations carefully according to legal regulations.

12. Wear suitable ear protectors when operating the unit. The noise level of the unit exceeds 90 dBA.

13. Wear a breathing mask and protective clothing, when fogging in enclosed spaces. Use suitable filters against organic fumes and solvents. When etching formulations are used for fogging, then wear a full protection including breathing mask, protective clothing and protective gloves.

14. In stationary operation the unit must stand horizontal and stable on a rigid base. Unstable positions of the unit are not allowed. Do not leave the working unit **unattended** in closed rooms.

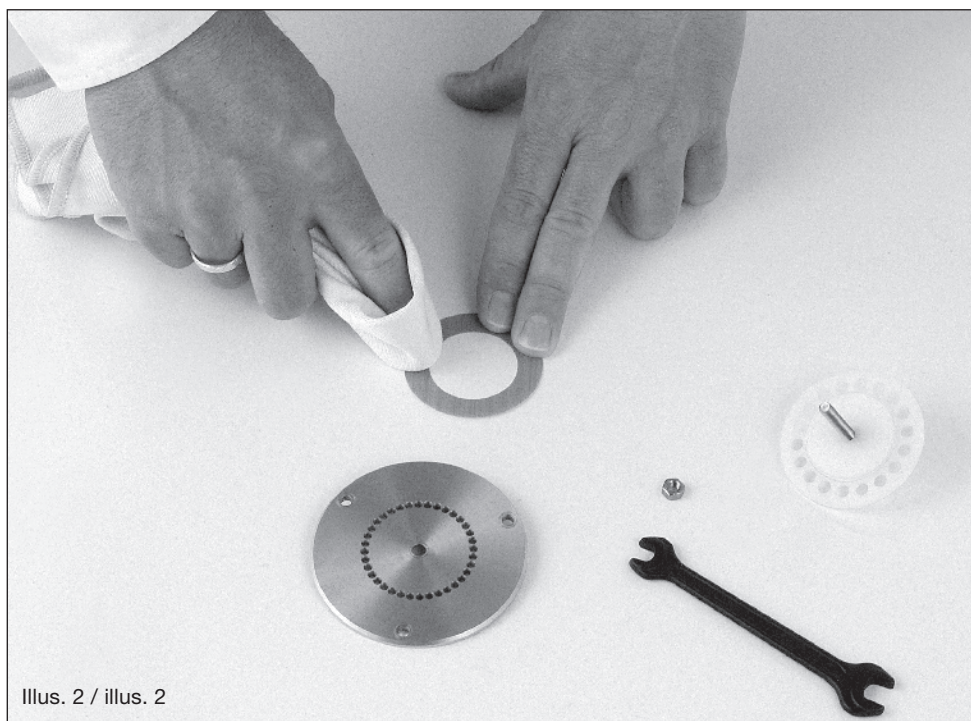
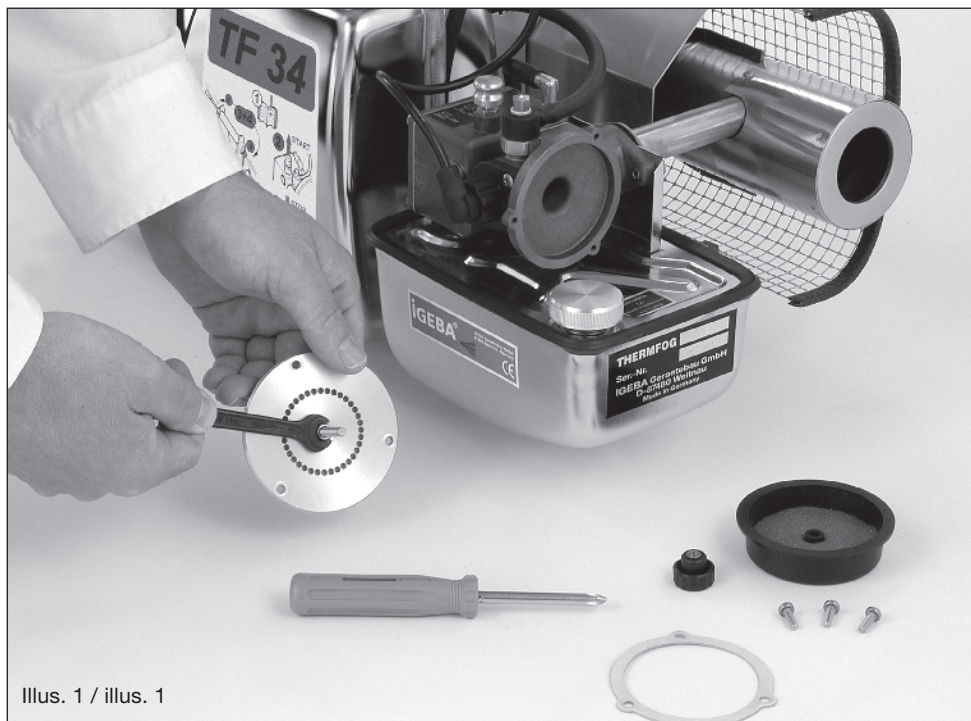
15. In mobile operation carry the unit by means of the carrying belt. When carrying the unit, tanks show to your body. Do not put the carrying belt onto hot areas of the unit. Carry the belt at the same shoulder side which has to carry the unit. That means, do not put the belt over your neck.

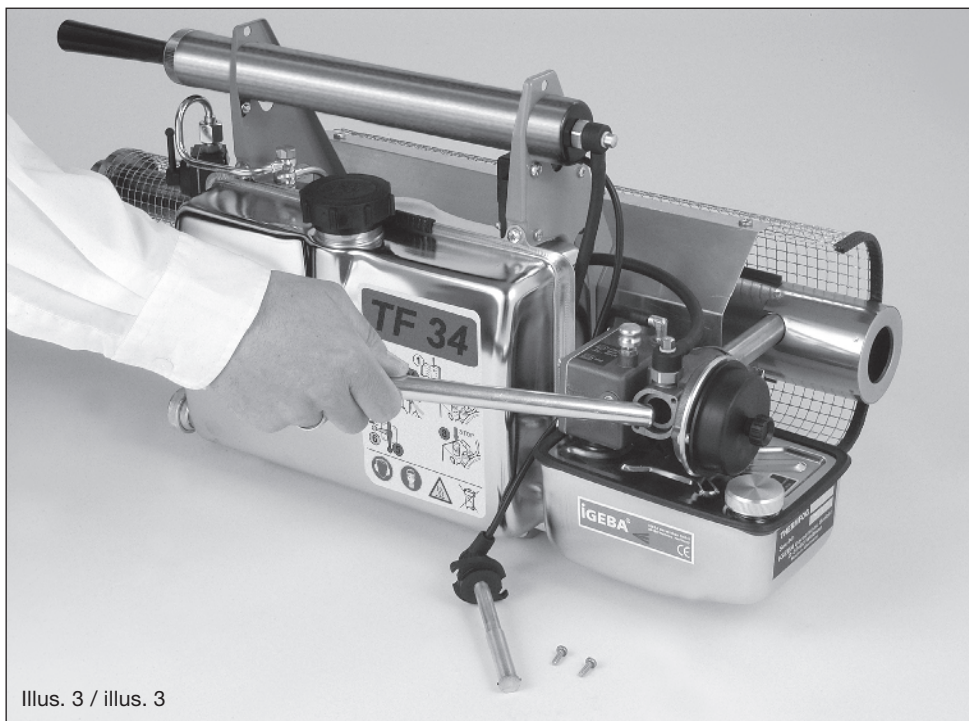
16. Do not touch hot areas of the unit, because touching leads to harmful burns on hand and fingers. Especially the fog tube, the combustion chamber and adjacent parts gets extremely hot. During operation the protective covers and the heat deflector shield heats up due to temperature radiation. Avoid touching those parts.

17. Repair the unit after the unit has cooled down. After repair do not forget to reattach heat deflector shield and protective covers.

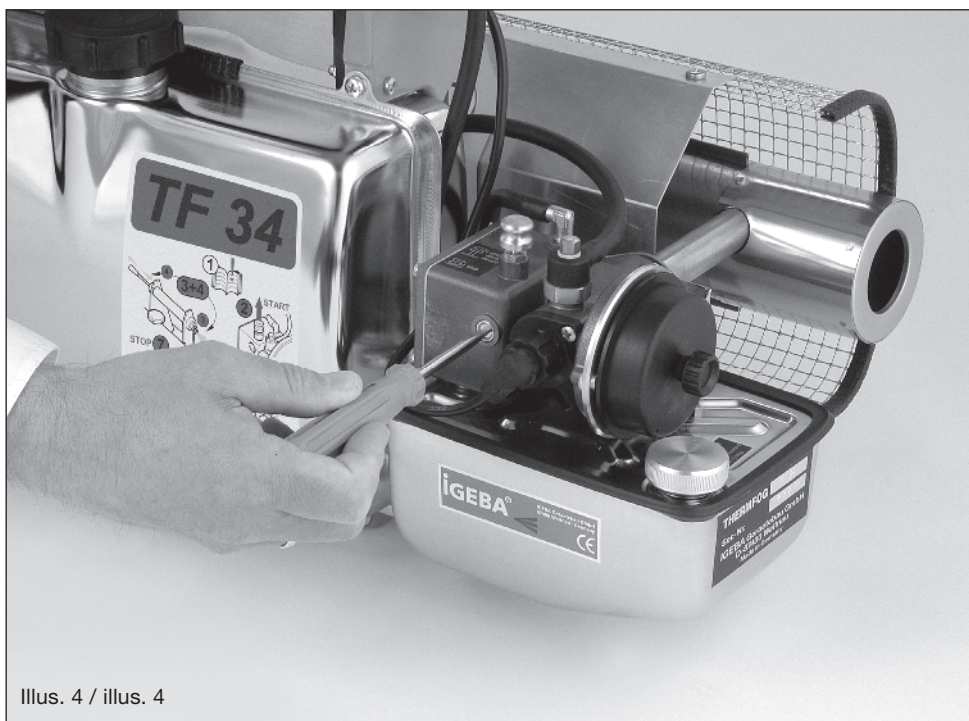
18. Do not fog if the unit does not work properly.

