

BETRIEBSANLEITUNG

Heißluftturbinen

B 35 · B 75

B 105 · B 165



Perfektion aus Prinzip.

Wilms

INHALTSANGABE

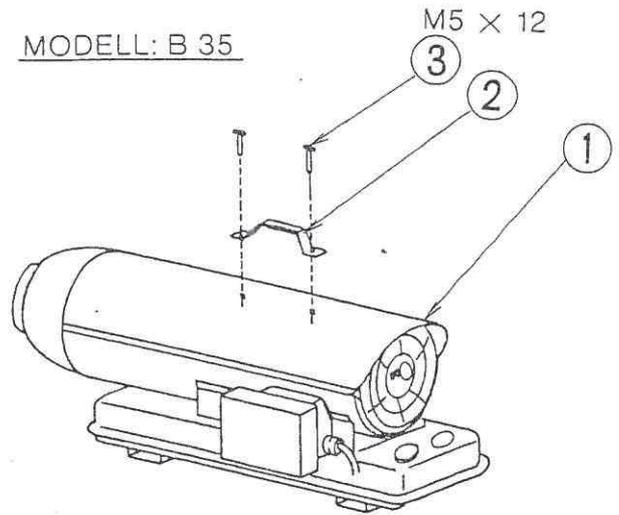
	Seite
ZUSAMMENBAU DER WILMS-ÖLHEIZER	1- 3
GARANTIE	4
WICHTIGER HINWEIS	4- 5
VOR INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG LESEN	6
TECHNISCHE DATEN	7
ANSCHAUUNGSBILDER ÜBER FUNKTION UND WARTUNG	8- 9
BETRIEBSANLEITUNG	10
1. ARBEITSWEISE	10
1. 1 Brennstoffsystem	10
1. 2 Zündsystem	10
1. 3 Luftsystem	10
1. 4 Steuerung	10
2. INBETRIEBNAHME	11
2. 1 Brennstoff	11
2. 2 Einschalten	11
2. 3 Ausschalten	11
3. WARTUNGS-UND REPARATURANLEITUNG	11
3. 1 Allgemein	11
3. 2 Gehäuseoberteil abnehmen	11
3. 3 Reinigen der Ventilatorflügel	11
3. 4 Reinigen des Brennstoff-Filter	12
3. 5 Prüfung des Motors	12
3. 6 Motorwartung	12
3. 7 Zündtransformator	12
3. 8 Heizer mit Kondensator	12
3. 9 Brennstofftank	13
3. 10 Luftansaugfilter	13
3. 11 Luftaustrittsfilter	13
3. 12 Luftkompressor	13
1. Kohleflügel auswechseln	13-14
2. Kompressor auseinandernehmen	14
3. Rotor einbauen	14
4. Zusammenbau des Kompressors	14
3. 13 Luftdruck regulieren	15
3. 14 Zusammenbau des Heizers	15
3. 15 Probelauf	15
3. 16 Düsenkorb, Reinigung und Ausbau	15-16
3. 17 Zündelektroden	16
4. MÖGLICHE STÖRUNGEN UND DEREN BEHEBUNG	17
4. 1 Allgemein	17
4. 2 Prüfen	17
4. 3 Probelauf	17
4. 4 Fehler erkennen	17
Störung-Ursache-Behebung	18-22
Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen	23-46
Elektro-Schaltplan	47

ZUSAMMENBAU DER WILMS-ÖLHEIZER

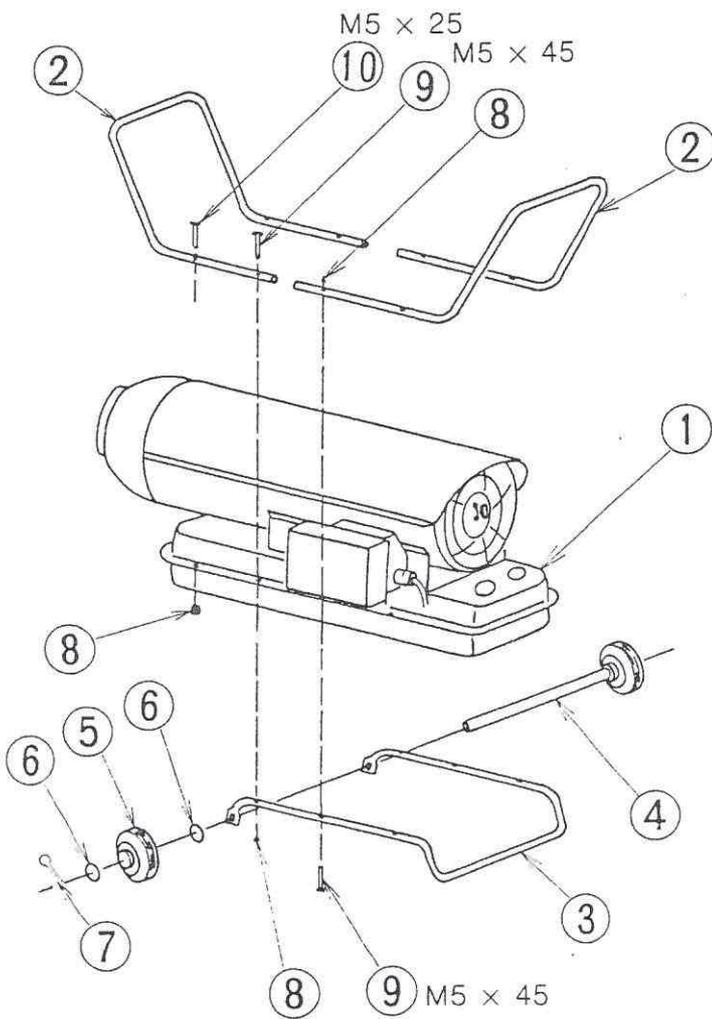
1. Aufstellung der Teile, die in einem Karton enthalten sind

