

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit den Gerätetypen TF 35/ TF-W 35 werden chemische Wirkstoffbrühen (Formulierungen) als feiner Aerosolnebel ausgebracht. Die Geräte sind ausschließlich für folgende Anwendungsgebiete bestimmt:

- Schädlingsbekämpfung
- Pflanzenschutz
- Vorratsschutz (Lebensmittel, Tabak, Baumwolle)
- Hygiene und Desinfektion

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Bedienungsanleitung gehört in die Hand des Bedieners, weil die Bedienungsanleitung wichtige Sicherheitshinweise enthält. Die Weitergabe oder Veräußerung des Gerätes an Dritte darf nur zusammen mit dieser Bedienungsanleitung erfolgen.

Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Bediener diese Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen und sich mit allen Einzelheiten insbesondere den Risiken und Sicherheitsmaßnahmen vertraut gemacht hat.

Bei Fehlbedienung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes drohen Gefahren für den Bediener und die Umwelt. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Firma IGEBA nicht.

---

## Restricted fields of application

The units TF 35/ TF-W 35 are suitable for transforming chemical solutions (formulations) into finest aerosol fog. The units are exclusively restricted to the following fields of application:

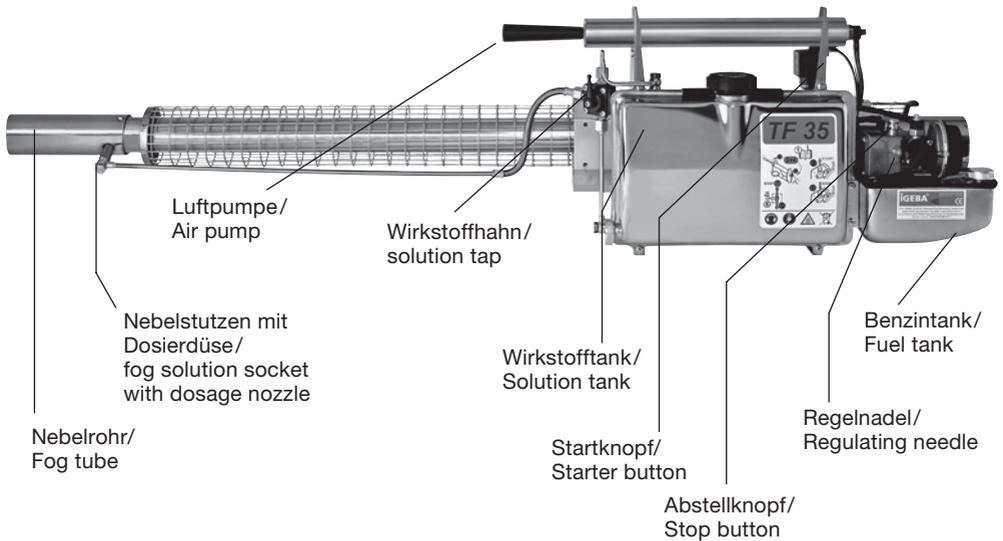
- Pest and vector control
- Protection of crops
- Protection of stocks (foodstuff, tobacco, cotton)
- Hygiene und disinfection

All other applications are regarded as forbidden fields of application.

The owner of TF 35/ TF-W 35E 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.

# Die wichtigsten Bedienelemente des TF 35 auf einen Blick / The important functional parts of TF 35 at a glance



## Standard TF 35

Inhaltsverzeichnis	Summary	Seite/Page
Arbeitsweise des Nebelgerätes	Mode of operation	3
Sicherheitsmaßnahmen	Safety Instructions	4
1. Gerät einsatzbereit machen	1. To prepare unit ready for use	8
Festlegung des Wirkstoffdurchsatzes	Select fog solution output	9
2. Starten des Gerätes und Nebeln	2. Starting the unit	10
3. Abstellen des Gerätes	3. Stopping the unit	10
4. Reinigen des Gerätes	4. Cleaning the unit	11
5. Störungssuche	5. Fault finding	13
6. Sonderausführung „E“	6. Special execution „E“	16
Technische Daten und Zubehör	Technical Specifications and accessories	19
Ersatzteilliste TF 35 / TF-W 35 / AF 35	Spare parts list TF 35 / TF-W 35 / AF 35	21
Zusätzliche Ersatzteilliste „E“	Additional spare parts list „E“	25

## Arbeitsweise des Nebelgerätes

Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip des einseitig offenen Strahlrohres (Schmidt-Argus Rohr) mit einem Ventil an der Einströmseite (Vergaser) und offenem Auslaß. Dieses System mit Vergaser, Mischrohr, Brennkammer und Entspannungsrohr stellt ein akustisches Schwingungssystem dar, in welchem frequenzbehaftete Gaswechselvorgänge stattfinden. Bei dem gelieferten Gerät liegt die Arbeitsfrequenz bei ca. 100 Hz. Im Entspannungsrohr – besser Schwingrohr – können an dessen austrittseitigem Ende Flüssigkeiten in den pulsierenden Gasstrahl eingeleitet werden. Die hohe Frequenz der Gassäule bzw. die hohe Gasgeschwindigkeit erlaubt die Einleitung und Zerteilung entflammbarer und im chemischen Abbau empfindlicher Lösungen, ohne Gefahr im Hinblick auf ihre Zersetzung durch extrem kurze Verweilzeiten im heißen Gasstrahl. Die hohe Gastemperatur bewirkt den optischen Effekt eines sichtbaren Nebels durch Verdampfen einer bestimmten Komponente der Wirkstofflösung, z. B. Öle.

## Mode of operation

The Fog Generator operates on the principle of the on-sided open jet-tube (Schmidt-Argus-Tube) with a valve at the inlet side (carburetor) and an open outlet (fog outlet). This system – operating without any moving parts – with carburetor, 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. 100 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 decomposition, due to the very short time they are exposed to the hot gas stream.

## Warn- u. Sicherheitshinweise

## Warning notes and safety regulations

Bedienungsanleitung lesen



Read instruction manual

Gehörschutz tragen



Wear ear protection

Atemschutz tragen



Wear respiratory equipment

Achtung heiße Oberfläche



Attention hot surface

Verbrauchte Batterien gesondert entsorgen! Niemals alte Batterien u. Elektronikteile dem Hausmüll zuführen.



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

## CE Markierung



Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und der Maschinenrichtlinien 2006/95/EG

## 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

## Sicherheitsmaßnahmen lesen!

Die mit der Bedienung des Gerätes betrauten Personen müssen sich vor der Inbetriebnahme des Gerätes mit den Sicherheitsmaßnahmen vertraut machen. Das Gerät darf nur von ausgebildeten und autorisierten Bedienern bedient werden.

**1.** Die geltenden Bestimmungen über Unfallverhütungsmaßnahmen beim Betrieb von benzinbetriebenen Geräten müssen dem Bediener bekannt sein und müssen beachtet werden.

**2.** Beim Umgang mit Benzin ist Rauchen streng verboten. Offenes Feuer oder andere heiße Wärmequellen dürfen nicht in der Nähe sein.

**3.** Betanken Sie das Gerät nie im heißen Zustand. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr.

**4.** Verschütten Sie beim Befüllen des Benzintanks kein Benzin. Verwenden Sie den IGEBA Einfülltrichter mit Sieb beim Befüllen. Falls Sie Benzin beim Einfüllen verschütten, wischen Sie es ab.

**5.** Betreiben Sie das Gerät nie, wenn brennbare Materialien oder Gase in der Nähe sind. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr, weil das Gerät mit einer offenen Flamme im Resonator betrieben wird. Vermeiden Sie generell den Kontakt des heißen Nebelrohres mit anderen Gegenständen, weil diese Gegenstände durch starke Hitzeeinwirkung beschädigt werden könnten.

**6.** In Räumen mit brennbaren Feinststäuben (z.B. Getreidesilos) ist das Vernebeln streng verboten, weil die Gefahr einer Staubexplosion besteht.

**7.** Es ist verboten in geschlossenen Räume zu nebeln, in denen sich offene Flammen, Kerzenlicht, heiße Maschinen oder elektrische Geräte befinden. Es besteht Brandgefahr.

**8.** Bei Vernebelung von brennbaren Anteilen der Wirkstoffbrühe in geschlossenen Räumen, ist darauf zu achten, dass keine zündfähige Nebelkonzentration entsteht. Nebeln Sie nicht länger als erlaubt in einen geschlossenen Raum, weil bei Überschreiten der zündfähigen Nebelkonzentration ein Brand oder eine Explosion entstehen kann. Machen Sie sich mit der Dosierung von brennbaren Formulierungen in geschlossenen Räumen ver-

## 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 35.

**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 IGEBA 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 combustible additive depending on room size,

traut. Berücksichtigen Sie die Raumgröße, die Ausbringungsmenge und die Ausbringungszeit des Nebels.

**9.** Das noch betriebswarme Gerät darf nicht in geschlossenen Fahrzeugen transportiert werden.

**10.** Das Gerät darf nicht geschlossenen Räumen **ohne Aufsicht** betrieben werden.

**11.** Beachten Sie die Angaben der Wirkstoffhersteller über Dosierung und Schutzmaßnahmen von Wirkstoffen. Verwenden Sie beim Befüllen immer den IGEBA Einfülltrichter mit Sieb. Falls Sie Wirkstoffbrühe beim Einfüllen verschütten, wischen Sie die Brühe ab. Bei ätzenden Wirkstoffbrühen muß der Bediener Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Entsorgen Sie Reste von Wirkstoffbrühen immer ordnungsgemäß. Befolgen Sie die rechtlichen Vorschriften hinsichtlich Lagerung und Entsorgung der Wirkstoffe.