- 19.** No nebulicen directamente contra paredes, personas y otros objetos. Mantengan una distancia mínima de por lo menos 3 metros cuando el aparato esta en marcha.
- 20.** Si el equipo se para debido a una avería o por falta de gasolina, cierren inmediatamente la llave de agente activo (palanca apunta hacia arriba). Inclinen ligeramente hacia abajo el tubo nebulizador para que el agente activo restante pueda salir. ¡Atención! El producto líquido es inflamable y puede encenderse. Tengan preparado un recipiente de metal adecuado para recoger la solución.
- 21.** Nunca arranquen el aparato si el cuerpo de desplazamiento está destornillado de la cámara de mezcla (carburador) pero aún conectado al encendido. El tanque de gasolina estando abierto, una chispa de encendido podría encender los vapores de gasolina. Existe peligro de explosión.
- 22.** Se prohíbe reconstrucción/modificación cualquiera del equipo. Sólo utilicen repuestos y accesorios originales de IGEBA.
- 23.** Si nebulizan en interiores, éstos deben estar marcados como áreas prohibidos. Presten atención a que otras personas, especialmente niños, no tengan acceso.
- 24.** Asegúrense que esté disponible un extintor antes de empezar a trabajar en interiores.
- 25.** Antes de almacenar el aparato durante un periodo más largo, se deben vaciar los tanques de gasolina y de agente activo y retirar las pilas del equipo.
- 26.** Almacenen el depósito con agente activo y el tanque de gasolina junto con el equipo de tal manera que no sean accesibles a niños y otras personas.
- 27.** Consideren el equipo como su aparato personal y manténganlo siempre bajo su responsabilidad. Lean y sigan las instrucciones de operación y servicio en las próximas páginas de este manual.
- 28.** En mezclas de sustancias es importante de considerar los datos del fabricante, para evitar sin querer reacciones químicas.
- 29.** Con un tanque de solución lleno hay que hacer caso a las indicaciones del fabricante de las sustancias referente a transporte y almacenamiento.
- 30.** Peligro de quemaduras / Peligro de incendio a tropezar.
- 31.** Dirección recorrida afrontado al hacer niebla. Hay que cuidar bastante vista.
- 19.** Do not fog directly against persons, walls or other objects. During operation keep distance of minimum 3 m.
- 20.** If the unit stops running due to malfunction or due to missing fuel, close immediately the solution tap (lever shows upwards). Slightly incline the fog tube downwards, so that liquid solution flows out of the fog tube. Attention! Liquid solution is inflammable. Use a suitable metal receptacle for collection of liquid solution.
- 21.** Never start the unit, if the swirl vane is detached from the mixing chamber (carburettor) but still connected with the ignition. If fuel tank is open, ignition sparks could inflame fuel or fuel vapour. Danger of fuel vapour explosion exist.
- 22.** A reconstruction of the unit without written permission of IGEBA is not allowed. Use only original spare parts and accessories from IGEBA.
- 23.** If you fog into enclosed rooms, those rooms must be marked as forbidden areas and must be protected against access, especially children.
- 24.** Make sure that a fire extinguisher is available, before you start working with TF 35 in enclosed rooms.
- 25.** Before the unit is stored for longer periods, remove residual fuel, residual formulation and batteries out of the unit.
- 26.** Store formulations, fuel and the unit itself at places where they are not accessible to children and other persons, who may not be aware of dangers involved.
- 27.** Regard the unit as your personal fogger. Keep the unit always under your responsibility. Read and follow the operating and service instructions on next pages.
- 28.** To avoid chemical reaction when mixing different active substances, the instructions of the manufacturer must be followed.
- 29.** When solution tank is filled, the instructions of the chemical manufacturer must be followed regarding transport, storage etc.
- 30.** Danger of burn / burning by stumble.
- 31.** Walking direction should be contrary to the fogging direction. Pay attention to sufficient sight.





Illus. 3 / illus. 3



Illus. 4 / illus. 4

1. Preparar el aparato para su uso

- Después de retirar la tapa (71) coloque las pilas LR20 según el esquema que se encuentra en la etiqueta (82). Se puede utilizar pilas más pequeñas, del tamaño LR6 que requiere el adaptador (86/1). Ponga las pilas LR6 y empuje el adaptador en el tubo (86). El extremo positivo de las pilas apuntando al interior del aparato. El extremo negativo de las pilas esta eléctricamente conectado con los sportes metálicos del aparato por el muelle de la cubierta de las pilas (71) y el tornillo de mariposa (88). Después de insertar el tubo con las pilas, apriete la tapa (71) con la mano y empuje el lado perforado sobre el tornillo de mariposa inferior (88) medio atornillado. Entonces fije el tornillo de mariposa superior (88) y posteriormente el inferior.
- Controlar el encendido presionado el botón de arranque (78). Debe oírse bien un zumbido.
- Cerciórese de que el grifo del producto (120) esté cerrado. La palanca indica hacia arriba.
- Llenar el depósito de combustible (10) usando el embudo IGEBA con tamiz (142) con gasolinina >75 RoZ sin aditivos de ninguna clase. El empleo de gasolinina extra no aparte ninguna ventaja. Después de llenar el deposito se aprieta bien con la mano la tapa del deposito (7).
- Llenar el depósito de producto (1). Use siempre el embudo IGEBA con tamiz (141). Coloque correctamente la tapa del deposito (2) y grialra hacia la derecha.

Las pilas son accesorios opcionales y deben ser comprados por separado.

Fijar la cantidad de paso del agente activo por las boquillas

El aparato TF 34 está equipado con una boquilla de dosificación de tamaño 0,8. Se adjunta otra boquilla del tamaño 1,0 como accesorio.

Se ha utilizado agua para determinar las siguientes cantidades de paso (valores aproximados):

Tamaño de

boquilla !	→	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
litros / hora !	→	5	10	15	20	25

La cantidad de paso defiere hasta un 20% debido a las distintas propiedades físicas y químicas de los productos. Recomendamos que hagan sus propias medidas bajo condiciones concretas. Esto so refiere sobre a paises tropicales.

Cambiar la boquilla:

Quando se cambia la boquilla (117) a atornillar y desatornillas se tiene que usar incondicional una segunda llave replicando el elpalme de niebla (114).

1. Prepare unit ready for use

- After removing the battery cover (71) insert batteries of size LR20, according the scheme on the label (82). You may also use smaller batteries of size LR6, which requires the battery insert (86/1). Put in 4 batteries LR6 and push the insert into the battery tube (86). The plus pole of the battery points into unit and the minus pole of the battery points out of the unit. The minus pole of the battery is electrically connected with the metal supports of the unit via the spring of the battery cover (71) and the wing screw (88). After inserting battery tube with batteries, press the battery cover (71) down by hand and push the slotted side over the lower, half way unscrewed wing screw (88) first. Thereafter fix the upper wing screw (88) and then tighten the lower wing screw.
- Check ignition by pressing starter button (78). A buzzing sound is audible.
- Make sure that solution tap (120) is closed. Lever of solution tap must point upwards in closed position.
- Fill petrol tank (10) by using the IGEBA funnel (144) with petrol >75 RoZ, without any additives. There is no advantage in using higher grade petrol. After filling, place tank cap (7) in proper position, then turn to the right and tighten the tank cap.
- Fill solution tank (1). Always use IGEBA solution funnel (141). Place tank cap (3) in proper position, then turn to the right and tighten the tank cap.

* Batteries are optional accessories and must be ordered separately.

Solution output through Dosage Nozzles

TF 34 is already equipped with a dosage nozzle size of 0,8. Another nozzle with size 1,0 is attached as accessory.

Water has been used to determine the following outputs (rough values):

Nozzle size	→	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
Liter/hour	→	5	10	15	20	25

The output (liter/hour) differs up to 20% due to the different chemical and physical properties of the formulations. We advise you to do your own metering of the output under prevailing conditions.

Replacement of dosage nozzle

If you replace the dosage nozzle (117), then it is necessary to hold a second spanner against the fog solution socket (114) when screwing off and when tightening the dosage nozzle (117).

Productos y aditivos

Los productos son una mezcla de una solución activa y un propelente (aditivo). Los productos para aplicación por nebulización se entregan mezclados o pueden ser mezclados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

¡Atención! El TF 34 está pensado para aplicación de productos basados en aceite

Nebol es un aditivo adecuado, en contrasta con agua produce una niebla visible con excelentes propiedades de suspensión y tiempos de vida alta.

¡Atención! El TF 34 no está pensado para aditivos basados en agua

Si se usan aditivos basados en agua en el TF 34 verá pequeñas partículas de producto saliendo del tubo de nebulización junto con la niebla. Estas partículas caen al suelo y podrían dañarlo si el producto es suficientemente agresivo.

Nebulización en interiores.

¡Atención! Peligro de incendio.

Cuando se nebuliza en interiores con el TF 34 se debe tener en cuenta que los productos con aditivos basados en aceites producirían aerosoles combustibles cuando se excede una concentración crítica en una habitación. La dosificación de propelentes basados en aceite en productos preparados, no deberían superar las siguientes concentraciones por 100m³.

Aditivos combustibles

Nebol	0,30 lts.	Aceites vegetales	0,25 lts.
Glicerina	0,25 lts.	Aceite diesel	0,25 lts.
Ekomist	0,20 lts.	Petropal	0,25 lts.
Etilenglicol	0,20 lts.	Shell Risella 15	0,15 lts.
Dietilenglicol	0,20 lts.	Keroseno	0,25 lts.
VK 2-spezial	0,20 lts.		