	<u>Pos.</u>	<u>Menge</u>	<u>Bezeichnung</u>
Modell B 35	1	1	Heißluftturbine
	2	1	Griff
	3	2	Schraube M 5 x 12
Modell B 75	1	1	Heißluftturbine
	2	2	Griff
	3	1	Fahrgestell
	4	1	Achse
	5	2	Rad
	6	4	U-Scheibe
	7	2	Splint
	8	8	Mutter
	9	6	Schraube M 5 x 45
	10	2	Schraube M 5 x 25
Modell B 105, 165	1	1	Heißluftturbine
	2	2	Griff
	3	1	Fahrgestell
	4	1	Achse
	5	2	Rad
	6	4	U-Scheibe
	7	2	Splint
	8	8	Mutter
	9	6	Schraube M 5 x 50
	10	2	Schraube M 5 x 30

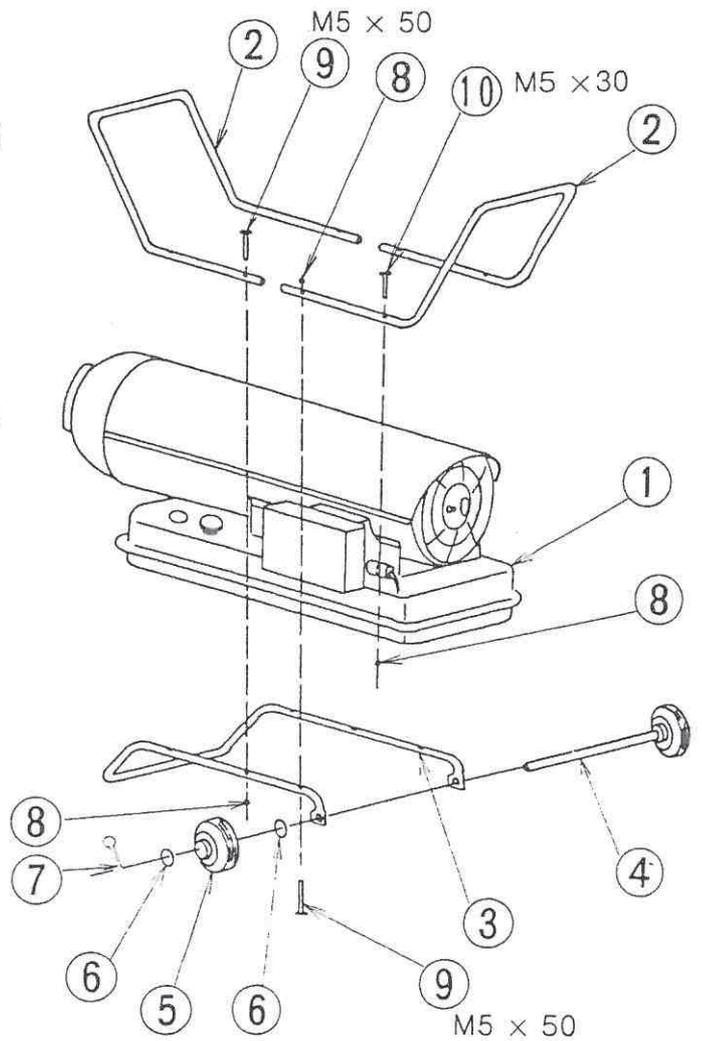
MODELL: B 35



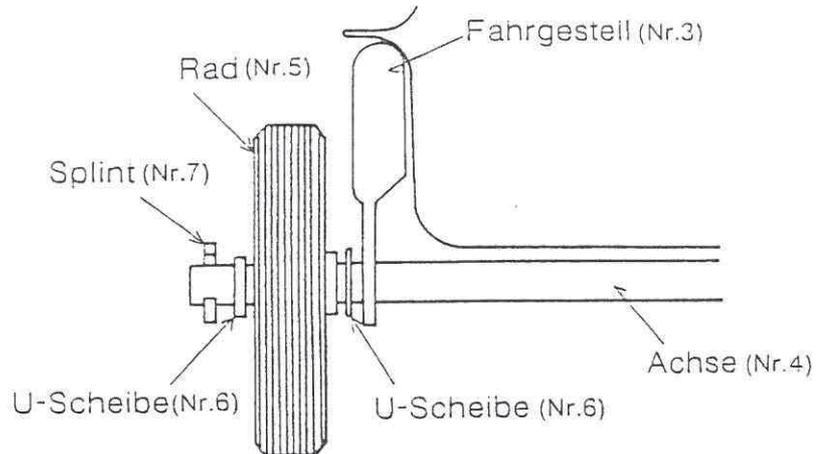
MODELL: B 75



MODELL: B 105, 165



2. Achse Nr. 4 durch Löcher des Fahrgestells Nr. 3 durchschieben.
3. U-Scheiben Nr. 6 an beiden Seiten auf Achse Nr. 4 aufschieben.
4. Räder Nr. 5 auf die Achse Nr. 4 schieben und U-Scheiben Nr. 6 aufschieben. Die Splinte Nr. 7 in die Löcher der Achse stecken und umbiegen.