**12.** Tragen Sie beim Arbeiten mit dem Gerät immer einen geeigneten Hörschutz. Das Gerät entwickelt einen Schallpegel von mehr als 90 dBA.

**13.** Tragen Sie eine geeignete Atemschutzmaske und Schutzkleidung. In geschlossenen Räumen eine Vollmaske mit Kombinationsfilter gegen organische Dämpfe und Wirkstoffe verwenden. Bei ätzenden Wirkstoffen muß eine Vollmaske, Schutzanzug und Schutzhandschuhe getragen werden.

**14.** Bei stationärem Betrieb des Gerätes muß das Gerät waagrecht auf festem Untergrund stehen und darf nicht kippen. Das Gerät darf nicht geschlossenen Räumen **ohne Aufsicht** betrieben werden.

**15.** Bei mobilem Einsatz tragen Sie das Gerät mit dem Schulter-Tragegurt. Die Tankseite des Gerätes muß zum Körper zeigen. Die wärmeführenden Teile müssen vom Körper wegzeigen. Tragen Sie den Tragegurt auf der Geräteseite, und ziehen Sie den Gurt nicht über den Kopf.

**16.** Berühren Sie nicht die wärmeführenden Teile des Gerätes, weil eine Berührung zu starken Verbrennungen der Haut führt. Das Nebelrohr, die Brennkammer und die angrenzenden Teile werden extrem heiß. Auch die Schutzgitter und das Schutzblech heizen sich durch Wärmestrahlung auf. Eine Berührung dieser Teile ist ebenfalls zu vermeiden.

**17.** Führen Sie Reparaturen nur dann aus, wenn das Gerät abgekühlt ist. Nach Reparaturarbeiten zuvor entfernte Schutzvorrichtungen wieder anbringen.

**18.** Nie Nebeln, wenn das Gerät nicht einwandfrei funktioniert.

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.

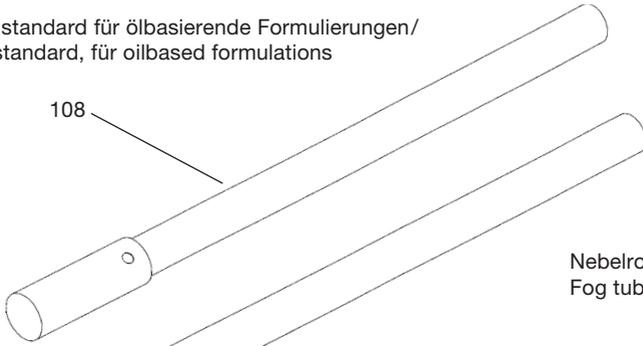
**17.** Repair the unit after the unit has cooled down. After repair do not forget to reattach heat deflector shield and protective covers.

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

- 19.** Nebeln Sie mit dem Nebelrohr nicht direkt gegen Personen, Wände oder Gegenstände. Halten Sie während des Betriebes immer einen Mindestabstand von 3 m ein.
- 20.** Falls das Gerät durch Fehlfunktion oder Benzinmangel stoppen sollte, schließen Sie sofort den Wirkstoffhahn (Hebel zeigt nach oben). Neigen Sie das Nebelrohr leicht nach unten, damit die restliche Wirkstoffbrühe austreten kann. Achtung! Wirkstoffbrühe kann sich entzünden. Halten Sie für das Auffangen der Wirkstoffbrühe einen geeigneten Behälter aus Metall bereit.
- 21.** Starten Sie das Gerät niemals, wenn der Verdrängungskörper von der Mischkammer (Vergaser) abgeschraubt und noch elektrisch mit der Zündung verbunden ist. Ein Zündfunke könnte bei offenem Tank die Benzindämpfe entzünden. Es besteht Explosionsgefahr.
- 22.** Jegliches Umbauen des Gerätes ist verboten. Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Originalzubehör der Firma IGEBÄ.
- 23.** Kennzeichnen Sie die Räume, die vernebelt werden, mit einem Zutrittsverbot und schützen Sie diese Räume vor dem Zutritt, insbesondere vor Kindern.
- 24.** Stellen Sie sicher, daß ein Feuerlöscher zur Verfügung steht, bevor Sie mit der Arbeit in geschlossenen Räumen starten.
- 25.** Entfernen Sie bei längerem Stillstand des Gerätes restliches Benzin und restlichen Wirkstoff aus den Tanks und nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät.
- 26.** Lagern Sie Behälter mit Wirkstoffbrühe und Benzinkanister und das Gerät so, dass es vor dem Zugriff von Kindern und anderen Personen sicher ist.
- 27.** Betrachten Sie das Gerät als Ihr Nebelgerät für das Sie persönlich verantwortlich sind. Lesen Sie und befolgen Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.
- 28.** Bei Mischungen von Wirkstoffen sind die Angaben der Wirkstoffhersteller zur Vermeidung von ungewollten chemischen Reaktionen unbedingt zu beachten.
- 29.** Bei einem befüllten Tank sind die Angaben der Mittelhersteller bzgl. Transport, Lagerung etc. zu beachten.
- 30.** Gefahr der Verbrennung / des Brandes beim Stolpern.
- 31.** Die Laufrichtung sollte entgegen dem Nebeln sein und es ist auf ausreichende Sicht zu achten.
- 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 IGEBÄ is not allowed. Use only original spare parts and accessories from IGEBÄ.
- 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.

Nebelrohr, standard für ölbasierende Formulierungen/  
Fog tube, standard, für oilbased formulations

108



Nebelrohr Type W/  
Fog tube type W

Für wasserbasierende Formulierungen/  
For waterbased formulations

109

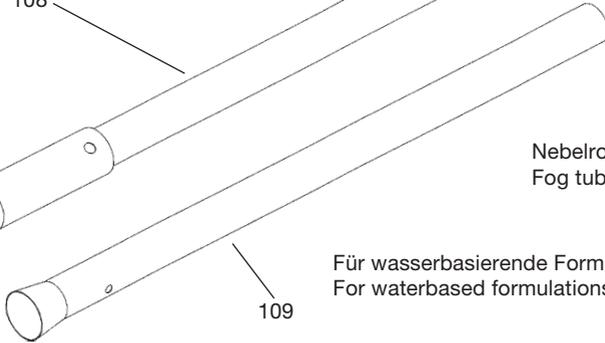


Bild / illus. 0

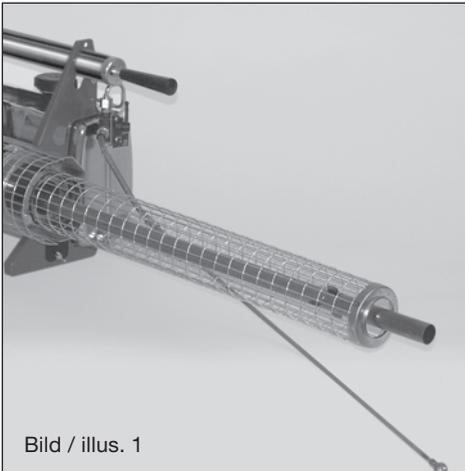


Bild / illus. 1

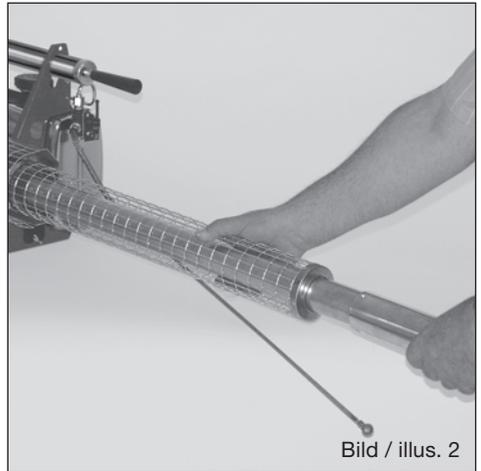


Bild / illus. 2

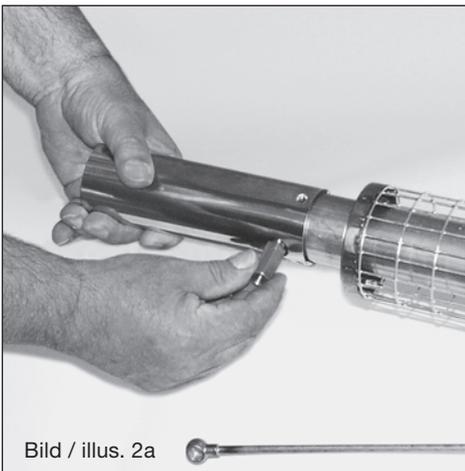


Bild / illus. 2a

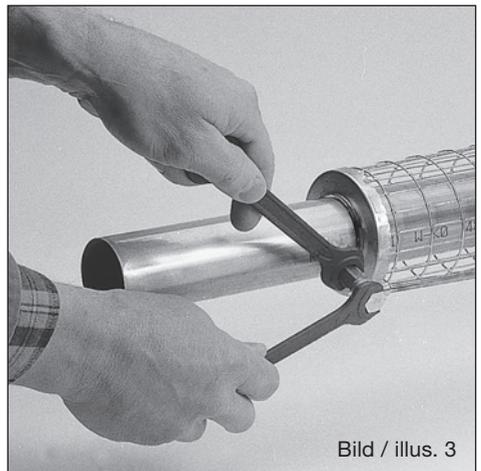


Bild / illus. 3

## 1. Gerät einsatzbereit machen

Aus Transportgründen wird das Nebelrohr (108/109) unmontiert ausgeliefert. Das Standard Nebelrohr (108) ist für ölbasierende Formulierungen zu verwenden. Das Nebelrohr Typ W (109) ist für wasserbasierende Formulierungen zu verwenden.