Estos volúmenes por 100 m³ se han establecido para estar suficientemente por debajo de los límites de inflamabilidad. Estos volúmenes se toman como seguros.

Ejemplo:

Hay un edificio con **10 habitaciones** que tienen que ser nebulizadas una por una. Cada habitación tiene **100m³**.

Instrucciones del fabricante respecto a concentración y volumen de producto en relación al espacio:

10% - solución: 0,05 l/100 m³

Instrucciones del fabricante respecto a mezcla de producto:

0,5 litros 10% solución
+ 9,5 litros de aditivo (Ej. Gasoil)
10 litros producto

El TF-34 (equipado con la boquilla 0,8) atomizaría **5 litros** de producto en **30 minutos**.

Formulations and fogging additives

Formulations are a mixture of an active solution and a carrier (fogging additive). Formulations for fogging applications are delivered as ready mixed formulations or can be mixed according the guides of manufacturers.

Attention! TF 34 is intended only for oil-based fogging additives!

Nebol is a suitable fogging additive, which produces quite opposite to water a visible fog with excellent suspension property and long dwell time.

Attention! TF 34 is not intended for water-based additives!

If water-based carriers are used in TF 34 you will see little droplets of formulation splashing out of the fogging tube together with fog. Those droplets fall down to the floor and could damage the floor if the formulations are aggressive enough.

Fogging in enclosed rooms.

Attention! Danger of fire!

When fogging indoors with TF 34 you have to take into account that formulations with oil-based carriers lead to combustible aerosols when exceeding a crucial concentration in a room.

The dosage of oil-based carriers in ready mixed fogging formulations should not exceed the following maximum concentrations per 100 m³:

Combustible fogging additives

Nebol	0,30 l	Vegetable oil	0,25 l
Glycerin	0,25 l	Diesel oil	0,25 l
Ekomist	0,20 l	Kerosene	0,25 l
Ethylenglykole	0,20 l	Petropal	0,25 l
Diethylenglykole	0,20 l	Shell Risella 15	0,15 l
VK 2-spezial	0,20 l		

These volumes per 100 m³ have been established to be sufficiently below the lower limits of inflammability. These volumes are regarded as safe.

Example

There is a building with **10 rooms**, which has to be fogged one by one. Each room is **100 m³**.

Guides of manufacturer regarding concentration and volume of the active solution in relation to the space:

10%-solution: 0,05 l / 100 m³

Guides of manufacturer regarding mixture of formulation:

0,5 liters 10%-solution
+ 9,5 liters fogging additive (e.g. Diesel oil)
10 liters formulation

TF 34 (equipped with nozzle size 0,8) would atomize **5 liters** of the formulation within **30 minutes**.

¡Atención! El ejemplo apunta dos aspectos, que son de crucial importancia cuando se nebulizan interiores:

- 1) El usuario del aparato no debe nebulizar una habitación de 100 m³ más tiempo del permitido, porque el límite **de inflamabilidad** (Ej. 0,2 litros Gasoil) se alcanza en **1,3 minutos** de nebulización.
- 2) El principio activo, que es nebulizado durante 1,3 minutos en un interior no muestra la correcta concentración necesaria para conseguir resultados en ese volumen de 100 m³. En este caso que surge es si la concentración de principio activo (10%) debería ser incrementada.

¡Atención! Concentraciones incrementadas de principio activo pueden dañar la salud. Siempre pregunte al fabricante del producto si permiten el incremento de la concentración de principio activo.

2. Arrancar el aparato TF 34

- Tirar hacia arriba el botón de parada (52)
- Pulsar el botón de arranque (78) para ignición y mantenerlo pulsado
- Accionar la bomba de aire de arranque (91). Bombear homogéneamente y no a golpes.
- Cuando se perciban las primeras explosiones, continuar a bombear una ó dos veces.

Nota: Con la bomba de aire se produce la presión de alimentación para la gasolina. Esto significa, que mientras más bajo sea el nivel de gasolina en el tanque, tanto más golpes de bombeo se deben ejectuar. Por eso, de ser posible, se debe arrancar con el tanque lleno. Después del arranque dejar calentar el aparato durante aprox. 1 minuto. El grifo del agente activo (120) debe mantenerse cerrado durante ese tiempo.

¡Atención! Es absolutamente necesario cerciorarse de que la reserva de gasolina existente sea suficiente para esparcir la cantidad llenada de agente activo. La capacidad del tanque de agente activo 5,7 ltr. alcanza, según tamaño de la boquilla de dosificación usada, hasta entre 14-60 minutos. Trabajando con un tanque de gasolina (1,2 ltr.), se llega a una duración de marcha de aprox. 60-65 minutos.

3. Parar el aparato

- Girar la palanca del grifo del agente activo (120) en posición horizontal para ventilar el tubo de agente activo (116). En la posición "VENTILATION" se ventila solamente aire por el conducto de agente activo (116) y el pitón nebulizador (114).
- Esperar que ya no salga niebla.
- Luego cerrar del todo el grifo del agente activo (120). La palanca apunta hacia arriba.
- Presionar el botón de parada (52) en el carburador hacia abajo a la posición "STOP". Esperar hasta que ya no se oigan explosiones.
- Accionar la bomba de aire (91) unas 2 o 3 veces presionar el mismo tiempo el botón de arranque (78). Explosiones de los gases restantes se podrían oír.
- Decomprimir el tanque de agente activo girando la tapa de tanque (2) hacia la izquierda.

¡Atención! Cuando no se utilice el aparato, no apretar fuertemente la tapa (2).

Attention! The example points out 2 aspects, which are of crucial importance when fogging into enclosed rooms:

- 1) The user of the unit is not allowed to fog into a room of 100 m³ longer than allowed, because the limit **of inflammability** (e.g. 0,2 liters Diesel oil) is already achieved within **1,3 minutes** fogging time.
- 2) The active solution, which is fogged within 1,3 minutes into the enclosed room does not show the right concentration, which is necessary to get full results in those rooms of size 100 m³. In this case the question arise whether the concentration (10%) of active solution shall be increased.

Attention! Increased active solutions can danger health. Always ask manufacturer of formulation, whether they allow to increase the concentration of the active solution.

2. Starting the unit TF 34

- Pull stop button (52) at the carburettor upwards.
- Press starter button (78) for ignition and keep pressed.
- Actuate air pump (91). Pump regularly and evenly.
- When the first explosions are audible, pump another 1 - 2 strokes. The unit should run properly now.

Notice! The air pump creates pressure for the petrol supply. The lower the petrol in the tank, the more pumping strokes are necessary. Therefore always start with a full tank if possible.

Let the unit warm up for about 1 minute and keep the solution tap (120) in closed position.

Important! Make sure that the amount of petrol is sufficient for the intended period of fogging. The content of the solution tank is 5,7 liter, which is fogged according to the size of the dosage nozzle between 14 and 60 minutes. The unit runs about 60-65 min. with a full fuel tank (1,2 l)!

3. Stopping the unit

- Turn lever of solution tap (120) at first into position VENTILATION. Lever is in horizontal position. In position VENTILATION air is ventilated through the solution line (116) and through the fog solution socket (114).
- Wait until fog is no longer visible.
- Now turn lever of solution tap (120) into position CLOSED.
- Push stop button (52) at the carburettor down into position STOP. The unit stops and no explosions are audible.
- Actuate air pump (91) 2-3 times and press simultaneously starter button (78). Explosions of remaining gases might be audible.
- Release pressure from solution tank by turning tank cap (2) to the left.

Attention! When unit is not operating do not tighten the tank cap (2) of the solution tank.

4. Limpieza del aparato

Aunque todas las partes del aparato por las que pasa el agente activo sean de material inoxidable, se tienen que limpiar los conductos despues de cada uso o cambio de sustancia. Para esto se echa 1/4 hasta 1/2 de litro de agua en el tanque, agitar bien y luego nebulizar. De no ser posible realizar una nebulización, el agua se puede descargar en un recipiente destornillado el pitón nebulizador (114) y la boquilla de dosificación de forma que el agua pueda correr por el conducto de agente activo (116). El agua puede salir también por la abertura (7) del tanque de agente activo.

En el curso del tiempo habrá suciedades y residuos que se acumulan en la base del tanque de gasolina (10). Estas suciedades vienen de los bidones de los que se echa la gasolina en el tanque. Esta suciedad puede ser eliminada de vez en cuando poniendo 1/4 de litro gasolina en el tanque. Agitar bien el aparato e inclinarlo hacia abajo para que la gasolina junto con la suciedad pueda salir por la abertura para el llenado. Si fuese necesario, repetir el procedimiento.

Para que su nebulizador siempre se encuentre listo para su uso, recomendamos las siguientes medidas antes de una parada prolongada.

- a) Quitar las pilas de aparato y almacenarlas en un lugar seguro y seco
- b) Vaciar completamente el tanque de agente activo y limpiarlo como se describe anteriormente. No apretar fuertemente la tapa del tanque (2).