5. Heißluftturbine auf Fahrgestell setzen.
6. Fahrgestell, Heißluftturbine und Griffe Nr. 2 so übereinander setzen, daß die vorgebohrten Öffnungen übereinander liegen.
7. Mit den 8 Schrauben Nr. 9 + 10 sowie Muttern Nr. 8 die Heißluftturbine Nr. 1, Griffe Nr. 2 und Fahrgestell Nr. 3 fest verschrauben.

GARANTIE

Der Hersteller garantiert das Gerät gegen Material- und Fabrikationsfehler bei normalem und richtigem Gebrauch entsprechend der Betriebsanleitung für den Zeitraum eines Jahres nach der Auslieferung.

Der Hersteller wird evtl. Mängel, die innerhalb eines Jahres nach Lieferung auftreten und die auf Material- und Fabrikationsfehler zurückzuführen sind, nach seiner Wahl kostenlos ersetzen oder reparieren. Weitere Garantien werden nicht gegeben. Insbesondere ist der Hersteller weder verantwortlich für Schäden durch Ausfallen des Gerätes oder durch unvernünftigen Gebrauch, noch für Kosten oder Ausgaben, die ohne seine schriftliche Zustimmung gemacht worden sind, oder für irgendwie geartete Folgeschäden. Schäden, die durch Verschmutzung auftreten, schließen Garantie aus.

Geräte mit Garantieanspruch sind frachtfrei anzuliefern. Bei Monteurstellung sind die Anreisekosten vom Kunden zu tragen. Die Garantie ist hinfällig, wenn das Gerät außerhalb des Werkes in seinem Aufbau oder in seiner technischen Konstruktion verändert wird.

Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei unsachgemäßer Reparatur, die nach Meinung des Herstellers Zustand, Wirkung oder Funktionsfähigkeit beeinträchtigt, wird keine Garantie gewährt.

WICHTIGER HINWEIS

1. Nur sauberes, nach Möglichkeit gefiltertes Heizöl EL verwenden.
2. Nach Beendigung der Heizperiode ist der Tank zu entleeren, um Korrosion zu vermeiden.
3. Brennstoff- und Luftfilter regelmäßig reinigen.

ACHTUNG: BEACHTEN SIE, DASS HEIZÖL BEI KÄLTE STOCKT.

ABHILFE: PETROLEUM ODER GEMISCH HEIZÖL-PETROLEUM 50-50
VERWENDEN. - ÖLVORWÄRMUNG INSTALLIEREN (SONDERZUBEHÖR).

Ölvorwärmung während der Nacht in Betrieb lassen. Bei Ersatzteilbestellungen unbedingt die Heizertype und Artikel-Nummer angeben, sonst ist eine korrekte Lieferung unmöglich.

Die zulässige Umgebungstemperatur zur Funktionserhaltung der Steuerung beträgt - 15°C und max. + 50°C. Bitte besonders bei der Getreidetrocknung und dort, wo das Gerät im Freien eingesetzt wird, berücksichtigen. Den Heizer bzw. die Flammenüberwachung durch geeignete Maßnahmen vor direkter Sonneneinwirkung schützen.

Die Heizgeräte dürfen nur von Personen bedient werden, die in der Bedienung der Geräte unterwiesen worden sind. Dabei ist die Betriebsanleitung heranzuziehen.

Unterwiesene Personen sind solche, die über die ihnen übertragenen Aufgaben und die etwa möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt wurden.

Die Reparaturen und Wartungsarbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.

Auf Baustellen darf das Gerät grundsätzlich nur über besondere Speisepunkte, im allgemeinen Baustromverteiler mit FI-Schutzschalter, angeschlossen werden (VDE-0100/5.73 § 55).

Warmlufterzeuger sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen, und die Ergebnisse der Prüfungen sind schriftlich festzuhalten und bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

VOR INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG LESEN !

Die Geräte dürfen nicht in der Nähe von explosiven oder leicht brennbaren Materialien und nicht in explosions- und feuergefährdeten Räumen benutzt werden. Für einen Mindestabstand von 3 m von brennbarem Material, wie Holz usw. ist zu sorgen. Ebenso ist das Aufstellen in Räumen mit großer Staubentwicklung untersagt.

Bei Betrieb von ölbeheizten Warmluftherzeugern ist insbesondere die Unfallverhütungsvorschrift "Heiz-, Flämm- und Schmelzgeräte für Bau- und Montagearbeiten" zu beachten, weiterhin die Bedienungs- und Wartungsvorschriften, die örtlichen baupolizeilichen, brandschutztechnischen sowie berufsgenossenschaftlichen und sonstigen Arbeitsschutzvorschriften.

1. Warmluftherzeuger mit offener Brennkammer (ohne Abgasstutzen) dürfen in Räumen nur betrieben werden, wenn

- diese gut be- und entlüftet sind und
- der Anteil gesundheitsschädlicher Stoffe in der Atemluft keine unzuträgliche Konzentration erreicht.

Eine gute natürliche Be- und Entlüftung ist gegeben, wenn z.B.

- der Rauminhalt in m^3 mindestens der 30-fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist oder
- nicht verschließbare Öffnungen für Zu- und Abluft in der Nähe von Decke und Boden vorhanden sind, deren Größe in m^2 mindestens der 0,003-fachen Nennwärmelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht

Mit einer unzuträglichen Konzentration gesundheitsschädlicher Stoffe in der Atemluft ist nicht zu rechnen, solange die MAK-Werte unterschritten sind und der Sauerstoffgehalt der Luft mehr als 17 Vol.-% beträgt.

2. Warmluftherzeuger mit offener Brennkammer (ohne Abgasstutzen) dürfen zum Austrocknen von Räumen nur betrieben werden, wenn mindestens eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird.