**Achtung!** Verwenden Sie niemals das Nebelrohr Typ W (109) für ölbasierende Formulierungen. Es besteht Brandgefahr. Ein 10%iger Zusatz von Nebol zur Verbesserung des Tröpfchenspektrums bei wasserbasierenden Formulierungen ist bei Verwendung des Nebelrohrs Typ W erlaubt.

Siehe Bild 0, 1, 2a + 3 auf Seite 7:

- Den Berührungsschutz (113) auf das Ende des Kühlmantels (100) aufschieben und auf dem Kühlmantel befestigen.
- Nebelrohr (108/109) über Schwingrohr des Resonators (97) in den Kühlmantel (100) hineinschieben, bis die Bohrung mit dem Gewindestutzen zum Einschrauben des Nebelstutzens (114) fluchtet.
- Nach dem Einschrauben des Nebelstutzens (114) per Hand die gewählte Dosierdüse (117) und den beiden Kupferdichtungen mit der Wirkstoffleitung (115/116) montieren. Beim Festziehen der Dosierdüse (117) unbedingt mit einem 2. Schlüssel am Nebelstutzen (114) gegenhalten (Bild 3).
- Batterien entsprechend dem Schema auf dem Schild (82) nach dem Entfernen der Batterieabdeckung (71) einlegen. Der Pluspol befindet sich an der Kontaktplatte (70) und der Minuspol an der Batterieabdeckung (71) mit Feder (87). Nach dem Einlegen der Batterien die Abdeckung (71) von Hand andrücken und zuerst die Seite mit Schlitz über die untere – halb herausgeschraubte – Flügelschraube schieben. Danach die obere Flügelschraube (88) einschrauben, untere Flügelschraube nachziehen.
- Zündung durch Drücken des Startknopfes (78) prüfen. Ein Summertone muß gut hörbar sein.
- Kraftstoffbehälter (10) mit Benzin > 75 ROZ füllen ohne irgendwelche Zusätze. Superbenzin bringt keine Vorteile. Nach Füllen Tankverschluß (7) gut von Hand anziehen.
- Ziehen Sie Knopf (52) der Benzinabstellung (49) ganz nach oben.
- Wirkstoffbehälter (1/6) füllen. Bitte Wirkstoffrichter mit Sieb verwenden. Tankverschluß richtig aufsetzen und nach rechts drehen.
- Darauf achten, daß der Wirkstoffhahn (120) geschlossen ist. Hebel zeigt nach oben.

## 1. To prepare unit ready for use

Having unpacked the unit, you will find the fog tube (108/109) not assembled, due to safety reasons. The standard fog tube (108) must be used for oilbased formulations. The fog tube type W (109) must be used for waterbased formulations.

**Attention!** Never use the fog tube type W (109) for oilbased formulations. There is a risk of fire. A share of 10% Nebol is allowed, when fogging waterbased formulations with fog type W.

See illus 0, 1, 2, 2a and 3 on page 7:

- push the protective guard (113) to the end of the cooling jacket (100) and secure to the cooling jacket.
- Push fog tube (108/109) over the resonator (97) into the cooling jacket (100) until the holes align with the screw neck to screw in the fog solution socket (114).
- after screwing the fog solution socket (114) by hand join the solution dosage nozzle (117) to the solution tube (115/116) by connecting with the hollow screw (117) and copper gaskets. When tightening the dosage nozzle (117) it is necessary to hold a second spanner against fog solution socket (illus. 3).
- remove battery cover (71) and insert batteries as per diagram. The positive pole is situated at the contact plate (70) and the negative pole of the battery must be connected with the spring (87) at the battery cover (71). After inserting batteries press battery cover (71) down and first push slotted side over the lower – half unscrewed – wing screw. Thereafter fix upper wing screw (88). Now tighten the lower wing screw.
- check ignition coil by pressing starter button (78). A buzzing sound is easily audible.
- fill petrol tank (10) with petrol > 75 ROZ, without any additives. There is no advantage achieved in using higher grade petrol. After filling, tighten petrol cap (7) firmly by hand.
- pull button (52) of petrol control (49) fully up to stop.
- fill solution tank (1/6). Always use solution funnel with filter. Place tank cap in proper position and turn to the right.
- make sure that solution tap (120) is closed. Lever points upwards.

## Festlegung des Wirkstoffdurchsatzes

Das Gerät TF 35 wird mit einer bereits montierten Wirkstoffdosierdüse der Größe 1,2 ausgeliefert. Weitere Dosierdüsen der Größe 0,8 und 1,4 liegen im Zubehör bei.

Das Gerät TF-W 35 wird mit einer bereits montierten Wirkstoffdüse der Größe 1,0 ausgeliefert. Bei Bestellung eines TF-W 35 liegt eine weitere Dosierdüse der Größe 0,8 im Zubehör bei.

Folgende Ausbringungsmengen wurden mit Wasser gemessen (grobe Richtwerte):

Düsengröße →	0,8*	1,0*	1,2	1,4	1,6	2,0
Liter/Stunde →	10	15	20	30	35	42

\* nur diese Düsen im Gerät TF-W 35 verwenden!

Die Ausbringungsmenge schwankt bis zu 20% je nach Eigenschaft und Zusammensetzung der Wirkstoffbrühe. Aufgrund der Schwankungen empfehlen wir, vor dem Einsatz eine Ausliterung vorzunehmen. Dies betrifft insbesondere tropische Einsatzgebiete.

Bei der Vernebelung von wässrigen Formulierungen eine kleine Dosierdüse, max. 1,0 wählen und Spezialnebelrohr Typ W (109) für wasserbasierende Lösungen montieren.

### Achtung:

Beim Nebeln in geschlossenen Räumen ist wegen Bildung eines zündfähigen Gemischs bei Überdosierung **unbedingt** zu beachten:

Die Dosierung brennbarer Anteile der abgesetzten Nebelmenge darf folgende Maximalwerte bei 1.000 m<sup>3</sup> Rauminhalt nicht übersteigen:

a) Nebelzusatzstoffe:	b) Kraftstoffe, Weißöle:	
Nebol	3,0 l Pflanzenöle	2,5 l
Glyzerin	2,5 l Diesel-/Heizöl	2,0 l
Ekomist	2,0 l Petroleum	2,0 l
Äthylenglykol	2,0 l Petropal	2,0 l
Diäthylenglykol	2,0 l Shell Risella 15	1,5 l
VK 2-spezial	2,0 l	

Die hier aufgeführten Grenzwerte liegen ausreichend unter der Zündgrenze, aber auch deutlich über den in Dosiertabellen angegebenen Werten. Wir empfehlen nur soviel in den Tank zu füllen, wie für den vorgegebenen Rauminhalt errechnet wurde.

## Solution output through Dosage Nozzles

TF 35 is already equipped with a dosage nozzle size of 1,2. Nozzles with size 0,8 and 1,4 are attached as accessory.

TF-W 35 is already equipped with a dosage nozzle size of 1,0. Another nozzle with size 0,8 is attached as accessory, when you order TF-W 35.

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

Nozzle size →	0,8*	1,0*	1,2	1,4	1,6	2,0
Liter/hour →	10	15	20	30	35	42

\*"fse these dosage nozzles for TF-W 35!

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. This refers mainly to tropical countries.

When applying water based formulations use a small dosage nozzle size max. 1,0 and assemble fog tube type W (109) for waterbased formulations.

### Caution:

For indoor operation of Thermal Fogging Equipment: Concentrations of carriers used when fogging certain chemicals are combustible when dispersed as aerosols. The dose of these combustible materials in ready mixed fogging formulations should not exceed the following maximum concentrations per 1.000 cu. metres.

a) Special Carriers:	b) Fuels/White Oils:	
Nebol	3,0 l Vegetable oils	2,5 l
Glyzerine	2,5 l Diesel-/Heating oil	2,0 l
Ekomist	2,0 l Kerosene	2,0 l
Ethylenglykole	2,0 l Petropal	2,0 l
Diethylenglykole	2,0 l Shell Risella 15	1,5 l
VK 2-spezial	2,0 l	

Though these values may not correspond with those given by the manufacturers and may be higher than limits quoted in dosage tables, they have been established to be sufficiently below the lower limits of inflammability, to be recommended as safe. It is recommended that only that volume of fog solution calculated to be required for the enclosed area to be treated, should be placed in the solution tank of a machine.

## 2. Starten des Gerätes

- Abstellknopf (52) am Vergaser hochziehen.
- Startknopf (78) zur Zündung drücken und gedrückt halten.
- Luftpumpe (91) betätigen. Gleichmäßig und nicht stoßartig pumpen.
- Wenn die ersten Verpuffungen hörbar sind, noch 1–2 mal nachpumpen.

**Hinweis!** Mit der Luftpumpe wird der Förderdruck für das Benzin erzeugt. Dies bedeutet, daß je niedriger der Benzinstand im Tank, desto mehr Pumpenstöße müssen ausgeführt werden. Deshalb nach Möglichkeit immer mit vollgefülltem Tank starten. Gerät nach dem Start für ca. 1 Minute warmlaufen lassen. Der Wirkstoffhahn (120) muß solange geschlossen bleiben.

**Achtung!** Unbedingt darauf achten, daß der vorhandene Benzinvorrat für die Ausbringung der eingefüllten Wirkstoffmenge ausreicht. Der Inhalt des 5,7 Liter Wirkstofftanks reicht je nach Größe der verwendeten Dosierdüse für 8–36 Minuten. Bei einem Benzinvorrat von 1,2 Liter und einem Benzinverbrauch von ca. 2 Liter pro Stunde, beträgt die Laufzeit des Gerätes ca. 36 Minuten.