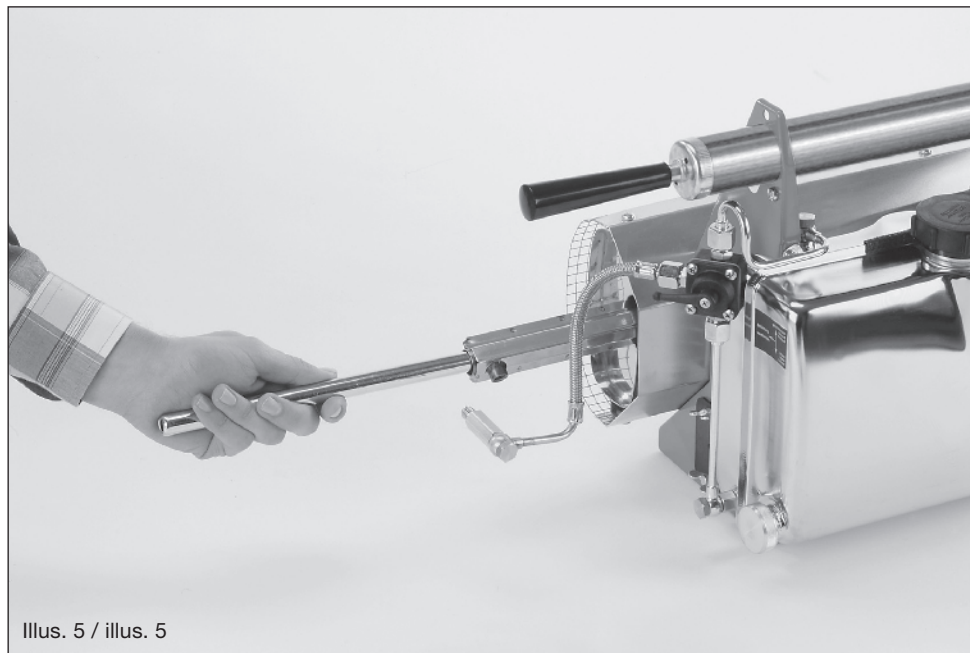
4. Cleaning the unit

Although all solution carrying pipes are made of rust proof material, The solution line should always be cleaned after the application / change of active substance. Fill a quarter or half a liter into the solution tank, shake the unit and fog. If fogging is not possible, unscrew fog solution socket (114) and atomizer nozzle, so that the water can flow through solution line (116) into a container. Water can also flow out of the opening (7) at the bottom of the solution tank.

After due time dirt gets into the fuel tank and is collected at the bottom of the fuel tank (10). This dirt stems from the containers out of which gasoline is taken into the fuel tank. This dirt can be removed out of the tank by filling up a quarter of a liter gasoline. Shake the unit carefully and decline the entire unit so that fuel together with dirt can flow out of the opening of the fuel tank. If necessary repeat the procedure.

To ensure that the fog generator is ready for use at all times, we recommend before storage:

- a) Remove batteries out of the unit and store batteries at a safe and dry place.
- b) Remove solution out of solution tank and clean as stated above. Put tank cap (2) on solution tank but do not tighten tank cap (2).



Illus. 5 / illus. 5

- c) Retirar suciedades de la parte exterior del aparato.
- d) Sacar la membrana (33) que se encuentra en la válvula de aire (30) (ilustr.1), controlar si está dañada (pliegues o daños similares) y limpiarla. Limpiar igualmente la placa de válvula (34) y la placa perforada (32). Para ello se puede usar por ejemplo un trapo impregnado de gasolina (ilustr.2).
- e) Retirar residuos que se encuentren en el resonador (97), el pitón nebulizador (114) y eventualmente en el extremo del tubo nebulizador (108) usando el limpiatubos (145/3) (ilustr. 5).
- ¡Atención!** Cuando se destornilla el pitón de nebulizador, se tiene que soltar antes la boquilla de dosificación.
- Quando se cambia la boquilla (117) a atornillar y desatornillar se tiene que usar incondicional una segunda llave replicando el pitón nebulizador (114).
- f) Limpiar la cámara de mezcla (23) y el tubo mezclador de resonador eliminando los residuos de la carburación con el limpiatubos (145/3) (ilustr. 3). Después de apartar el cable de encendido y el cuerpo de desplazamiento (26), introducir con mucho cuidado el limpiatubos en la cámara de mezcla (23) (ilustr.3), prestando atención a que, al limpiar la cámara de mezcla, el limpiatubos no cause daños a la boquilla atomizadora (20) que penetra desde el lado izquierdo, en la cámara de mezcla. Tener cuidado de no dar con la herramienta contra la boquilla atomizadora.
- g) Limpiar el tanque de gasolina como descrito más arriba, sobreponer la tapa (7) sin apretarla demasiado.
- c) Take away dirt from outside of the unit.
- d) Remove diaphragm (33) out of air intake valve (30). See illus. 1. Check for any damage. If diaphragm shows any damage (buckling), replace diaphragm. Clean diaphragm (33) and valve plate (34) and spacer plate (32). A petrol soaked cloth (illus. 2) is suitable.
- e) Remove residues in resonator (97) and fog solution socket (114) and possibly fog tube (108) with pipe cleaning tool (145/3). See illus. 5.
- Attention!** If you remove the fog solution socket (114), you must unscrew the dosage nozzle (117) at first. It is necessary to hold a second spanner against the fog solution socket (114) when screwing off and when tightening the dosage nozzle.
- f) Clean mixing chamber (23) and mixing pipe of resonator, after unscrewing the swirl vane (26). Take away combustion residues with pipe cleaning tool (145/3). See illus. 3. When inserting the pipe cleaning tool into the mixing chamber (23) pay special attention to the atomizer nozzle (20) which enters the mixing chamber from the left side. Take care and do not damage the fuel atomizer nozzle (illus. 3) with the cleaning tool.
- g) Gasoline tank must be cleaned as described before. Put tank cap (7) on gasoline tank but do not tighten the tank cap (7).

5. Detectar fallos

A) El aparato no funciona correctamente

Si el aparato ha sido utilizado algún tiempo y no arranca o no funciona perfectamente, se puede decir por experiencia que es debido a las siguientes causas:

- La válvula de aire (30) está sucia (ilustr. 1+2)
- El cuerpo de desplazamiento (26) está sedimentado con residuos (véase ilustr. 3)
- La cámara de mezcla (23) y el tubo mezclador (97) conduciendo a la cámara de combustión están cubiertos de residuos en su interior, (véase ilustr. 3)
- El interior del extremo de resonador (97) está obstruido por residuos a la altura del pitón nebulizador (114), (véase ilustr. 5)
- Es sistema de conducción de agente activo (137;139;120;116;117;114) está obstruido.

B) El aparato no funciona en el arranque inicial

En caso de que el aparato no funcione correctamente en la primera puesta en marcha, se debe tener en cuenta lo siguiente: En nuestra planta se realizan controles de cada aparato antes de su entrega. Se debe tener presente que nuestra fábrica se encuentra a aprox. 800 m sobre el nivel del mar y que la temperatura media de la nave de ensayos es de approx. 15°. Esto significa, que es necesario reajustar el aparato, si las condiciones locales externas difieren considerablemente. Proceder del modo siguiente:

5. Fault finding

A) Unit does not work properly anymore

If the unit has run for some time and will not start or does not run properly any more, it might be due to the following:

- Air intake valve (30) is dirty (illus. 1 + 2).
- Swirl vane (26) is covered with residues, see illus. 3.
- Mixing chamber and mixing tube of resonator (23) is covered with residues (illus. 3).
- End of resonator (97) at fog solution socket (114) inside is blocked by residues (illus. 5).
- Solution carrying pipe system is clogged (137;139; 120; 116; 117; 114).

B) Unit does not work after initial start

If the unit does not function properly after the initial start, the following steps should be considered: Every unit is checked before delivery. It must be taken into consideration that our factory is located approx. 800 m above sea-level and that the average temperature in our test room is 15° C. This means that due to big differences of environmental conditions the unit may have to be re-adjusted. Please do so in the following manner:

- Poner en funcionamiento el aparato y, en caso necesario, elevar el paso de gasolina, girando la aguja dosificadora (17) hacia la izquierda (1/2 vuelta) (véase ilustr. 4)
- Después de la fase de calentamiento, observar con gafas protectoras la llama en el interior del resonador (97) a una distancia prudente de aprox. 2 m. La llama no debe salir del resonador. De ser así, girar la aguja dosificadora (17) hacia la derecha para reducir el paso de gasolina y luego volver a controlar la llama.
- "Inundación": Al arrancar el aparato caliente puede inundarse el carburador debido a un bombeo demasiado violento. En este caso saldrán gases de gasolina por el extremo del tubo nebulizador (108). Presionar el botón de parada (52) a la posición STOP, pulsar el botón de arranque (78) y accionar la bomba de aire hasta que ya no se oigan explosiones. Después arrancar como se costumbre pero sin bombear demasiado.
- Start unit and, if necessary, increase the petrol flow rate by adjusting the regulating needle (17) with the screw driver (145/1) approx. 1/2 turn to the left counter clockwise (illus. 4).
- After warming-up period look into the resonator (97) at a safe distance (approx. 2 m) with safety eye glasses and check flame. The flame should not come out of the resonator (97). Should this be the case, reduce petrol flow by turning the regulating needle (17) clockwise to the right and then re-check the flame.
- "Flooding": When starting the warm unit, it is possible due to vigorous pumping that the carburettor floods. In this case, petrol fumes emerge at the end of the fog tube (108). Push down the stop button (52) to STOP position, press the starter button (78) and actuate pump spindle (91) until no more explosions are audible. Then restart as normal but do not pump too vigorously.