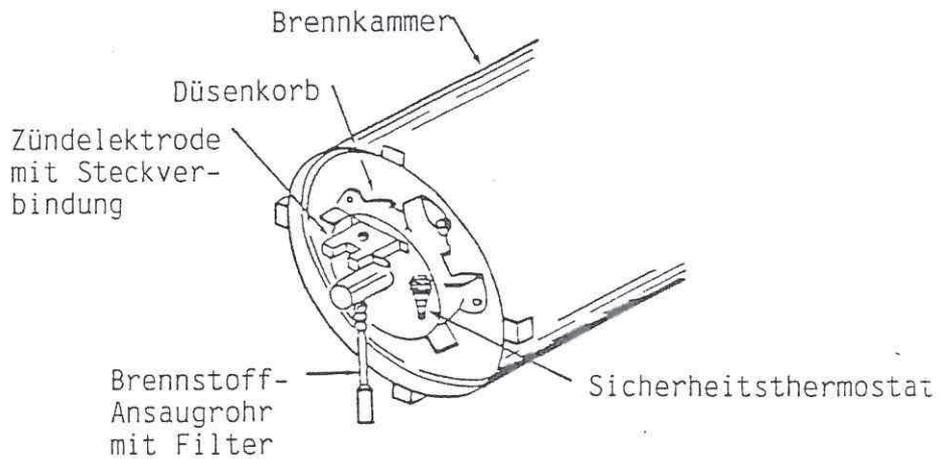
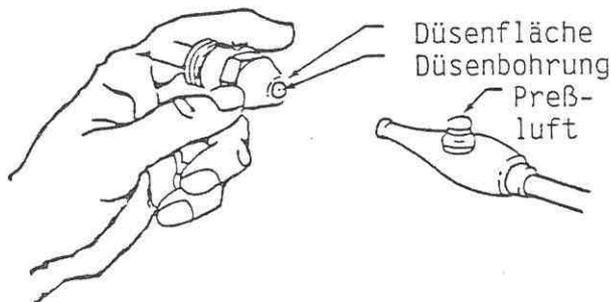
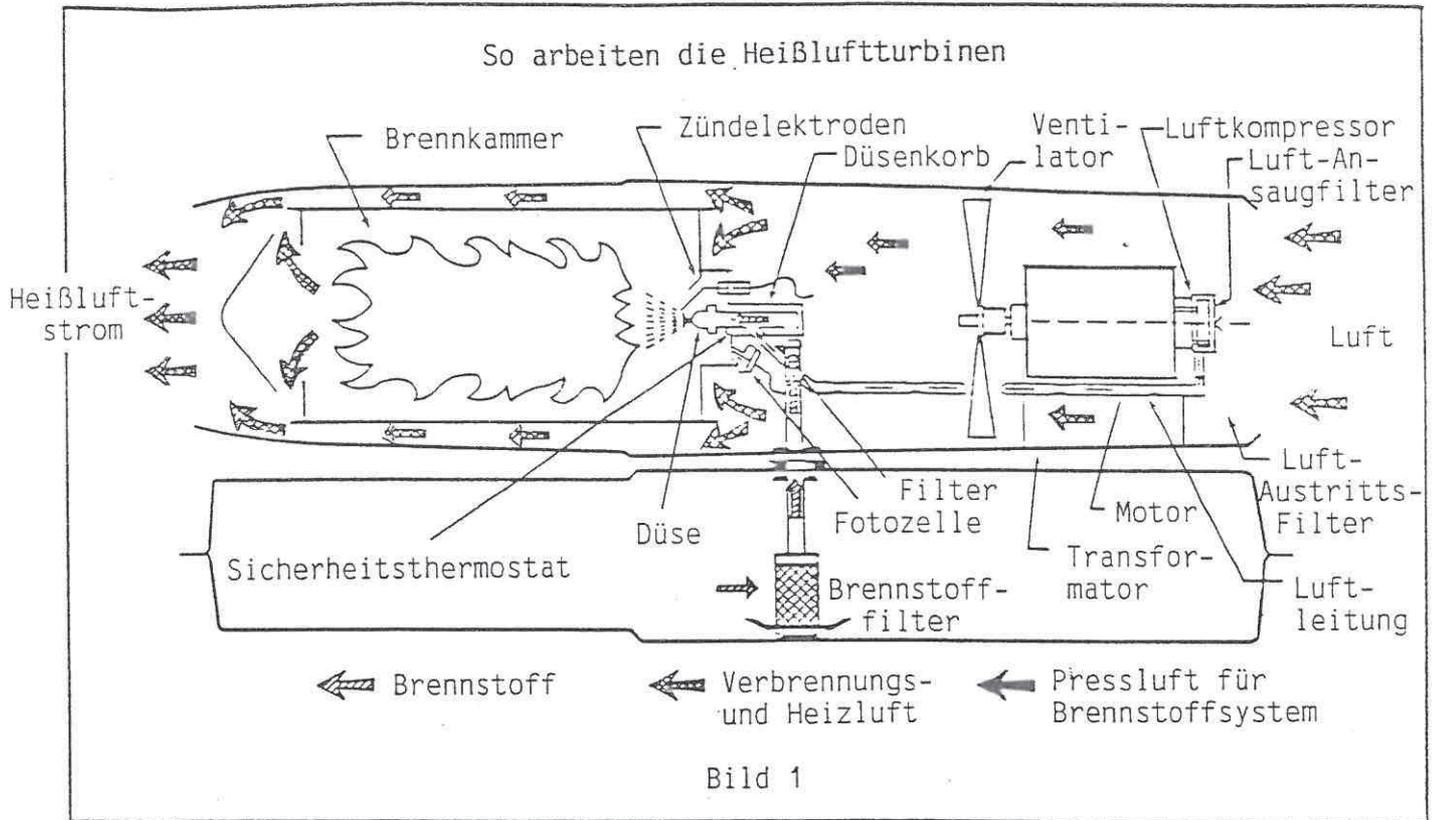
Eine für die Verbrennung ausreichende natürliche Luftzufuhr ist gegeben, wenn z.B. der Rauminhalt in m^3 mindestens der 10-fachen Nennwärmebelastung in kW aller in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

In diesen Räumen ist der ständige Aufenthalt von Personen verboten. Auf das Verbot ist durch Schilder an den Eingängen hinzuweisen.