## 3. Abstellen des Gerätes

- Hebel des Wirkstoffhahns (120) zum Belüften der Wirkstoffleitung (116) in waagerechte Position bringen. In der Position BELÜFTUNG strömt nur Luft durch die Wirkstoffleitung (116) und durch den Nebelstutzen (114).
- Warten bis kein Nebel mehr austritt.
- Wirkstoffhahn (120) danach ganz schließen. Hebel zeigt senkrecht nach oben.
- Abstellknopf (52) am Vergaser nach unten drücken auf Position STOP. Kurz warten, bis keine Verpuffungen mehr hörbar sind.
- Luftpumpe (91) etwa 3–4 mal betätigen und gleichzeitig Startknopf (78) drücken. Eventuell vorhandene Restgase verpuffen.
- Wirkstoffbehälter (1) durch Linksdrehen des Tankverschlussdeckels (2) dekomprimieren.

**Achtung!** Tankverschlussdeckel (2) während des Nichteinsatzes des Gerätes nicht fest anziehen.

## 2. Starting the unit

- 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 standard solution tank is 5,7 liter, which is fogged according to the size of the dosage nozzle between 8 and 36 minutes. The unit runs about 36 minutes 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) about 3–4 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 tank cap (2).

## 4. Reinigen des Gerätes

Obwohl alle wirkstoffführenden Teile des Gerätes aus nichtrostendem Material hergestellt sind, sollten die Leitungen nach jedem Einsatz / Wirkstoffwechsel gereinigt werden. Dazu 1/4 bis 1/2 Liter Wasser in den Wirkstofftank einfüllen, Tank verschließen, gut schütteln und dann Wasser vernebeln. Sollte eine Vernebelung nicht möglich sein, kann durch Abschrauben des Nebelstutzens (114) und durch Abschrauben der Dosierdüse das Wasser durch die Wirkstoffleitung (116) in einen Behälter fließen. Durch die Öffnung (7) des Wirkstoffbehälters kann Wasser ebenfalls abgelassen werden.

Im Benzintank (10) sammeln sich im Lauf der Zeit Schmutz und Verunreinigungen aus den zum Auffüllen von Benzin benutzten Kanistern. Dieser sogenannte Sumpf muß aus dem Tank von Zeit zu Zeit herausgeschafft werden, indem man ca. 1/4 Liter Benzin mit dem Schlamm umrührt oder schwenkt und über die Einfüllöffnung herauslaufen läßt. Gegebenenfalls das Ganze nochmals wiederholen!

**Damit Ihr Nebelgerät ständig einsatzbereit ist, empfehlen wir vor jeder längeren Stilllegung:**

- a) Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät und lagern Sie diese an einem sicheren, trockenen Ort.
- b) Wirkstoffbehälter völlig entleeren und reinigen wie oben beschrieben. Tankdeckel (2) nicht fest anziehen.
- c) Gerät außen vom Schmutz befreien.
- d) Membrane (33) im Luftventil (30) herausnehmen (Bild 4) und auf Beschädigung (Knicke o. ä.) prüfen und reinigen. Die Ventilplatte (34) und die Distanzplatte (32) ebenfalls reinigen. Hierzu können Sie z. B. einen benzingetränkten Lappen verwenden (Bild 5).
- e) Rückstände im Resonator (97), Nebelstutzen (114) und evtl. am Ende des Nebelrohres (108) mittels Rohreiniger (145/3) entfernen (Bild 8).
- f) Mischkammer (23) und Mischrohr des Resonators mit Rohreiniger (145/3) von Vergasungsrückständen reinigen (Bild 6). Nach dem Entfernen des Zündkabels und des Verdrängungskörpers (26) den Rohreiniger vorsichtig in die Mischkammer (23) einführen (Bild 6) und darauf achten, daß von der linken Seite die Zerstäuberdüse (20) in die Mischkammer hineinragt. Beim Reinigen nicht den Rohreiniger gegen die Zerstäuberdüse stoßen.
- g) Benzintank wie vorstehend beschrieben reinigen, Tankdeckel (7) lose aufsetzen.

## 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. Pour a quarter or half a liter of water 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 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. Do not tighten tank cap (2).
- c) Take away dirt from outside of the unit.
- d) Remove diaphragm (33) out of air intake valve (30). See illus. 4. 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. 5) 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. 8.
- 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. 6. 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. 6) with the cleaning tool.
- g) Gasoline tank must be cleaned as described before. Let tank cap (7) unscrewed.

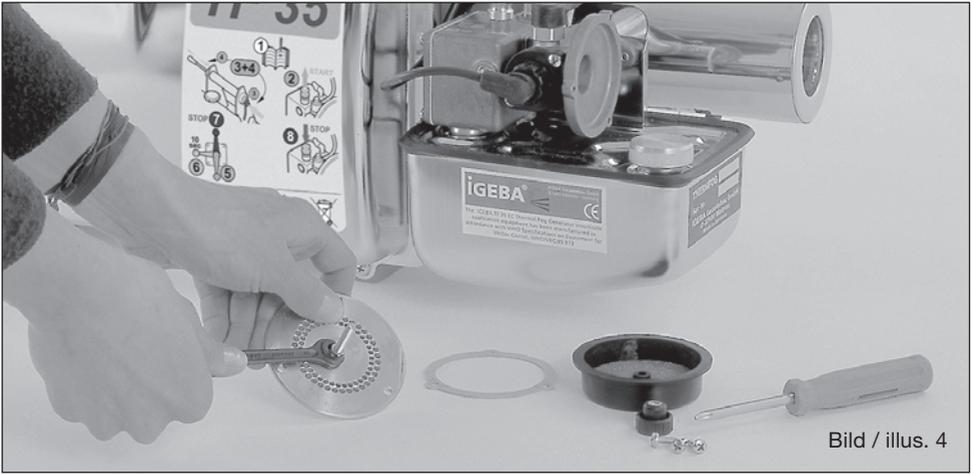


Bild / illus. 4

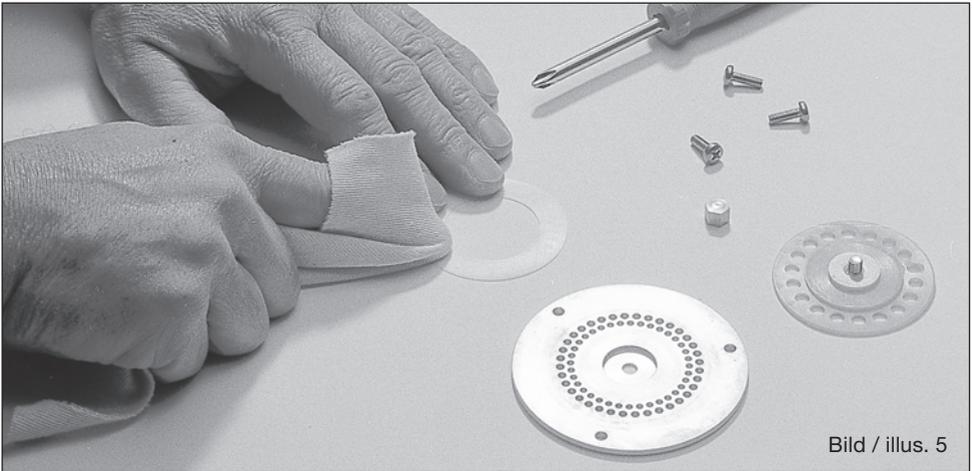


Bild / illus. 5

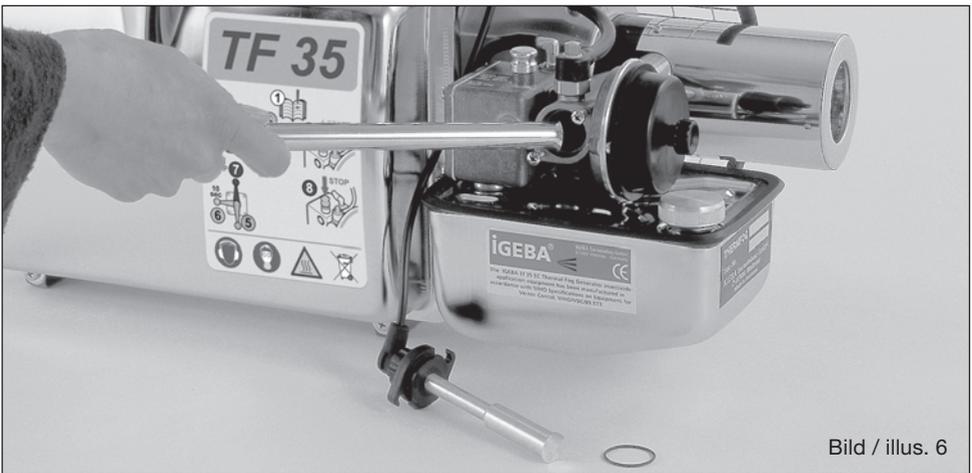


Bild / illus. 6

## 5. Störungssuche

### A) Gerät läuft nicht mehr einwandfrei

Sollte das Gerät nach längerem Gebrauch nicht oder nicht mehr einwandfrei laufen, liegen erfahrungsgemäß folgende Ursachen vor:

- Luftventil (30) verschmutzt, (Bild 4 + 5)
- Verdrängungskörper (26) mit Rückständen belegt, siehe Bild 6.
- Mischkammer (23) und Mischrohr zur Brennkammer innen mit Rückständen zugesezt, siehe Bild 6.
- Resonatorende (97) beim Nebelstutzen (114) innen durch Rückstände verstopft, siehe Bild 8.
- Wirkstoffleitungssystem (137; 139; 120; 116; 117; 114) verstopft.