C) El aparato no arranca

Si el aparato no arranca, se deben considerar los siguientes pasos:

- controlar el contenido del tanque de gasolina
 - controlar el encendido:
- Presionar el botón de arranque (78). Se debe oír un zumbido. De no ser así:
- 1) Comprobar la posición correcta de las pilas y el voltaje de las mismas. Compruebe el voltio de las pilas (pròxi, se tienen que medir 6 voltios) Si el voltaje no es correcto, cambiar las pilas. Después pulsar el botón de arranque, se debería oír el zumbido. Si no es así:
 - 2) Quitar el enchufe para bujía (104) del cuerpo de desplazamiento (26) y sacar el cuerpo de desplazamiento de cámara de mezcla después de haber destornillado los tornillos (36). Limpiarlo con cepillo (145/8) por si acaso habrá residuos o con aire de presión. Volver a poner con cuidado el cuerpo de desplazamiento en la cámara de mezcla. Apretar los tornillos y volver a sobreponer el enchufe para bujía (104). Pulsar el botón de arranque (78). Si todavía no hay zumbido.
 - 3) Comprobar si el muelle de contacto (87), los tornillos mariposa (88) y el soporte (84) están bien conectados unos con otros. Si hay suciedades en las superficies de contacto, limpiarlas.
 - 4) Reemplazar la bobina de encendido (79) y el cable de encendido (79/1).
- Comprobar **la tapa** (8) y la junta (9) del tanque de gasolina (10). Verificar si hay daños en el borde del racor roscado.
 - Extraer **la aguja dosificadora** (17), accionar la bomba (91). Deberá salir gasolina. De no ser así:

C) Unit does not start

If the unit does not start, the following steps should be considered:

- Check **fuel tank** whether petrol supply is sufficient
 - Check **ignition**:
- Press starter button (78). A buzzer sound must be audible. If not, make the following:
- 1) Check battery position (plus side must point into the unit). Check voltage of batteries (approx. 6 Volts must be measured). If voltage is not correct, replace batteries. Then press starter button (78) again. A buzzer sound must be audible. If not, make the following:
 - 2) Remove spark plug socket (104) from swirl vane (26). After having unscrewed the 2 screws (36), pull the swirl vane out of mixing chamber (23) and clean the swirl vane with brush (145/8) and by means of compressed air. Put swirl vane carefully into the mixing chamber (23) and fix with screws (36). Press spark plug socket ((104) onto the swirl vane. Press starter button (78). A buzzer sound must be audible. If not, make the following:
 - 3) Check whether the contact spring (87), the wing screw (88) and the support (84) are well connected with each other. Clean the contact surfaces, if contact surfaces are covered with dirt or rust.
 - 4) Replace ignition coil (79) and ignition cable (79/1).
- Check **cap** (8) and gasket (9) of fuel tank (10). Check edge of screwneck for damage.
 - Unscrew **regulating needle** (17), actuate air pump (91), petrol should appear. If not,

- Extraer la línea de succión de gasolina (54), comprobar si hay suciedades en el tubo de fieltro (59) y sustituirlo en caso necesario. Soplar con aire comprimido en sentido inverso en el tubo con filtro.
- Comprobar se el collar (95) de la bomba de aire de arranque (91) está en posición correcta y, en caso de que esté dañado, cambiarlo.
- Remove **gasoline suction line** (54), check felt tube (59) for dirt and if necessary replace. Blow compressed air through opposite end of hose with filter (58).
- Check **collar** (95) of pump spindle (91) for proper position and replace if damaged.

D) El aparato funciona irregularmente y se para

Si el equipo no funciona regularmente y se para, se deben considerar los siguientes pasos:

- Sacar la válvula de aire (30), limpiar la membrana (33), la placa de válvula (34) y la placa perforadora (32). La membrana debe estar limpia y sin pliegues (ilustr. 2.)
- Extraer y controlar el cuerpo de desplazamiento (26): Las aristas de la placa de rebotamiento que se encuentran en el extremo del cuerpo de desplazamiento deben estar limpias y de canto vivo. Si es necesario, limpiar el cuerpo de desplazamiento con un cepillo (145/8).
- Limpiar la cámara de mezcla (23) con el limpiatubos (145/3) (ilustr. 3)
- Destornillar el pitón nebulizador (114), eliminar residuos de agente activo que se encuentren en el extremo del resonador (97), y en el pitón nebulizador (108). (ilustr. 5).

¡Atencion! Cuando se destornilla el pitón de nebulizador, se tiene que soltar antes la boquilla de dosificación. Cuando se cambia la boquilla (117) a atornillar y desatornillar se tiene que usar incondicional una segunda llave replicando el pitón nebulizador (114).

- Si las medidas descritas hasta ahora no dan el resultado deseado, extraer y limpiar (sólo con aire comprimido) la boquilla atomizadora (19).

E) Niebla insuficiente o ninguna niebla

Si del equipo no sale niebla suficiente, se deben considerar los siguientes pasos:

- La tapa del tanque de agente activo (2) tiene fugas. Comprobar la junta (4) y sustituirla si es necesario.
- Comprobar si hay residuos de agente activo en el tornillo hueco doble (132) y limpiarlo con alambre fino.
- Controlar se el grifo de agente activo (120) está obstruido.
- Controlar la boquilla dosificadora de agente activo (117) respectivamente el taladora de la boquilla
- Controlar si está obstruido el pitón nebulizador (114).
- Extraer la válvula de presión (38) de la cámara de mezcla (23) y controlar si la membrana (40) está limpia y en posición correcta! En caso de cambiar la membrana, siempre se debe sustituir junto con el anillo de junta (41 y con la junta (42).

D) Unit runs unevenly and stops

If the unit does not run evenly and stops, the following steps should be considered:

- Remove air intake valve (30), clean diaphragm (33) and valve and spacer plates (34 and 32). Diaphragm must be clean and free of bucklings and cracks. See illus. 2.
- Unscrew swirl vane (26) and check: The edges of the plate at the end of the swirl vane (26) must be clean and sharp edged: if necessary clean swirl vane with brush (145/8).
- Clean mixing chamber (23) with pipe cleaning tool (145/3). See illus. 3.
- Unscrew fog solution socket (114), remove residue from resonator end (97) and fog tube (108) with the pipe cleaning tool (145/3). See illus 5.

Attention! If you remove the fog solution socket (114), you must unscrew the dosage nozzle (117) at first. It is necessary to hold a second spanner against the fog solution socket (114) when screwing off and when tightening the dosage nozzle.

- Should the stated measures be without success, remove and clean atomizer nozzle (19) only with compressed air.

E) Insufficient fog or no fog:

If the unit does not fog sufficiently, the following steps should be considered:

- Tank cap (2) of solution tank leaks. Check gasket (4) and if necessary replace.
- Check for residue in double hollow screw (132) and clean with fine wire.
- Check solution tap (120).
- Check dosage nozzle (117) for free passage.
- Check fog solution socket (114) passage.
- Unscrew air valve (38) on the mixing chamber (23) and check diaphragm (40) if clean and properly placed. When replacing diaphragm (40) always replace it together with O-ring (41) and gasket (42).

6. Ejecución especial TF 34 E

TF 34 E esta equipada con el corte de emergencia neumático/mecánico para el agente activo.

La función se explica como sigue:

- Mientras que el aparato esté en marcha, aire con una cierta sobrepresión (aprox. 0,1 bar) es tomado del conducto de aire de arranque vía el tubo flexible de presión (324/1) y la pieza de conexión Y (324/3) y
- Es conducido sobre la membrana (320/4). Por esto, el disco (320/5) es empujado en dirección de la parte superior de la caja (320/8), y al mismo tiempo
- el resorte (320/6) se aprieta y el pasador del disco es empujado a través de taladora en la parte superior de la caja (320/8).
- una palanca es conectada vía el cable Bowden (321/7) con la espiga de bloqueo (321/1).
- Ahora, si la palanca (320/10), el aparato estando en marcha, es embujado hacia al derecha, haciendo glisar así el pasador de disco (320/5) en el taladro de la palanca (320/10), entonces la espiga de bloqueo (321/1) es mantenida, vía el cable Bowden (321/7), en posición abierta permitiendo ahora la nebulización (el grifo de agente activo (120) debe estar abierto).

Cortando el flujo de agente activo, pasa lo siguiente:

- Por ej. por falta de gasolina, el aparato se para inmediatamente y la sobrepresión en la línea de presión (324/1) enseguida caerá totalmente, por lo que
- el resorte (320/6) empuja el disco (320/5) con pasador en dirección de la parte inferior de la caja (320/3), soltando así.
- la palanca (320/10). El resorte comprimido (321/5) empuja la espiga de bloqueo (321/1) en posición cerrada lo que causa en el acto la interrupción del flujo del agente activo mientras el grifo de agente activo (120) sigue estando abierto.

Ajuste de la espiga de bloque (321/1) respectivamente de cable Bowden (321/9):

El ajuste de cada equipo se efectúa durante la inspección final en la fábrica, así que no hace falta al cliente hacer algo antes de poner en marcha el aparato. Sin embargo, un ajuste podría ser necesario después de una reparación u obturación. En este caso se procede como sigue:

Nota: El ajuste del cable Bowden debe efectuarse cuando el aparato aún está frío para poder verificar luego si el ajuste es correcto, el aparato resp. el resonador (97) estando caliente. Esto se explica por el hecho que el pitón nebulizador (114) cambia su posición de unos 15mm aprox. Hacia la izquierda, debido a la extensión térmica del resonador (97).

6. Model TF 34 E

TF 34 E is equipped with a pneumatic/mechanical emergency cut-off device.

The emergency cut-off device works as follows:

- During the operation of the unit, air with a certain overpressure (approx. 0,1 bar) is taken from the starting airline via the Y-piece (324/3) by using the flexible pressure hose (324/1) and
- Conducted on the diaphragm (320/4). In that way, the piston (320/5) is pushed in the direction of the housing top (320/8).
- At the same time, the spring (320/6) is pressed and the pin of the piston pushed through the centre hole situated in the housing top (320/8).
- A lever (320/10) is connected by the Bowden cable (321/7) with the locking pin (321/1).
- If the lever (320/10) is pushed to the right, the pin of the piston (320/5) slides into the hole of the lever (320/10), the locking pin (321/1) placed over the Bowden cable (321/7) is held in open position and fogging can be started now.