TECHNISCHE DATEN

Typ	B 35	B 75	B 105	B 165
Nennspannung	220 V			
Nennfrequenz	50 Hz			
Nennstrom	0,4 A	0,95 A		1,4 A
Nennleistung	70 W	190 W		280 W
Nennwärmeleistung	9,5 kW (8.200 kcal./h)	20 kW (17.200 kcal./h)	25,5 kW (22.000 kcal./h)	43 kW (37.000 kcal./h)
Nennluftdurchsatz	200 m ³ /h	350 m ³ /h	600 m ³ /h	950 m ³ /h
Max.Brennstoffdurchsatz	0,8 kg/h	1,7 kg/h	2,2 kg/h	3,6 kg/h
Brennstoff	Heizöl EL / Petroleum			
Schutzart	IP 44			
Maße L x B x H	781 x 276 x 356 mm	861 x 370 x 465 mm	880 x 475 x 523 mm	1.060x495x595 mm
Gewicht	15 kg	22 kg	30 kg	39 kg
Tankinhalt	10 l	16 l	27 l	41 l
Ausblasstutzen	150 mm Ø	160 mm Ø	180 mm Ø	220 mm Ø

ANSCHAUUNGSBILDER ÜBER FUNKTION UND WARTUNG



ANSCHAUUNGSBILDER ÜBER FUNKTION UND WARTUNG

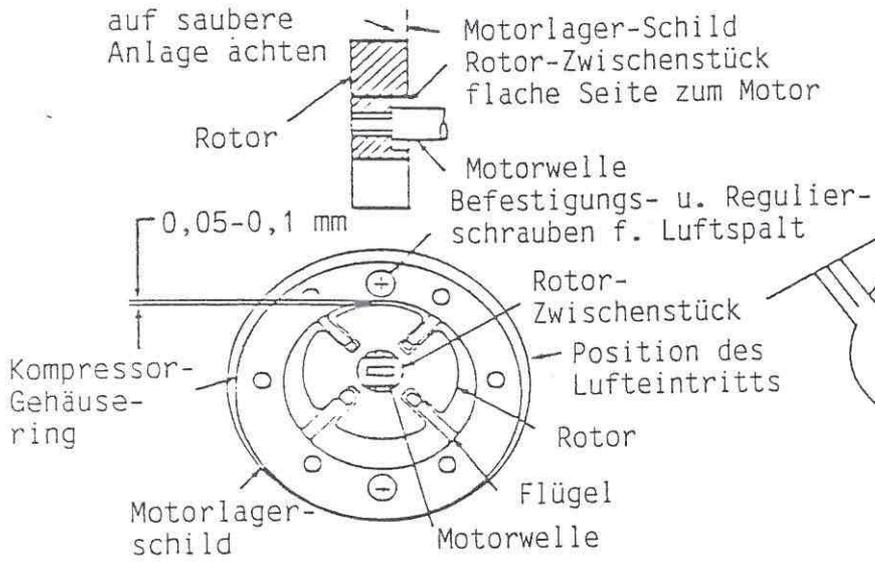


Bild 4

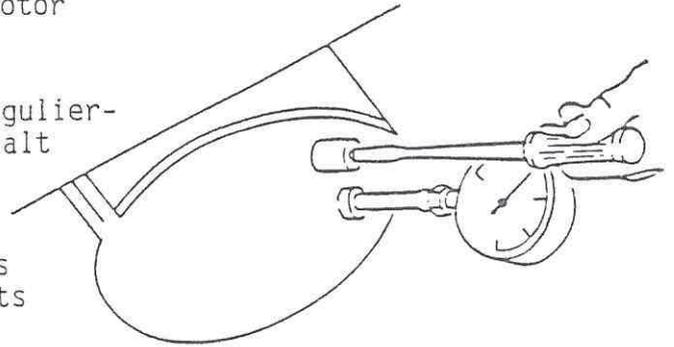


Bild 5

Luftdruckverstellung am Kompressor

Zündelektroden-Abstände

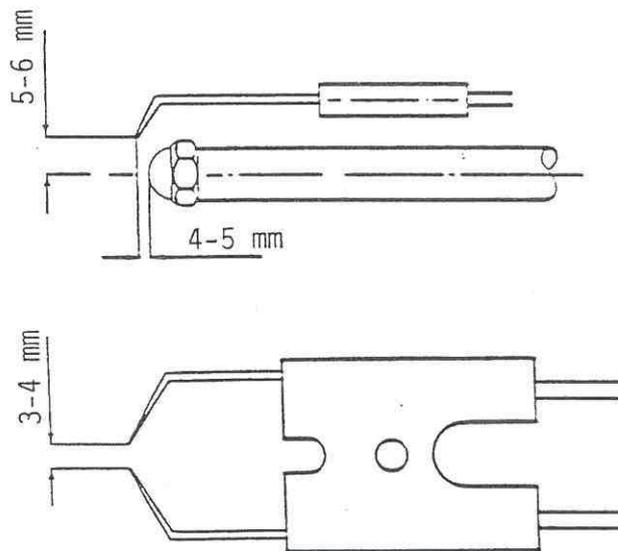


Bild 6

BETRIEBSANLEITUNG

1. ARBEITSWEISE

Die Wirkungsweise der transportablen Geräte ist leicht verständlich. Der Aufbau gliedert sich in drei Systeme.