### B) Gerät läuft nicht nach Inbetriebnahme

Sollte das Gerät bei der ersten Inbetriebnahme nicht ordnungsgemäß laufen, ist folgendes zu beachten:

Jedes Gerät wird vor Auslieferung geprüft. Es muß berücksichtigt werden, daß unser Betrieb ca. 800 m über Meereshöhe liegt und die mittlere Temperatur im Prüfraum ca. 15° C beträgt. Dies bedeutet, daß bei stark abweichenden klimatischen Bedingungen das Gerät nachjustiert werden muß. Bitte gehen Sie wie folgt vor:

- Gerät starten und falls erforderlich, den Benzindurchsatz erhöhen, indem die Regelnadel (17) ca. 1/2 Umdrehung nach links gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (Bild 7).
- Nach der Warmlaufphase mit Schutzbrille in ausreichendem Abstand (ca. 2 m) in den Resonator (97) hineinschauen. Die Flamme soll nicht aus dem Resonator (97) herauskommen. Falls doch, durch Rechtsdrehung der Regelnadel (17) Benzindurchsatz reduzieren und danach nochmals die Flamme kontrollieren.
- „Absaufen“: Beim Starten des warmen Gerätes kann durch zu heftiges Pumpen der Vergaser absaufen. In diesem Fall treten Benzindämpfe am Ende des Nebelrohres (108) aus. Der Abstellknopf (52) ist dann durch Drücken in die STOP Position zu schließen. Drücken Sie den Startknopf (78) und pumpen Sie mit der Pumpenstange (91) solange, bis keine Verpuffungen mehr hörbar sind. Danach normal starten, dabei aber nicht zu heftig pumpen.

### C) Gerät startet nicht

Sollte das Gerät nicht starten, empfehlen wir folgende Schritte:

- **Benzintankinhalt** kontrollieren.
- **Zündung** kontrollieren:

## 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. 4 + 5).
- Swirl vane (26) is covered with residues, see illus. 6.
- Mixing chamber and mixing tube of resonator (23) is covered with residues (illus. 6).
- End of resonator (97) at fog solution socket (114) inside is blocked by residues (illus. 8).
- 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:

- 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 against clockwise (illus. 7).
- After warming-up period look with protection glasses into the resonator (97) at a safe distance (approx. 2 m) 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 recheck 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) Unit does not start

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

- Check **petrol tank** if petrol supply is sufficient
- Check **ignition**:

Startknopf (78) drücken. Ein Summton muß hörbar sein. Falls nicht:

- 1) Batterien auf richtige Polung und auf Ladung prüfen. Falls entladen, Batterien erneuern. Danach Startknopf drücken. Wenn kein Summton zu hören ist:
- 2) Kerzenstecker (104) vom Verdrängungskörper (26) abziehen und dann Verdrängungskörper nach Lösen der Schrauben (36) aus der Mischkammer herausziehen. Verdrängungskörper mit Bürste (145/8) von Belägen befreien, mit Pressluft abblasen und vorsichtig wieder in die Mischkammer schieben. Schrauben anziehen und Kerzenstecker (104) aufstecken. Startknopf (78) drücken. Wenn Summton immer noch nicht zu hören ist:
- 3) Achten Sie darauf, daß die Kontaktfeder (87), die Flügelschrauben (88) und die Stütze (84) metallisch sauber miteinander verbunden sind. Reinigen Sie die Kontaktflächen, falls verschmutzt.
- 4) Zündmodul (79) und Zündkabel (79/1) austauschen.

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).

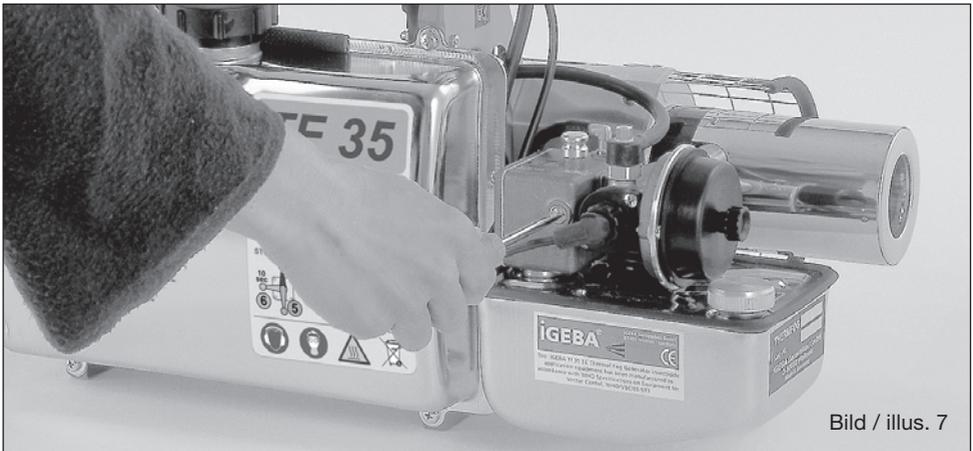


Bild / illus. 7

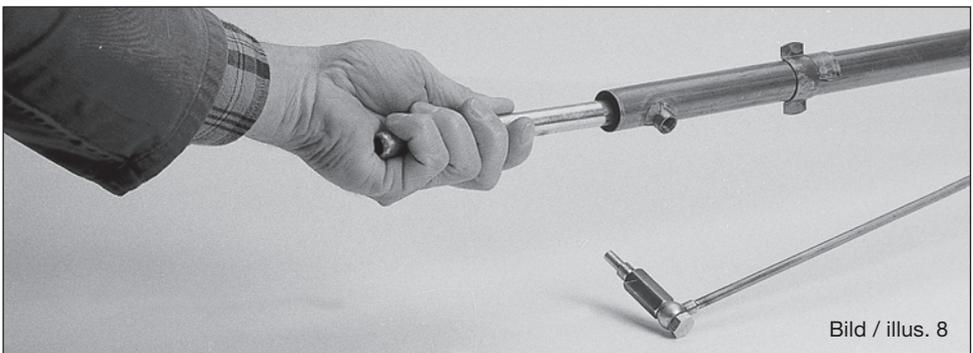


Bild / illus. 8

- **Deckel (8)** und Dichtung (9) des Benzintanks (10) kontrollieren. Den Rand des Gewindestutzens auf Schäden prüfen.
- **Regelnael (17)** herausdrehen, Pumpe (91) betätigen; Benzin muß austreten. Falls nicht,
- Benzinsaugleitung (54) herausnehmen, Filzrohr (59) auf Verschmutzung prüfen und evtl. ersetzen. Schlauch (58) mit Sieb in umgekehrter Richtung mit Pressluft durchblasen.
- **Manschette (95)** der Luftpumpe (91) auf richtigen Sitz kontrollieren und, falls beschädigt, erneuern.
- Check **cap (8)** and gasket (9) of the petrol tank (10). Check edge of screw-neck for damage.
- Unscrew **regulating needle (17)**, actuate air pump (91), petrol should appear. If not,
- Remove **petrol suction line (54)**, check felt tube (59) for dirt and if necessary replace. Blow through opposite end of hose (58) with filter with compressed air.
- Check **collar (95)** of pump spindle (91) for proper position and replace if damaged.

#### D) Gerät läuft unruhig und bleibt stehen

Sollte das Gerät unruhig laufen oder stehen bleiben, empfehlen wir folgende Schritte:

- Luftventil (30) herausnehmen, Membrane (33) und Ventilplatte (34) und Distanzplatte (32) reinigen. Membran (33) muß sauber und knickfrei sein (Bild 5).
- Verdrängungskörper (26) herausdrehen und kontrollieren. Die Kanten der Prallplatte am Ende des Verdrängungskörpers müssen sauber und scharfkantig sein: gegebenenfalls mit Bürste (145/8) Verdrängungskörper reinigen.
- Mischkammer (23) mit Rohrreiniger (145/3) säubern (Bild 6).
- Resonatorende (97) und Nebelrohr (108) mittels Rohrreiniger (145-3) von Wirkstoffrückständen befreien. Vorher Nebelstutzen (114) heraus-schrauben (Bild 8).
- Falls obige Maßnahmen nicht den gewünschten Erfolg bringen, Zerstäuberdüse (19) herausnehmen und reinigen (nur mit Pressluft).

#### E) Schlechte oder keine Nebelbildung

Sollte das Gerät schlecht nebeln, empfehlen wir folgende Schritte:

- Tankverschluß (2) des Wirkstofftanks undicht. Dichtung (4) prüfen und evtl. auswechseln.
- Bohrung der Doppelhohlschraube (132) auf Wirkstoffrückstände kontrollieren und mit feinem Draht durchstoßen.
- Wirkstoffhahn (120) auf Durchgang prüfen.
- Wirkstoffdosierdüse (117) bzw. Düsenbohrung kontrollieren.
- Nebelstutzen (114) auf Durchgang prüfen.
- Druckventil (38) an der Mischkammer (23) herausdrehen und Membrane (40) auf richtigen Sitz und Sauberkeit kontrollieren! Beim Austausch immer Membrane (40) nur zusammen mit O-Ring (41) und Dichtung (42) austauschen.

#### 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. 5.
- 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. 6.
- Unscrew fog solution socket (114), remove residues from resonator end (97) and fog tube (108) with the pipe cleaning tool (145/3). See illus. 8.
- Should the stated measures be without success, remove and clean atomizer nozzle (19) 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).

## 6.0 Sonderausführung TF 35 E / TF-W 35 E

Pneumatisch/mechanische Wirkstoff-Notabschaltung für Standardgeräte wie TF 35 und AF 35 bzw. deren W-Ausführungen (nicht geeignet für Geräte mit Fernbedienung!).

Die Einzelteile der Notabschaltung sind auf der Seite 25 aufgeführt und auf Seite 28 als Explosionsdarstellung gezeigt.