If the flow of solution has been cut-off, the following has happened:

- E.g. in case of shortage of fuel the unit will stop immediately and the overpressure in the hose (324/1) will break down instantly.
- Consequently, the spring (320/6) pushes the piston (320/5) with the pin in the direction of the housing underpart (320/3).
- By this, the lever (320/10) will be released and the pressed spring (321/5) pushes the locking pin (321/1) in the off-position causing a prompt interruption of the solution flow while the solution tap (120) is still open.

Adjustment of the locking pin (321/1) and of the Bowden cable (321/9):

The adjustment of every unit was made during the final inspection at the factory, so that no action has to be taken by the customer when starting the unit. After a repair or blocking, however, adjustment might be necessary. In this case, please proceed as follows:

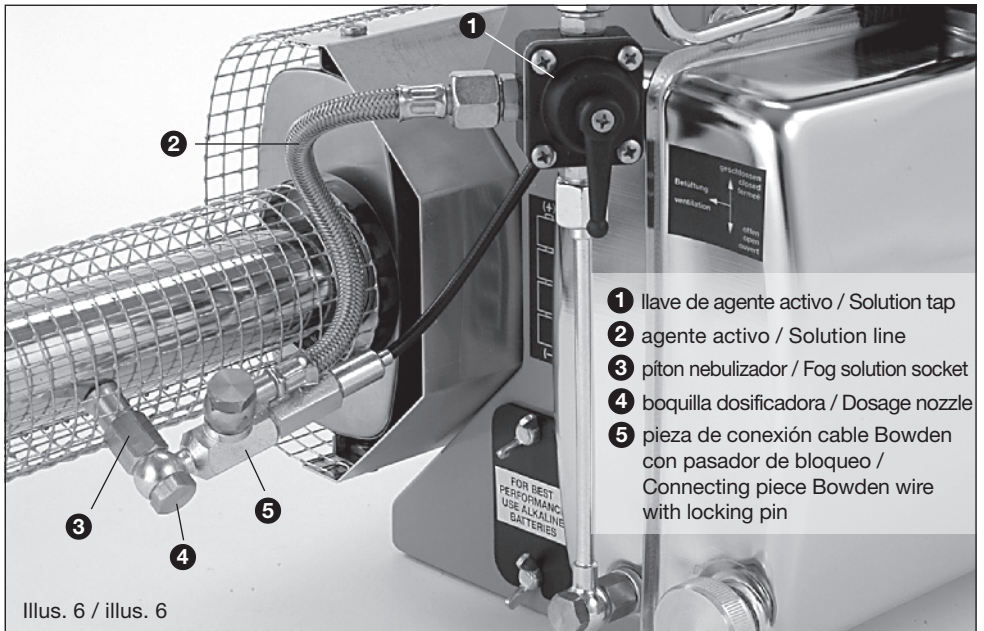
Remark: the adjustment of the Bowden cable has to be effected when the unit is cold in order to examine its correctness with the warm unit. This can be explained by the fact that the solution socket (114) changes its position to the left by approximately 15 mm due to the expansion of the resonator (97).

El montaje y ajuste son efectuados como sigue:

- la espiga de bloqueo (321/1) de atornillarse en el soporte (321/4)
- la tuerca (321/6) se junta con la pieza de conexión (322) atornillándola
- en el otro lado (pulsador de presión 320), la pieza no. (321/10) tiene que ser fijada en el agujero del medio de la palanca (320/10)
- el cable Bowden (321/9) tiene que ser empujado a través del soporte con rosca interior en la parte superior de la caja (320/8) y más adelante a través del taladro de la pieza hexagonal (320/10)
- la espiga-guía de protección (321/8) se atornilla en el soporte de la tapa de la caja (320/8), contra atornillado la tuerca de fijación (321/11) a mano
- ahora se tira a mano el cable Bowden (321/9) a través de la pieza afianzadora (321/10) y se fija apretando el tornillo de (321/109). Finalmente, la tuerca hexagonal (321/11) debe fijarse
- controlar si la palanca (320/109), al empujarla hacia la izquierda, todavía tiene juego. Ahora arrancar el aparato y dejar calentarlo. Después
- volver a controlar la palanca si tiene juego cuando se empuja a la izquierda, reajustar si es necesario, ¡apretar bien la tuerca hexagonal y tornillo en (321/10)!

The mounting and the adjustment will be effected as follows:

- The locking pin (321/1) has to be screwed into the support (321/4),
- the nut (321/6) has to be screwed on (322),
- on the other side, at the pressure sensitive switch (320), the screw nipple (321/10), has to be fixed within the centre hole of the lever (320/10).
- The Bowden cable (321/9) has to be pushed through the support with internal screw thread to the housing (320/8) and further through the center hole of the hexagone part of screw nipple (321/10).
- The protective guard with the end piece (321/8) has to be screwed into the fixing device of the housing cover (320/8), the fixing nut (321/11) has to be fixed by hand.
- Now, the Bowden cable (321/9) has to be pulled through the clamping part (321/10) and has to be fixed by tightening the screw of screw nipple (321/10). Finally the counter nut (321/11) has to be fixed,
- check if lever (320/10) still has slack when pushing it to the left. Now start the unit and let it warm up then
- repeat the lever test to the left (slack) and tighten the screw (321/10)!



Nebulizar con dispositivo de corte emergencia "E"

- Preparar el aparato como de costumbre y arrancar, abrir el grifo de agente activo (120) palanca hacia abajo (ilustr. 6). Todavía no sale niebla. Sólo sale al mover la palanca (320/10) del corte emergencia (ilustr.7) hacia a la derecha y si el pasador del disco (320/5) se engatilla en el agujero superior de la palanca. Ahora, el dispositivo de corte emergencia está abierto y lo quedará hasta que el aparato se pare.
- Los demás elementos del mando del agente activo guardan su función originaria. (illus. 6 + 7).

Parar con corte de emergencia "E"

- El procedimiento de paradas es exactamente el mismo con el aparato standard. Si finalmente el equipo se ha parado, el disco (320/5) vuelve a ser empujado por el resorte (320/6) en su posición inicial,
- soltando así la palanca (320/10) y empujando la espiga de bloqueo (321/1) por el resorte (321/5) en posición de cierre.

Mantenimiento

El corte de emergencia "E" no necesita ningún mantenimiento; es suficiente de empujar, antes de arrancar, la palanca (320/10) en posición abierta y después dejarla libre para ver si el resorte (321/5) la vuelve a tirar en posición de cierre.

FOGGING with emergency cut-off 'E'

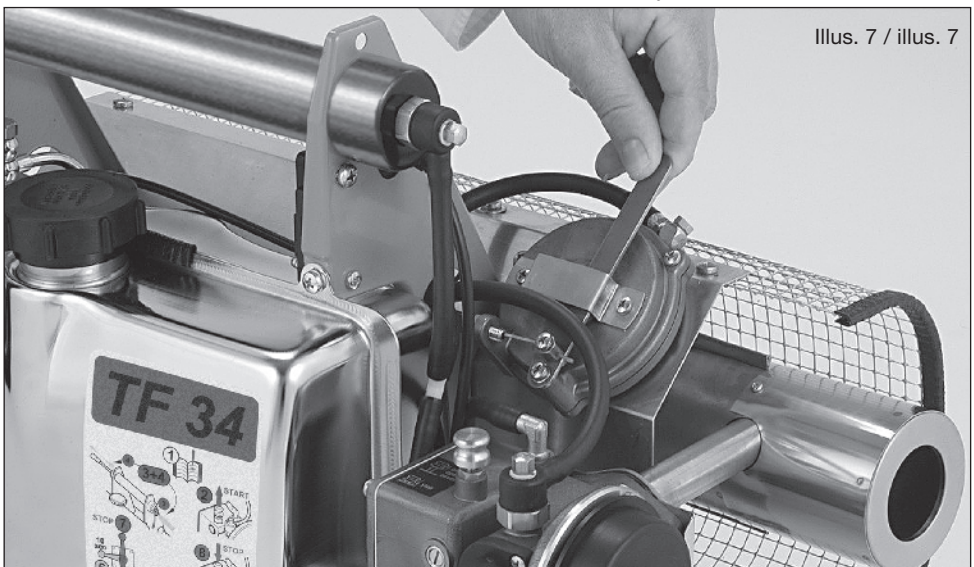
- Prepare the unit in the normal way and start, open solution tap (120), lever downwards (illus 6). No fog will emit. Fog will be visible only when Lever (320/10) of the emergency cut-off will be pushed to the right (see illus 7) and the pin of piston (320/5) will be locked into the upper hole of lever (320/10). Now the emergency cut-off device is in OPEN-position. The lever (320/10) will only be released by the pin of the piston (320/5), when the unit stops working by lack of fuel or by other reasons.
- All other elements of the unit keep their initial function (illus 6 and 7).

STOPPING THE UNIT with emergency cut-off device 'E'

- The stopping process is identical with the standard unit. When the unit finally has stopped, the piston (320/5) will be pushed back into the initial position by means of spring (320/6). Herewith
- the lever (320/10) will be released and the locking pin (321/1) will be pushed by spring (321/5) into the OFF-position.