1.1. Brennstoffsystem

Ein kleiner Kompressor, vom Motor über die Motorwelle angetrieben, drückt Preßluft durch die Zerstäuberdüse (Niederdruckdüse). Die im Düsenkorb entstehende Saugleistung hebt Brennstoff aus dem Tank. In einem fein zersprühten Kegel wird das Brennstoff-Luft-Gemisch in die Brennkammer eingespritzt.

1.2. Zündsystem

Der Lichtbogen der Zündelektroden zündet das Brennstoff-Luft-Gemisch in Dauerzündung, d.h. die Zündung ist dauernd gegeben, solange der Heizer in Betrieb ist. (Bild 6).

1.3. Luftsystem

Ein Axial-Ventilator (Schraubenflügel) auf der verlängerten Motorwelle angebracht, bewirkt die stündliche Luftleistung des Gerätes. Ein Teil dieser Luft gelangt über Leitbleche und Schlitze in die Brennkammer. Zweckmäßig geformte Lamellen des Düsenkorbes lassen die eintretende Luft um die Düse wirbeln. Die dadurch erzielte gute Vermischung von Brennstoff und Luft gewährleistet eine vollständige Verbrennung. Die restliche Ventilatorluft umstreicht die Brennkammer, wird erwärmt und vermischt sich im Austrittskonus mit der aus der Brennkammer austretenden überhitzten Luft zu einem heißen Luftstrom (Bild 1).

1.4. Steuerung

Die Geräte sind mit einer Flammenüberwachung und Übertemperatur-Sicherung ausgerüstet und können thermostatisch gesteuert werden.

2. INBETRIEBNAHME

2.1. Brennstoff

Achten Sie auf einen sauberen Tank. Gebrauchen Sie nur leichtes, gefiltertes Heizöl EL oder Petroleum. Andere Brennstoffarten führen zu Störungen.

2.2 Einschalten

1. Stecker in 220 Volt Steckdose einstecken "Betriebsschalter an".
2. Zündet das Gerät nicht, schaltet automatisch die Flammenüberwachung nach 10 Sekunden auf Störung und schaltet das Gerät ab. Die rote Kontrolllampe leuchtet. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Ein-Aus-Schalter erneut betätigen und somit einen neuen Startversuch durchführen.
3. Geräte mit Steckerthermostat: Gerätestecker mit Thermostat in 220 Volt Steckdose einstecken "Betriebsschalter ein". Gewünschte Temperatur einstellen.

2.3. Ausschalten

"Betriebsschalter aus" (Nachkühlen ist nicht erforderlich).

3. WARTUNGS- UND REPARATURANLEITUNG

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen!

Sollte Ihr Gerät trotz sorgfältiger Wartung einmal aussetzen, lesen Sie bitte im Abschnitt 4 "Mögliche Störungen und deren Behebung" nach.

3.1. Allgemein

Dieser Abschnitt behandelt das Auswechseln von Ersatzteilen und die Reparatur des Gerätes. Ersatzteilbestellungen sind leicht anhand der Zeichnungen und den Ersatzteillisten vorzunehmen. Gerätetyp, Artikelnummer und Bezeichnung der Ersatzteile bitte genau angeben.

3.2. Gehäuseoberteil abnehmen

ACHTUNG: Netzstecker ziehen!

Zur weiteren Wartung ist es erforderlich, das Gerät zu öffnen. Lösen Sie dazu die sechs Schrauben, drei an jeder Seite. Das Oberteil läßt sich nun abheben.

3.3. Reinigen der Ventilatorflügel

Reinigen Sie die Ventilatorflügel, sobald diese mit Staub belegt sind oder Korrosion festzustellen ist. Verschmutzte Flügel beeinträchtigen die Luftleistung des Ventilators und damit den störungsfreien Lauf des Gerätes.

3.4. Reinigen des Brennstoff-Filterers

Filter mit Ansaugrohr abschrauben und herausnehmen (Bild 3).

Bevor Sie das Ansaugrohr aus dem Tank herausziehen, lösen Sie die schwarze Gummitülle.

Nach gründlicher Reinigung die Filter einsetzen. Die Überwurfmutter fest anziehen, damit keine Falschlucht angesaugt wird.

3.5. Prüfung des Motors

Startet der Motor nach Einsetzen des Gerätesteckers nicht, prüfen Sie folgendermaßen:

1. Drehen Sie den Motor von Hand durch. Schwergängigkeit ist auf ein Klemmen innerhalb des Kompressors zurückzuführen.
2. Startet der Motor nicht oder läuft er nicht frei aus, ist der Motor defekt. Motor erneuern.

3.6. Motorwartung

1. Das Kugellager an der Kompressorseite des Motors ist wartungsfrei.
2. Nach einer Reparatur des Luftkompressors und beim Zusammenbau dauernd die Leichtgängigkeit des Motors prüfen.

3.7. Zündtransformator

ACHTUNG: Der Transformator erzeugt Hochspannung, daher besondere Vorsicht bei der Prüfung.