### Die Funktion ist folgendermaßen zu erklären:

- Über die flexible Druckleitung (324/1) wird bei laufendem Gerät aus der Startluftleitung und über das Y-Stück (324/3) Luft mit einem gewissen Überdruck (ca. 0,1 bar) entnommen und
- auf die Membran (320/4) geleitet. Dadurch wird die Scheibe (320/5) in Richtung Gehäusehälfte (320/8) gedrückt, wobei gleichzeitig
- die Feder (320/6) zusammengedrückt wird und der Stift des Tellers durch die Bohrung in der Gehäusehälfte (320/8) gestoßen wird,
- ein Hebel (320/10) ist über den Bowdenzug (321/7) mit dem Sperrstift (321/1) verbunden.
- Wenn nun der Hebel (320/10) bei laufendem Gerät nach rechts gedrückt wird, so dass der Stift von Platte (320/5) in die Bohrung des Hebels (320/10) rutscht, dann ist über den Bowdenzug (321/7) der Sperrstift (321/1) in Offenstellung gehalten, so dass nun genebelt werden kann (Wirkstoffhahn (120), muss offen sein).

### Bei der Notabschaltung des Wirkstoffflusses passiert folgendes:

- z. B. bei Benzinmangel stoppt das Gerät sofort, der Überdruck in der Druckleitung (324/1) bricht unmittelbar zusammen, wodurch
- die Feder (320/6) die Platte (320/5) mit Stift in Richtung Gehäusehälfte (320/3) drückt, dadurch wird
- der Hebel (320/10) freigegeben und die gespannte Feder (321/5) drückt den Sperrstift (321/1) in Schließstellung, wodurch der Wirkstofffluss sofort unterbrochen wird bei noch offenem Wirkstoffhahn (120).

## 6.0 Special execution TF 35 E / TF-W 35 E

Pneumatic/mechanical emergency cut-off device for standard units as e.g. TF 35 and AF 35 or their W-executions (not suitable for units with remote control!).

The individual components of the cut-off device are mentioned on page 25 as well as on page 28 as explosion view.

### The 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 disc (320/5) is pushed in the direction of the housing part (320/8)
- at the same time spring (320/6) being pressed and the axle of the plate pushed through the bore situated in the housing part (320/8),
- a lever (320/10) is connected via the Bowden cable (321/7) with the locking pin (321/1).
- If during the operation of the unit the lever (320/10) is pushed to the right, the pin of the plate (320/5) glides into the bore 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 (solution tap (120) has to be open).

### If the solution flow has been cut-off following will happen:

- e.g. in case of shortage of fuel the unit will stop at once and the overpressure in the pressure (324/1) line will break down immediately,
- consequently, the spring (320/6) pushes the plate (320/5) with the pin in the direction of the housing part (320/3).
- By this, the lever (320/10) will be released and the pressed spring (321/5) pushes the locked pin (321/1) in the off-position causing a prompt interruption of the solution flow while the solution tap (120) is still open.

## **Einstellung des Sperrstiftes (321/1) bzw. des Bowdenzuges (321/9):**

Die Einstellung erfolgt bei jedem Gerät bei der Endabnahme im Werk, so dass von Kundenseite bei der Inbetriebnahme nichts zu unternehmen ist.

Nach einer Reparatur oder Verstopfung kann sich jedoch die Notwendigkeit einer Justierung ergeben; in diesem Fall ist wie folgt vorzugehen:

Hinweis: Man muss die Einstellung des Bowdenzuges bei kaltem Gerät vornehmen, um deren Richtigkeit danach bei warmem Gerät bzw. Resonator (97) zu überprüfen. Dies ist mit der Tatsache zu erklären, dass der Nebelstutzen (114) seine Position um ca. 15 mm nach links verändert infolge Längenausdehnung des Resonators (97).

Die Montage und Einstellung erfolgt in folgenden Schritten:

- Sperrstift (321/1) wird in die Aufnahme (321/4) hineingedreht,
- Mutter (321/6) wird auf das Gehäuse (322) geschraubt,
- auf der anderen Seite (Druckdose 320) wird Teil (321/10) in dem mittleren Loch des Hebels (320/10) befestigt,
- der Bowdenzug (321/9) wird durch die Aufnahme mit Innengewinde an der Gehäusehälfte (320/8) und weiter durch die Bohrung des Sechskantteils von (320/10) geschoben,
- der Schutzmantel mit Endstück (321/8) wird in die Halterung des Gehäusedeckels (320/8) geschraubt, die Feststummutter (321/11) von Hand gegengeschraubt,
- nun zieht man von Hand den Bowdenzug (321/9) durch Klemmstück (321/10) und befestigt ihn durch Anziehen der Schraube von (321/10), schließlich Kontermutter (321/11) befestigen,
- prüfen, ob Hebel (320/10), wenn man ihn nach links drückt, noch Spiel hat.

Nun das Gerät starten und warmlaufen lassen. Dann

- Den Hebeltest (Spiel) nach links wiederholen, gegebenenfalls nachjustieren, Kontermutter und Schraube in (321/10) gut nachziehen!

## **Adjustment of the locking pin (321/1) and of the Bowden cable (321/9), respectively:**

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 approx. 15 mm due to the expansion of the resonator (97).

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 the housing (322),
- on the other side the pressure sensitive switch (320), part no. (321/10), has to be fixed within the hole being in the middle 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 bore of the hexagon part (320/10),
- 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 (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 in (321/10)!

## NEBELN mit Notabschaltung "E":

- Gerät normal vorbereiten und starten, Wirkstoffhahn (120) öffnen, Hebel nach unten, es tritt noch kein Nebel aus, dieser tritt erst aus, wenn
- Hebel (320/10) der Notabschaltung nach rechts bewegt wird und der Stift der Platte (320/5) in das obere Loch des Hebels (320/10) einrastet, nun ist die Notabschaltung offen; sie bleibt offen und schließt erst, wenn das Gerät gestoppt wird (Bild 9),
- die übrigen Elemente der Wirkstoffsteuerung behalten ihre ursprüngliche Funktion.

## ABSTELLEN mit Notabschaltung "E"

- Der Abstellvorgang ist genau der gleiche wie beim Standardgerät. Wenn das Gerät schließlich gestoppt hat, wird Platte (320/5) durch Feder (320/6) in die Ausgangsposition zurückgedrückt,
- wodurch der Hebel (320/10) freigegeben wird und
- der Sperrstift (321/1) von Feder (321/5) in die Schließstellung gedrückt wird.

## WARTUNG

Die Notabschaltung "E" bedarf keiner besonderen Wartung; es genügt z. B. vor dem Start den Hebel (320/10) in die Offenstellung zu drücken und dann freizugeben, um zu sehen, ob er in die Schließstellung durch Feder (321/5) zurückgezogen wird.

## FOGGING with emergency cut-off 'E'

- Prepare the unit in the normal way and start, open solution tap (120), lever downwards, no fog will emit. Fog will be visible only when
- Lever (320/10) of the emergency cut-off will be pushed to the right and the pin of plate (320/5) will be locked into the upper hole of lever (320/10). Now the emergency cut-off is open and will only close when the unit will be stopped see illus. 9,
- All other elements of the solution system keep their initial function.

## STOPPING THE UNIT with emergency cut-off "E"

- The stopping process is identical as with the standard unit. When the unit finally has stopped, the plate (320/5) will be pushed back into the initial position by spring (320/6). By this,
- 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

There is no special maintenance needed for the emergency cut-off 'E'. Therefore, it is sufficient to push the lever (320/10) of the spring (321/5) into the open position and to release it in order to check whether it has been pulled back into the cut-off position.

## TF 35 Version E mit Notabschaltung / TF 35 Model E with emergency cut-off device

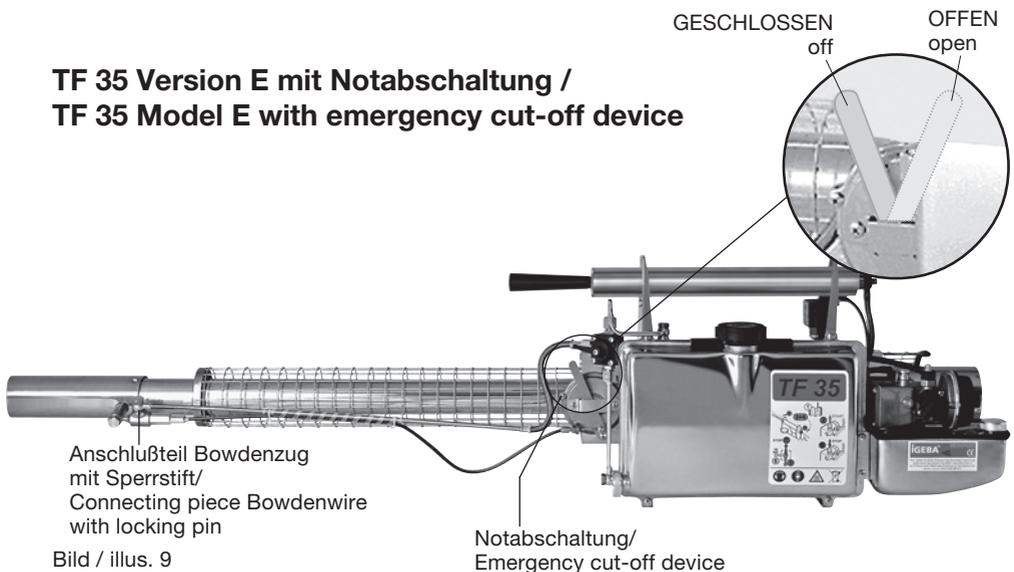


Bild / illus. 9

**Technische Daten: TF 35/TF-W 35**

Brennkammerleistung, ca.	18,7 kW (25,4 PS)
Benzinverbrauch, ca.	2 l/h
Benzintankinhalt	1,2 l
Kraftstoff	Normalbenzin
Betriebsdruck im Benzintank, ca.	0,08 bar (8.000 Pa)
Elektronische Zündung gespeist durch	4 x 1,5 V Batterien, Typ LR20
Wirkstoffausbringmenge, ca.	8-42 l/h
Wirkstoffdosierdüsen	0,6-2 mm Ø
Verbleibende Restflüssigkeit im Wirkstofftank, bei	
- horizontaler Lage	ca. 0,25 l
- 10° Neigung nach unten	ca. 0,03 l
Wirkstofftankinhalt, ca.	5,7 l or 10 l
Betriebsdruck im Wirkstofftank, ca.	0,25 bar (25.000 Pa)
Gewicht, leer, ca.	7,9 kg
Abmessungen (B x H x L)	
TF 35 mit Standard Nebelrohr	27 x 34 x 137,5 cm
TF-W 35 mit Nebelrohr W	27 x 34 x 133 cm