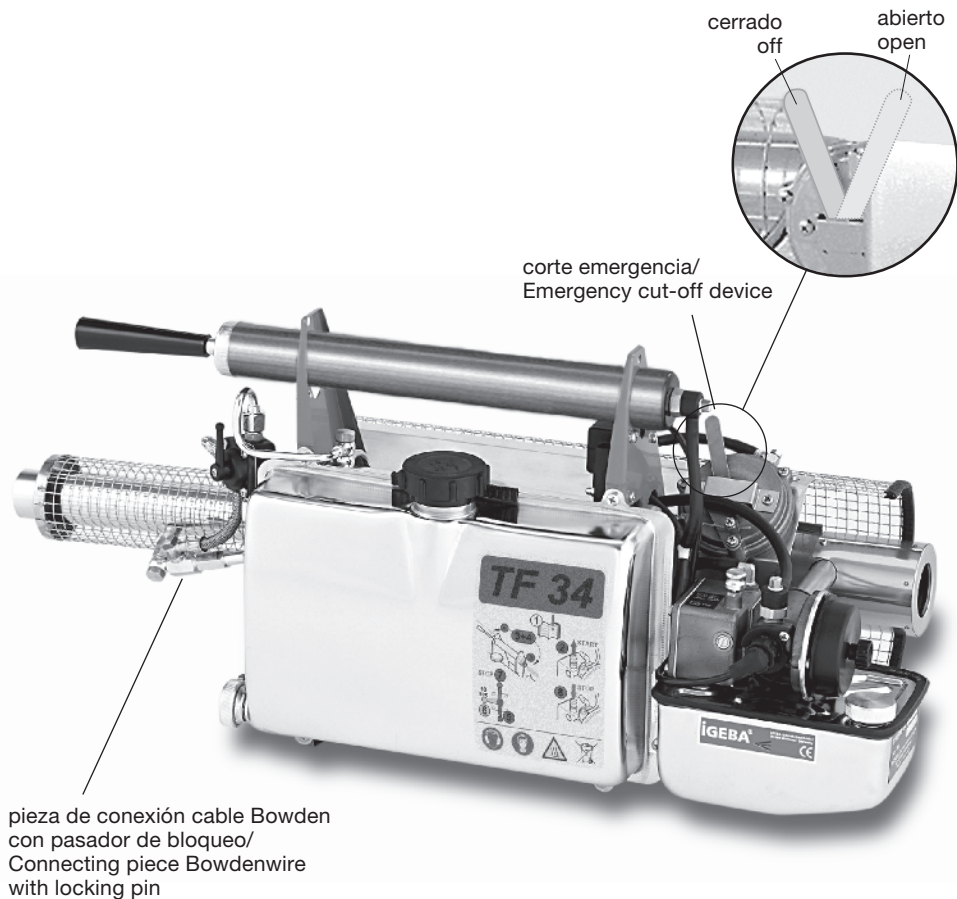
MAINTENANCE

No special maintenance needed for the emergency cut-off device 'E'. It is sufficient to check before starting the unit TF 34E whether the lever (320/10) at the pressure cell works properly: Push lever (320/10) into OPEN-position (illus 7) and release the lever again. Lever must be pulled back by means of the spring (321/5) if spring and Bowden wire are still okay.



Illus. 7 / illus. 7

**TF 34 modelo E con dispositivo de corte emergencia/
TF 34 model E with emergency cut-off device**



Datos Técnicos	TF 34
Rendimiento de la cámara de combustión aprox.	10 kw (13,6 HP)
Consumo de gasolina aprox.	1,1 lts/h
Capacidad del tanque de gasolina	1,2 lts
Combustible	gasolina normal
Presión de trabajo en el tanque de gasolina aprox.	0,08 bar (8.000 Pa)
Encendido mediante transmisor electrónico de Chispa alimentado por pilas	R20 ó LR6, 4x1,5 voltios
Cantidad de salida de agente activo aprox.	5-25 lts/h
Boquillas de dosificación del agente activo	0,6-1,4 mm Ø
Líquido restante en el tanque de agente activo	0,25 l
- posición horizontal	0,25 l
- inclinación de menos 10° hacia abajo	0,03 l
Capacidad del tanque del agente activo	5,7 lts
Presión de trabajo en tanque agente activo aprox.	0,28 bar (25.000 Pa)
Peso vacío aprox.	6,6 kgs
Dimensiones en cms. (largo-alto-ancho)	27 x 34 x 78 cm

Accesorios Standard TF34

1 Juego de boquillas para agente activo	08 (10 lts/hora) 10 (15 lts/hora)
1 Embudo para combustible con filtro, malla de 0,2 mm.	
1 Embudo para agente activo con filtro, malla de 0,2 mm.	X
1 Bolsa de herramientas	X
1 Herramientas para limpieza de tuberías	X
1 Atornillador reversible	X
2 Llaves de dos bocas (14x17)	X
1 Llave de dos bocas (8x10)	X
1 Cepillo de limpieza	X
1 Juego de diafragmas	X
1 Correa portadora	X
1 Manual de instrucciones, incluye lista de repuestos	X
1 Adaptador baterías LR6	X

Accesorios Especiales

- Pilas (Ø 33x61 mm.), 1,5 voltios, alcalinas LR 20	X
- Boquillas de dosificación de agente activo	06 (5 lts/hora) 12 (20 lts/hora) 14 (25 lts/hora)
Dispositivo de corte emergencia	X

(Instalado con corte de emergencia en el modelo **TF34E** peso vacío aprox. 7,1 kg)

Technical Features	TF 34
Performance of combustion chamber, approx.	10 kW (13,6 HP)
Fuel consumption, approx.	1,1 l/h
Fuel tank capacity	1,2 l
Fuel	normal grade petrol
Pressure in fuel tank, approx.	0,08 bar (8.000 Pa)
Electronic ignition supplied from	4 x 1,5 V batteries, Type LR20 or LR6
Solution output, approx.	5-25 l/h
Dosage nozzles	0,6-1,4 mm Ø
Residual liquid of the solution tank in	
- horizontal position	0,25 l
- 10° inclination downwards	0,03 l
Solution tank capacity	5,7 l
Pressure in solution tank, approx.	0,28 bar (25.000 Pa)
Weight, empty, approx.	6,6 kg
Dimensions (W x H x L)	27 x 34 x 78 cm

Standard accessories TF34

1 Set of flow control nozzles	08 (10 l/h) 10 (15 l/h)
1 Fuel funnel with strainer (mesh 0,2 mm)	X
1 Solution funnel with strainer (mesh 0,2 mm)	X
1 Tool bag	X
1 Pipe cleaning tool	X
1 Screwdriver	X
2 Open ended spanner (14x17)	X
1 Open ended spanner (8x10)	X
1 Brush	X
1 Set of diaphragms	X
1 Carrying belt	X
1 Instruction manual including spare parts list	X
1 Battery holder insert for batteries of size LR6	X

Optional accessories

- Batteries (Ø 33 x 61 mm), 1,5 V, Alkaline, Type LR20	X
- Flow control nozzles	06 (5 l/h) 12 (20 l/h) 14 (25 l/h)
Emergency cut-off	X

(Model **TF 34E** is delivered with emergency cut-off device, empty weight of TF 34E is approx. 7,1 kg)

Lista de piezas de recambio TF 34

(Haga sus pedidos de piezas de recambio indicado, por favour, la Pos.el No la denominación y el número de la pieza)

Spare parts list TF 34

(When ordering spare parts, please mention: Item. no., spare parts name and part number)

No.Pos. Item no.	Denominación de la pieza Spare parts name	No. de la pieza Part no.
—	Tanque de agente activo con abertura de limpieza, completo Pos. 1/2/7 5,7 lts.	6-01 000.00
	Solution tank with cleaning outlet, cpl. consisting of: Pos. 1 / 2 / 7	
1	Tanque de agente activo con abertura de limpieza, (5,7 litros)	6-01 100.00
	Solution tank with cleaning outlet, cpl. / incl.: Pos. 5 / 118 / 119 / 155 / 158	
2	Tapón del tanque completo 5,7 lts. / Tank cap cpl. (5,7 Liter)	8-01 200.00
3	Tapón 5,7 lts. / Cover (5,7 Liter)	8-01 200.01
4	Anillo de junta / O-Ring	43x3 Viton
5	Protección de aristas / Edge protection	10-01 000.01
7	Tapón gasolina completo de pos. 8/9 / Cap cpl. consisting of: Pos. 8 / 9	10-02 200.00
8	Tapón gasolina / Cap	10-02 200.01
9	Junta tapón gasolina / Gasket	10-02 200.02
—	Tanque de agente activo cpl. / Gasoline tank, cpl.	6-02 000.00
	de pos. / consisting of: Pos. 7 / 10 / 10.1 / 160	
10	Tanque de agente activo / Gasoline tank	6-02 101.00
10/1	Soporte / Profiles joint	6-02 000.01
12	Tapa del recipiente de estabilización / Surge tank cover	8-05 700.01
13	Junta del recipiente de estabilización / Gasket	8-05 700.02
14	Recipiente de estabilización / Surge tank	8-05 710.00
15	Anillo deposito gasolina/recipiente atomiza. / O-Ring	14x1,5 Viton
16	Aguja de dosificación cpl. / Regulating needle, cpl.	10-05 520.04
	de pos. / consisting of: Pos. 17 / 18	
17	Aguja de dosificación / Regulating needle	10-05 520.02
18	Anillo de junta / O-Ring	3x1 Viton
19	Boquilla atomizadora, cpl. / Atomizer nozzle, cpl.	6-05 050.00
	de pos. / consisting of: Pos. 20 / 21	
20	Boquilla atomizadora / Atomizer nozzle	6-05 050.01
21	Anillo de junta / O-Ring	10x1 Viton
22	Junta recipiente estabilización/cámara / Gasket	8-05 000.02
23	Cámara de mezcla cpl. incl. pos. 25 / Mixing chamber, cpl. include Pos. 25	6-05 500.00
25	Tornillo prisionero / Set screw	DIN 913 M6 x 18
26	Cuerpo de atomización / Swirl vane	6-05 600.00
27	Anillo de atomización / O-Ring	25x1,5 Viton
28	Junta de la valvula de aspiración de aire / Gasket	10-05 000.03
29	Junta llave gasolina / O-Ring	1,5x1 Viton
30	Válvula de aire / Air intake valve, cpl.	6-05 300.00
	de pos. / consisting of: Pos. 32 - 34 / 63 / 73	
32	Placa perforada / Spacer plate	6-05 300.02
33	Membrana / Diaphragm	10-05 300.06
34	Placa de válvula / Valve plate	6-05 300.01
35	Tuerca caperuza / Cap nut	10-00 700.07
36	Tornillo alomado con ranura en cruz / Fill. head screw	DIN 7985 M4 x 12 VA
37	Anillo de obturación / Gasket	A10 x 13,5 DIN 7603-Vf