1. Netzstecker in 220 V-Wechselstrom-Steckdose einstecken. Kontrollieren Sie mit einem gut isolierten Werkzeug den Zündfunken. Entfernen Sie die Zündkabelstecker von den Zündelektroden und halten Sie die Kabelstecker mit der Innenseite (Metallteile) gegeneinander. Ein guter Transformator liefert einen kräftigen Funken von ca. 8 - 10 mm, ein defekter zündet nicht.
2. Achten Sie beim Montieren eines neuen Transformators unbedingt auf eine saubere, schmutz- und farbfreie Auflage und fest angezogene Befestigungsschrauben. Nur so ist eine gute Erdung gewährleistet.

3.8. Heizer mit Kondensator

1. Startet der Motor nicht, erneuern Sie den Anlaufkondensator.
2. Läuft der Motor trotz des neuen Kondensators nicht, ist der Motor defekt und muß ausgetauscht werden.

3.9. Brennstofftank

Nach 250 Betriebsstunden Tank entleeren und mit sauberem Brennstoff (Petroleum) ausspülen.

3.10. Luftansaugfilter

Kontrollieren und reinigen Sie den Filter regelmäßig. Eine Reinigung wird erforderlich, sobald das Filterelement einen Staubfilm aufweist.

Zum Reinigen Flügelmutter abschrauben, Plastikdeckel entfernen und Filter einfach aus dem Gehäuse nehmen und in Lauge auswaschen. Vor Einbau gut trocknen.

ACHTUNG: Die Filter unbedingt ölfrei halten.

3.11. Luftaustrittsfilter

Den Filter vor jeder Heizsaison erneuern. Zum Ausbau des Filters Flügelmutter und Plastikdeckel entfernen, Luftansaugfilter herausnehmen. Die drei Schrauben im Gehäuse lösen und Deckel mit Dichtung abnehmen. Filter wechseln. Beim Zusammenbau Dichtung nicht vergessen.

ACHTUNG: Reinigen oder Auswechseln der Luftfilter können den Luftdruck verändern. Brennt das Gerät anschließend nicht einwandfrei, so muß der Luftdruck neu einreguliert werden.

3.12. Luftkompressor

Den Luftkompressor nur von einem Fachmann reparieren lassen. Der Kompressor besteht aus dem Rotor mit 4 Kohleflügeln. Der Rotor ist mit Hilfe eines Mitnehmers auf der Motorwelle befestigt und dreht sich in einem Gehäusering (Bild 4).

Dieser Ring ist exzentrisch mit 2 Schrauben am Motorlagerschild befestigt, das den hinteren Abschluß des Kompressors bildet. Vorne wird der Kompressor durch die Rückwand des Filtergehäuses verschlossen, die mit 3 Schrauben befestigt ist und die Ansaug- und Austrittsöffnung aufweist. Von der Austrittsbohrung führt eine Leitung die Preßluft zum Düsenstock. Im Filtergehäuse ist der Austrittsfilter untergebracht. Die Abdichtung erfolgt durch den mit 3 Schrauben befestigten Deckel mit Manometerbohrung und Überdruckventil mit Regulierschraube. Die plangeschliffenen Flächen der Kompressorteile und die Anzahl der Schrauben garantieren eine gute Abdichtung ohne Zwischenlagen oder Kitt. Alle Kompressorteile sind fein toleriert und müssen dementsprechend sorgfältig behandelt werden. Schmutz und Öl beeinträchtigen gleichermaßen ein gutes Arbeiten des Kompressors.

1. Kohleflügel auswechseln.

- a) Abgenutzte oder klebende Flügel verursachen Druckverlust. In den Rotorschlitzen festklebende oder abgenutzte Kohleflügel erneuern.

- b) Vor dem Einsetzen neuer Kohleflügel, Rotor und Gehäuse gründlich säubern und mit Preßluft ausblasen. Kein Petroleum oder Heizöl gebrauchen.
- c) Die Flügel so einsetzen, daß die Nuten zur Mitte zeigen und die abgerundeten Enden am Gehäuse ring anliegen.

1. Kompressor auseinandernehmen.

Die Plastikabdeckung durch Lösen der Flügelschraube abnehmen. Luftansaugfilter herausnehmen. durch Entfernen der 3 Deckelschrauben den Deckel abnehmen und Luftaustrittsfilter herausnehmen. Die Pressluftleitung nach Abziehen der Schlauchklemme, Preßluftschlauch abziehen. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben und das Filtergehäuse kann abgenommen werden.

Ein sauberes Tuch unter den Kompressor halten, um die herabfallenden Kohleflügel aufzufangen. Die beiden Schrauben entfernen und Gehäuse ring abnehmen.

Der Rotor mit Zwischenstück läßt sich nun nach vorne abziehen.

3. Rotor einbauen.

Den Rotor erneuern, wenn seine Flächen tief eingelaufene Rillen oder ungleichmäßigen Verschleiß aufweisen. Mitnehmer erneuern, wenn er den Rotor nicht fest mit der Motorwelle verbindet. Rotor mitsamt dem Mitnehmer auf die Motorwelle aufschieben.