**Technical features: TF35/TF-W 35**

Performance of combustion chamber, approx.	18,7 kW (25,4 HP)
Fuel consumption, approx.	2 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
Solution output, approx.	8-42 l/h
Dosage nozzles	0,6-2 mm Ø
Residual liquid inside of solution tank, if unit position is	
- horizontal position	approx. 0,25 l
- 10° inclination downwards	approx. 0,03 l
Solution tank capacity	5,7 l or 10 l
Pressure in solution tank, approx.	0,25 bar (25.000 Pa)
Weight, empty, approx.	7,9 kg
Dimensions (W x H x L)	
TF 35 with standard fog tube	27 x 34 x 137,5 cm
TF -W 35 with fog tube W	27 x 34 x 133 cm

**Standardzubehör****TF 35 TF-W 35**

	TF 35	TF-W 35
1 Satz Wirkstoffdüsen		
08 (10l/h)	X	X
10 (15l/h)	—	X
12 (20l/h)	X	—
14 (30l/h)	X	—
1 Kraftstofftrichter mit Sieb (Maschenweite 0,25 mm)	X	X
1 Wirkstofftrichter mit Sieb (Maschenweite 0,25 mm)	X	X
1 Werkzeugtasche	X	X
1 Rohrreiner	X	X
1 Schraubendreher	X	X
2 Doppelmaulschlüssel (14+17)	X	X
1 Doppelmaulschlüssel (8+10)	X	X
1 Maulschlüssel, einfach (19)	X	X
1 Reinigungsbürste	X	X
1 Satz Membranen	X	X
1 Tragegurt	X	X
1 Bedienungsanleitung inklusive Ersatzteilliste	X	X
1 Wirkstoffsaugleitung, lang*	X	X

\* Die lange Wirkstoffsaugleitung wird benötigt, wenn nach oben vernebelt wird. Die Restmenge im Wirkstofftank mit der Wirkstoffsaugleitung beträgt bei einer Neigung des Gerätes von 10° nach oben ca. 0,02 Liter, in horizontaler Lage beträgt die Restmenge ca. 0,20 Liter.

**Standard accessories****TF 35 TF-W 35**

	TF 35	TF-W 35
1 Set of flow dosage nozzles		
08 (10l/h)	X	X
08 (10l/h)	—	X
12 (20l/h)	X	—
4 (30l/h)	X	—
1 Fuel funnel with strainer (mesh 0,25 mm)	X	X
1 Solution funnel with strainer (mesh 0,25 mm)	X	X
1 Tool bag	X	X
1 Pipe cleaning tool	X	X
1 Screwdriver	X	X
2 Open ended spanner (14+17)	X	X
1 Open ended spanner (8+10)	X	X
1 Single open ended spanner (19)	X	X
1 Brush	X	X
1 Set of diaphragms	X	X
1 Carrying belt	X	X
1 Instruction manual including spare parts list	X	X
1 Solution line, long*	X	X

\* Use the long solution line, if fogging direction is always upwards. With such a long solution line, the residual liquid inside of the solution tank is approx. 0,02 liter at an angle of 10° upwards and approx. 0,20 liter if the unit is held in horizontal position.

<b>Sonderzubehör</b>	<b>TF 35</b>	<b>TF-W 35</b>	<b>Optional accessories</b>	<b>TF 35</b>	<b>TF-W 35</b>
- Monozellen (Ø 33 x 61 mm), 1,5 V, Alkaline, Typ LR20	X	X	- Batteries (Ø 33 x 61 mm), 1,5 V, Alkaline, Type LR20	X	X
- Batteriehaltereinsteck für Batteriegröße LR6	X	X	- Battery holder insert for batteries of size LR6	X	X
- Nebelrohr, 45° abgewinkelt	X	—	- Fog tube, 45° -bent	X	—
- Wirkstoffdosierdüse 20 (42 l/h)	X	—	- Dosage nozzle 20 (42 l/h)	X	—
Wirkstoffnotabschaltung (Zusatzgewicht 0,5 kg)	X	X	Emergency cut-off (Additional weight 0,5 kg)	X	X

*Sonderzubehör kann extra bestellt werden!*

*Optional accessories could be ordered seperately!*

## Ersatzteilliste TF 35 / AF 35 (ab Serien Nr. 34.437)

(Bei Ersatzteilbestellungen bitte Pos. Nr., Teilebezeichnung und Teilenummer angeben)

### Spare parts list TF 35 / AF 35 (as of serial no. 34.437)

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

Pos. Nr. Item no.	Teilebezeichnung Spare parts name	Teile Nr. Part no.
—	Wirkstoffbehälter mit Reinigungsöffnung, kpl. (5 Liter) ..... Solution tank with cleaning outlet, cpl. bestehend aus / consisting of: Pos. 1 / 2 / 7	8-01 005.00
—	Wirkstoffbehälter mit Reinigungsöffnung, kpl. (10 Liter) ..... Solution tank with cleaning outlet, cpl. bestehend aus / consisting of: Pos. 6 / 2 / 7	8-01 006.00
1	Wirkstoffbehälter mit Reinigungsöffnung, (5 Liter) ..... Solution tank with cleaning outlet, inkl. / incl.: Pos. 5 / 118 / 119 / 155 / 158	8-01 106.00
2	Tankverschluß, kpl. / Tank cap cpl. (5 Liter) ..... Tankverschluß, kpl. / Tank cap cpl. (10 Liter) .....	8-01 200.00 8-01 205.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 3 / 4	
3	Deckel / Cover (5 Liter) ..... Deckel / Cover (10 Liter) .....	8-01 200.01 8-01 205.01
4	O-Ring / O-Ring .....	43x3 Viton
5	Kantenschutz / Edge protection .....	10-01 000.01
6	Wirkstoffbehälter mit Reinigungsöffnung, kpl. (10 Liter) ..... Solution tank with cleaning outlet, cpl. inkl. / incl.: Pos. 5 / 118 / 119 / 155 / 158	8-01 501.00
7	Deckel, kpl. / Cap cpl. .... bestehend aus / consisting of: Pos. 8 / 9	10-02 200.00
8	Deckel / Cap .....	10-02 200.01
9	Dichtung / Gasket .....	10-02 200.02
—	Benzintank, kpl. / Gasoline tank, cpl. .... bestehend aus / consisting of: Pos. 10 / 11 / 7 / 160	8-02 000.00
10	Benzintank / Gasoline tank .....	8-02 100.00
11	Dichtungsprofil / Profiles joint .....	10-03 000.05
12	Gehäusedeckel / Surge tank cover .....	8-05 700.01
13	Dichtung / Gasket .....	8-05 700.02
14	Beruhigungsbehälter / Surge tank .....	8-05 710.00
15	O-Ring / O-Ring .....	14x1,5 Viton
16	Regelnadel, kpl. / Regulating needle, cpl. .... bestehend aus / consisting of: Pos. 17 / 18	10-05 520.04
17	Regelnadel / Regulating needle .....	10-05 520.02
18	O-Ring / O-Ring .....	3x1 Viton
19	Zerstäuberdüse, kpl. / Atomizer nozzle, cpl. .... bestehend aus / consisting of: Pos. 20 / 21	8-05 050.00
20	Zerstäuberdüse / Atomizer nozzle .....	10-05 500.06
21	O-Ring / O-Ring .....	10x1 Viton
22	Dichtung / Gasket .....	8-05 000.02
23	Mischkammer, kpl. inklusiv Pos. 25/ Mixing chamber, cpl. include Pos. 25 .....	8-05 500.00
25	Gewindestift / Set screw .....	DIN 913 M6 x 18
26	Verdrängungskörper / Swirl vane .....	8-05 601.00
27	O-Ring / O-Ring .....	25x1,5 Viton
28	Dichtung / Gasket .....	10-05 000.03