No.Pos. Item no.	Denominación de la pieza Spare parts name	No. de la pieza Part no.
38	Válvula cpl. / Valve cpl. de pos. / consisting of: Pos. 39 / 40 / 41	10-00 700.00
39	Válvula / Valve	10-00 700.01
40	Membrana / Diaphragm	10-00 700.02
41	Anillo de junta / O-Ring	5x1,5 Viton
42	Junta / Gasket	10-00 700.04
43	Racor de la valvula / Connecting link	10-00 820.00
44	Junta / Gasket	10-00 700.03
45	Placa instrucciones llave gasolina / Label (Gasoline stop)	8-05 710.03
46	Tubería flexible / Tube	8-00 700.01
47	Codo roscado / Screwed socket	8-05 700.04
49	Dispositivo cierre gasolina / Gasoline stop button, cpl. de pos. / consisting of: Pos. 50 / 51 / 52 / 18 / 29	8-05 721.00
50	Pistón / Plunger	8-05 721.01
51	Casquillo / Bushing	8-05 720.01
52	Botón / Fuel knob	8-05 720.03
54	Línea succión gasolina cpl. / Gasoline suction line, cpl. de pos. / consisting of: Pos. 55 / 56 / 57 / 58 / 59	8-05 730.00
55	Anillo de junta / O-Ring	5 x 2 Viton
56	Racor atornillado / Screw fitting	8-05 730.03
57	Tornillo hueco / Hollow screw	8-05 730.01
58	Tubería flexible con filtro / Hose with filter	8-05 735.00
59	Tubo de fieltro / Felt tube	10-00 500.04
60	Silenciador / Silencer	8-05 410.00
61	Tuerca moleteada / Knurled nuts	8-05 400.02
62	Tuerca de chapa / Sheet metal nut	BM 15 226
63	Tornillo alomado con ranura en cruz / Fill. head screw	DIN 7985 M5 x 35 VA
65	Tornillo alomado con ranura en cruz / Fill. head screw	DIN 7985 M5 x 8
66	Arandela dentada / Tooth lock washer	DIN 6797 5,3
67	Anillo de resorte / Spring washer	DIN 127 B5
70	Placa de contacto con cable / Contact plate with cable	10-06 200.00
	compuesta de pos. / consisting of: Pos. 71 / 72 / 73 / 74	
71	Tapa alojamiento pilas / Battery cover	10-06 100.01
71/1	Etiqueta / Label	8-00 000.15
72	Cable tapa de pilas/boton arranque / Cable	10-06 210.00
73	Tuerca / Nut	DIN 934 M5
74	Tornillo alomado con ranura en cruz / Fill. head screw	DIN 7985 M5 x 10-A2
76	Tornillo alomado con ranura en cruz / Fill. head screw	DIN 7985 M4 x 30
77	Tuerca caperuza / Cap nut	DIN 917 M4
78	Botón de arranque / Starter button	10-06 000.04
79	Bobina de encendido / Ignition coil	10-06 300.00
79/1	Cable de encendido / Sparg plug cable	10-06 300.02
79/2	Pasacables cable bobina / Grommet	10-06 300.03
80	Manguito de goma / Grommet	10-06 000.05
82	Placa (posicionamiento de las pilas) / Label (Series of Batteries)	10-00 000.09
84	Soporte / Support	10-00 100.00
85	Soporte / Support	10-00 200.00
86	Tubo portapilas R 20 / Battery holder	10-06 000.01
86/1	Adaptador pilas LR6 / Adapter	6-06 100.00

No.Pos. Item no.	Denominación de la pieza Spare parts name	No. de la pieza Part no.
87	Muelle contacto pilas / Contact spring	10-06 100.03
88	Tornillo de mariposa / Wing screw	DIN 316 M5 x 10
—	Bomba presión, completa / Pump, cpl. de pos. / consisting of: Pos. 90 - 96	8-04 000.00
90	Tubo bomba presión / Pump tube	8-04 100.00
91	Varilla bomba presión / Pump spindle, cpl. de pos. / consisting of: Pos. 92 - 96	8-04 120.00
92	Capuchón / Cap	8-04 120.01
93	Muelle bomba presión / Spring	8-04 120.02
94	Barra de bomba / Pump spindle	8-04 120.03
95	Collar / Collar	10-04 120.04
96	Mango / Handle	10-04 120.05
97	Resonador / Resonator	6-05 100.00
98	Plancha deflectora / Heat deflector shield	6-00 000.04
100	Camisa refrigerante / Cooling jacket	6-05 210.00
100/1	Tapa camisa refrigerante / Cover for cooling jacket	6-05 210.01
101	Cubre resonador derecho / Shell	6-05 230.00
101/1	Unión cobre resonador / Clamp	6-05 200.03
102	Cubre resonador izquierdo / Shell with cutout	6-05 240.00
102/1	Unión cobre resonador / Clamp	6-05 200.04
103	Tapa resonador / Hood	6-05 220.00
104	Enchufe para bujía / Spark plug socket	10-06 000.06
105	Tornillo / Tapping screw	DIN 7981 B 2,9x6,5
106	Tuerca hexagonal / Hexagon nut	DIN 934 M6
107	Protector de aristas / Edge protection	6-00 600.02
108	Tubo nebulizador / Fog tube	6-05 000.01
110	Rejilla protectora / Protective cover	6-00 600.01
113	Rejilla protección / Protective guard	6-00 900.00
114	Racor nebulizador / Fog solution socket	6-00 000.07
116	Línea del agente activo en teflón / Solution line Teflon	6-07 400.00
117	Boquilla de dosificación / Dosage nozzles:	
—	10 Lts/hora, 08 * / marked 08*	11-07 010.00
—	15 Lts/hora, 10 / marked 10	11-07 020.00
	(* Boquilla standard / built in)	
118	Junta / Gasket	DIN 7603-Cu A 10x13,5
119	Pieza intermedia conducto de ascensión / Spacer for rising line	8-01 100.01
120	Grifo del agente activo / Solution tap, cpl. de pos. / consisting of: Pos. 121 - 131 / 37	10-07 101.00
121	Grifo, parte inferior / Tap, lower part	10-07 101.01
122	Grifo, parte superior / Tap, upper part	10-07 101.02
123	Grifo, parte interior / Tap, center part	10-07 101.03
124	Muletilla grifo / Lever	10-07 101.04
125	Junta / Gasket	10-07 101.05
126	Junta de teflón / Gasket, Teflon	10-07 101.06
127	Racor tubería / Screw connection	10-07 101.07
128	Tornillo avellanado gota de sebo / Countersunk head screw	DIN 966 M4 x 10
129	Arandelas / Disk spring	DIN 2093 B20x10,2x0,8
129/1	Separador / Spacer disc	DIN 988 PS 10 x 16 x 0,3
130	Tornillo avellanado gota de sebo / Fill. head screw	DIN 7985 M4 x 25 VA

No.Pos. Item no.	Denominación de la pieza Spare parts name	No. de la pieza Part no.
131	Tornillo hexagonal / Hexagon nut	DIN 934 M4 VA
132	Tornillo latón hueco doble / Double hollow screw (brass)	10-00 310.00
133	Línea de aire de ventilación / Ventilating air line	10-07 500.00
134	Conducto de impulsión cpl. / Pressure pipe cpl. compuesto de pos. / consisting of: Pos. 134/1 - 134/2 / 43	8-00 800.00
134/1	Conducto de impulsión soldado / Pressure pipe soldered	10-00 810.00
134/2	Tubo / Tube	8-00 810.01
137	Tornillo hueco / Hollow screw	DIN 7623 A4 MS
139	Conducto de ascensión del agente activo / Solution rising line	10-07 200.00
140	Accesorios normales / Standard accessories compuesto de pos. / consisting of: Pos. 141 - 145:	
141	Embudo agente activo / Solution funnel	10-00 000.22
141/1	Filtro embudo Ø 52 / Strainer Ø 52 (Solution funnel)	10.00 000.50
142	Embudo gasolina / Gasoline funnel	10-00 000.23
142/1	Filtro embudo Ø 48 / Strainer Ø 48 (Fuel funnel)	10.00 000.51
143	Manual de instrucciones / Instruction manual	6-10 000.01
145	Bolsa herramienta completa / Tool bag cpl.	6-10 200.00
145/1	Bolsa herramienta / tool bag	10-00 000.26
145/2	Correa portadora / Carrying belt	10-00 000.27
145/3	Limpiatubos / Pipe cleaning tool	10-10 200.01
145/4	Atornillador reversible / Screw driver	10-00 000.24
145/5	Llave de dos bocas / Double open ended spanner	DIN 895 8x10
145/6	Llave de dos bocas / Double open ended spanner	DIN 895 14x17
145/8	Cepillo limpieza / Brush for swirl vane (26)	10-00 000.21
145/9	Boquilla dosificadora / Dosage nozzle (marked 10)	11-07 020.00
145/10	Juego de juntas y membranas / diaphragms	10-05 300.06
155	Placa resumen de instrucciones de servicio / Label (short instructions)	6-00 000.02
156	Placa de características / Rating plate	6-00 000.10
158	Placa grifo agente activo / Label (Solution Tap)	10-00 000.12
160	Placa tanque de gasolina / Label (Fuel tank capacity)	8-02 000.01
161	Placa IGEBA / Label IGEBA 88x25 mm	10-00 000.14