Pos. Nr. Item no.	Teilebezeichnung Spare parts name	Teile Nr. Part no.
29	O-Ring / O-Ring .....	1,5x1 Viton
30	Luftventil, kpl. / Air intake valve, cpl. ....	8-05 300.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 32 - 34 / 63 / 73	
31	Linsenschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M5 x 6
32	Distanzplatte / Spacer plate .....	10-05 300.05
33	Membran / Diaphragm .....	10-05 300.06
34	Ventilplatte / Valve plate .....	10-05 301.01
35	Hutmutter / Cap nut .....	10-00 700.07
36	Linsenkopfschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M4 x 12 VA
37	Dichtring / Gasket .....	DIN 7603 A10 x 13,5 Vf
38	Ventil, kpl. / Valve cpl. ....	10-00 700.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 39 / 40 / 41	
39	Ventil / Valve .....	10-00 700.01
40	Membran / Diaphragm .....	10-00 700.02
41	O-Ring / O-Ring .....	5x1,5 Viton
42	Dichtung / Gasket .....	10-00 700.04
43	Glocke / Connecting link .....	10-00 820.00
44	Dichtung / Gasket .....	10-00 700.03
45	Schild (Benzinabschaltung) / Label (Gasoline stop) .....	8-05 710.03
46	Schlauch / Tube .....	8-00 700.01
47	Winkel - Einschraubstutzen / Screwed socket .....	8-05 700.04
49	Benzinabstellung, kpl. / Gasoline stop button, cpl. ....	8-05 721.00
	ab Ger. Nr. / from serial no. 31233	
	bestehend aus / consisting of: Pos. 50 / 51 / 52 / 18 / 29	
50	Kolben / Plunger ab Ger. Nr. / from serial no. 31233 .....	8-05 721.01
51	Buchse / Bushing .....	8-05 720.01
52	Knopf / Button .....	8-05 720.03
54	Benzinsaugleitung, kpl. / Gasoline suction line, cpl. ....	8-05 730.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 55 / 56 / 57 / 58 / 59	
55	O-Ring / O-Ring .....	5 x 2 Viton
56	Verschraubung / Screw fitting .....	8-05 730.03
57	Hohlschraube / Hollow screw .....	8-05 730.01
58	Schlauch mit Filter / Hose with filter .....	8-05 735.00
59	Filzrohr / Felt tube .....	10-00 500.04
60	Schalldämpfer / Silencer .....	8-05 410.00
61	Rändelmutter / Knurled nuts .....	8-05 400.02
62	Blechmutter / Sheet metal nut .....	BM 15 226
63	Linsenkopfschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M5 x 30 VA
65	Linsenkopfschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M5 x 8
66	Zahnscheibe / Tooth lock washer .....	DIN 6797 5,3
70	Kontaktplatte mit Kabel / Contact plate with cable .....	10-06 200.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 71 / 72 / 73 / 74	
71	Batterieabdeckung / Battery cover .....	10-06 100.01
71/1	Schild / Label .....	8-00 000.15
72	Kabel / Cable .....	10-06 210.00
73	Mutter / Nut .....	DIN 934 M5
74	Linsenschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M5 x 12
76	Linsenschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M4 x 30
77	Hutmutter / Cap nut .....	DIN 917 M4

Pos. Nr. Item no.	Teilebezeichnung Spare parts name	Teile Nr. Part no.
78	Druckknopf / Starter button .....	10-06 000.04
79	Zündspule / Ignition coil .....	10-06 300.00
79/1	Zündspulenkabel / Sparg plug cable .....	10-06 300.02
79/2	Gummitülle / Grommet .....	10-06 300.03
80	Gummitülle / Grommet .....	10-06 000.05
82	Schild (Batterielage) / Label (Series of Batteries) .....	10-00 000.09
84	Stütze / Support .....	10-00 100.00
85	Stütze / Support .....	10-00 200.00
86	Batteriehalterung / Battery holder .....	10-06 000.01
87	Kontaktfeder / Contact spring .....	10-06 100.03
88	Flügelschraube / Wing screw .....	DIN 316 M5 x 10
—	Pumpe, kpl. Edelstahl / Pump, cpl. Stainlesssteel .....	8-04 000.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 90 - 96	
90	Pumpenrohr / Pump tube .....	8-04 100.00
91	Pumpenstange, kpl. / Pump spindle, cpl. ....	8-04 120.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 92 - 96	
92	Kappe / Cap .....	8-04 120.01
93	Feder / Spring .....	8-04 120.02
94	Pumpenstange / Pump spindle .....	8-04 120.03
95	Manschette / Collar .....	10-04 120.04
96	Griff / Handle .....	10-04 120.05
97	Resonator / Resonator .....	8-05 101.00
98	Strahlblech / Heat deflector shield .....	10-00 000.04
99	Halterung / Fixing device .....	10-00 000.03
100	Kühlmantel / Cooling jacket .....	10-05 210.00
102	Haube / Hood .....	10-05 220.00
104	Kerzenstecker / Spark plug socket .....	10-06 000.06
105	Blehschraube / Tapping screw .....	DIN 7981 B 2,9x6,5
106	Sechskantmutter / Hexagon nut .....	DIN 934 M6
107	Kantenschutz / Edge protection .....	10-00 601.03
108	Nebelrohr / Fog tube standard .....	10-05 000.01
109	Nebelrohr W / Fog tube W .....	10-05 000.10
110	Schutzgitter / Protective cover .....	10-00 601.02
111	Lasche / Bracket .....	10-00 601.01
112	Blehschraube / Tapping screw .....	DIN 7981 B 4,8 x 9,5
113	Berührungsschutz / Protective guard .....	10-00 900.00
114	Nebelstutzen / Fog solution socket .....	10-00 000.07
116	Wirkstoffleitung Teflon / Solution line Teflon .....	10-07 403.00
117	Dosierdüsen: / Dosage nozzles:	
—	10 l/h, Kennzeichnung / marked 08 .....	11-07 010.00
—	15 l/h, Kennzeichnung / marked 10 .....	11-07 020.00
—	20 l/h, Kennzeichnung / marked 12* .....	11-07 025.00
	(* Standardmäßig eingebaut / built in)	
—	30 l/h, Kennzeichnung / marked 14 .....	11-07 030.00
—	42 l/h, Kennzeichnung / marked 20 .....	11-07 040.00
118	Dichtungsring / Gasket .....	DIN 7603-Cu A 10x13,5
119	Adapter für Steigleitung / Spacer for rising line .....	8-01 100.01
120	Wirkstoffhahn, kpl. / Solution tap, cpl. ....	10-07 101.00
	bestehend aus / consisting of: Pos. 121 - 131 / 37	

Pos. Nr. Item no.	Teilebezeichnung Spare parts name	Teile Nr. Part no.
121	Hahn-Unterteil / Tap, lower part .....	10-07 101.01
122	Hahn-Oberteil / Tap, upper part .....	10-07 101.02
123	Hahn-Innenteil / Tap, center part .....	10-07 101.03
124	Hebel / Lever .....	10-07 101.04
125	Dichtung / Gasket .....	10-07 101.05
126	Dichtung, Teflon / Gasket, Teflon .....	10-07 101.06
127	Verschraubung / Screw connection .....	10-07 101.07
128	Linsensenkschraube / Countersunk head screw .....	DIN 966 M4 x 10
129	Tellerfeder / Disk spring .....	DIN 2093 B20x10,2x0,8
129/1	Paßscheibe / Spacer disc .....	DIN 988 PS 10 x 16 x 0,3
130	Linsenkopfschraube / Fill. head screw .....	DIN 7985 M4 x 25 VA
131	Sechskantmutter / Hexagon nut .....	DIN 934 M4 VA
132	Doppelhohlschraube MS / Double hollow screw (brass) .....	10-00 310.00
133	Spülluftleitung / Ventilating air line .....	10-07 500.00
134	Druckleitung kpl. / Pressure pipe cpl. .... bestehend aus / consisting of: Pos. 134/1 - 134/2 / 43	8-00 800.00
134/1	Leitung gelötet / Pressure pipe soldered .....	10-00 810.00
134/2	Schlauch / Tube .....	8-00 810.01
137	Hohlschraube / Hollow screw .....	DIN 7623 A4 MS
138	Leitung, lang / line, long .....	10-07 300.00
139	Wirkstoffsteigleitung / Solution rising line .....	10-07 200.00
140	Normalzubehör / Standard accessories bestehend aus / consisting of: Pos. 138 / 141 - 145:	
141	Wirkstofftrichter / Solution funnel .....	10-00 000.22
141/1	Sieb Ø 52 (Wirkstofftrichter) / Strainer Ø 52 (Solution funnel) .....	10.00 000.50
142	Benzintrichter / Gasoline funnel .....	10-00 000.23
142/1	Sieb Ø 48 (Benzintrichter) / Strainer Ø 48 (Fuel funnel) .....	10.00 000.51
143	Bedienungsanleitung / Instruction manual .....	8-10 000.01
145	Werkzeugtasche kpl. / Tool bag cpl. ....	8-10 200.00
145/1	Werkzeugtasche / tool bag .....	10-00 000.26
145/2	Tragegurt / Carrying belt .....	10-00 000.27
145/3	Rohrreiniger / Pipe cleaning tool .....	10-00 000.20
145/4	Schraubendreher / Screw driver .....	10-00 000.24
145/5	Doppelmaulschlüssel / Double open ended spanner .....	DIN 895 8x10
145/6	Doppelmaulschlüssel / Double open ended spanner .....	DIN 895 14x17
145/7	Einmaulschlüssel / Open ended spanner .....	DIN 894 19
145/8	Reinigungsbürste für Verdrängungskörper / Brush for swirl vane (26) .....	10-00 000.21
145/9	Dosierdüse / Dosage nozzles (TF35 Ø 0,8 und Ø 1,4 // TF-W35 Ø 1,0)	
145/10	Dichtungen, Membranen klein / Gaskets, diaphragms small .....	8-10 100.00
154	Satz Dichtungen, Membranen (groß) / Gaskets, diaphragms (large) optional .....	8-11 000.00
155	Aufkleber (Bedienhinweise) / Label (short instructions) .....	8-00 000.02
156	Typenschild / Rating plate .....	8-00 000.10
158	Schild (Wirkstoffhahn) / Label (Solution Tap) .....	10-00 000.12
160	Schild (Benzintankinhalt) / Label (Fuel tank capacity) .....	8-02 000.01
161	Schild (Gehörschutz) / Label (Ear muffler) .....	8-00 000.11