4. Zusammenbau des Kompressors.

- a) Legen Sie den Mitnehmer in den Rotor (Bild 4) und schieben Sie beides auf die Motorwelle, anschließend montieren Sie den Gehäuse ring.
- b) Richten Sie den Gehäuse ring so, daß der engste Luftspalt (oben) ca. 0,05 bis 0,1 mm beträgt (Bild 4). Den Luftspalt messen Sie mit einer Fühllehre. Drehen Sie den Motor von Hand durch, er muß frei auslaufen. Ziehen Sie die Gehäuseschrauben fest an.
- c) Legen Sie die Kohleflügel ein. Klemmende Kohleflügel mit Kollektorpapier oder feinem Schmirgelleinen vorsichtig nacharbeiten (auftretende Differenzen bewegen sich um ca. 0,01 mm).
- d) Montieren Sie Filtergehäuse, Filterelemente und Deckel sorgfältig. Klemmen Sie die Preßluftleitung wieder an.

3.13. Luftdruck regulieren (Bild 5)

1. Schrauben Sie das Luftdruckmanometer in die vorgesehene Kontrollbohrung.
2. Gerät anstellen, der Brennstofftank soll leer sein.
3. Der Kompressordruck muß 0,35 bar betragen, ohne daß der Brennstoff angesaugt wird. Die Regulierung erfolgt am Überdruckventil.
4. Rechtsdrehung erhöht den Druck, Linksdrehung vermindert ihn. Nach erfolgter Druckeinstellung das Manometer abnehmen und die Bohrung mit dem Verschlußstopfen schließen.

3.14 Zusammenbau des Heizers

1. Alle elektrischen Verbindungen nach Schaltbild kontrollieren.
2. Die Preßluftleitung auf Dichtheit prüfen und die Verschraubung des Öl-Ansaugrohres nachziehen (Falschlucht). Zündkabel auf festen Sitz an Transformator und Zündelektroden prüfen.

3.15 Probelauf

Nach jeder Reparatur und größeren Wartung die Funktion der Geräte überprüfen.

Füllen Sie die Geräte mit sauberem Heizöl EL oder Petroleum und lassen Sie sie einige Zeit zur Probe laufen. Überzeugen Sie sich vom einwandfreien Betrieb, ehe die Geräte zum Einsatz kommen.

Flammenüberwachung

ACHTUNG ! Netzstecker ziehen !

Die Prüfung der Flammenüberwachung ohne Brennstoff durchführen. Fotozelle herausnehmen und in der Hand verdunkeln. Stecker einstecken. Gerät muß anlaufen. Fotozelle ins Tageslicht halten oder mit einer Lampe belichten. Läuft das Gerät durch, so ist die Flammenüberwachung in Ordnung. Schaltet das Gerät nach ca. 10 Sekunden ab, ist die Fotozelle defekt. Vorgang mit neuer Fotozelle wiederholen. Schaltet das Gerät nach 10 Sekunden nochmals ab, ist auch das Steuergerät defekt und muß ebenfalls erneuert werden.
Technische Änderungen vorbehalten.

3.16 Düsenkorb, Reinigung und Ausbau (Bild 3)

1. Netzstecker herausziehen. Die Zündkabel abnehmen. Ansaugrohr abschrauben. Am Druckluftschlauch die Klemme lösen und Schlauch abziehen.
2. Die Halteschraube oben zwischen den Leitblechen des Düsenkorbes herausdrehen und den Düsenkorb abnehmen.

3. Die Fotozelle aus der Fotozellenhalterung herausziehen. Beim Wiedereinstecken darauf achten, daß die Fotozelle richtig einrastet.
4. Zündelektroden mit Halterung durch Lösen der Schraube entfernen.
5. Düse mittels Rohrschlüssel entfernen. Die Düse und den Düsenkorb in einer nicht brennbaren Reinigungslösung einweichen, mit einem Pinsel säubern und mit Preßluft aus- und trockenblasen (s. Abb.).

ACHTUNG:

Versuchen Sie nicht mit einem Bohrer, Draht oder ähnlichem Werkzeug die Düsenbohrung zu säubern. Beschädigungen an Form und Größe der Bohrung beeinträchtigen die Zerstäubung und damit die saubere Verbrennung. Auch ein Auseinandernehmen der Düse kann die Zerstäubung der Düse beeinträchtigen. Düse unbedingt sauberhalten. Während einer Reparatur darauf achten, daß die Düse sauber und unbeschädigt bleibt. Vorsichtig montieren, nicht verkratzen oder durch zu festen Anzug deformieren.

Defekte Düse erneuern. Zum Reinigen der Düse in umgekehrter Wirkrichtung sorgfältig mit Preßluft durchblasen.

6. Nach jeder Reparatur Elektroden-Abstand einstellen (s. Bild 6).
7. Einbau in umgekehrter Reihenfolge vornehmen. Die Luftleitbleche dürfen nicht verbogen oder verstellt werden. Achten Sie auf saubere Anlage des Düsenkorbes an die Brennkammer (Falschlufte).
8. Achten Sie beim Aufsetzen der Zündkabelstecker darauf, daß die Stecker richtig eingerastet sind.

3.17. Zündelektroden (Bild 6)

ACHTUNG: Netzstecker herausziehen !
Zündelektroden und Zündkabel führen Hochspannung.

1. Nehmen Sie die Zündkabel ab.
2. Lösen Sie die obere Schraube der Zündelektrodenhalterung, nehmen Sie die Zündelektroden heraus und messen Sie den Abstand. Er soll 3 - 4 mm betragen.

4. Mögliche Störungen und deren Behebung

4.1. Allgemein

Arbeitet Ihr Gerät trotz sorgfältiger Wartung nicht mehr einwandfrei, wird eine Überprüfung erforderlich.

4.2. Prüfen

1. Prüfen Sie zunächst den Brennstofftank. Finden Sie Wasser oder Schmutz, müssen Sie mit einer verstopften Düse oder Brennstoff-Filter rechnen.
2. Überzeugen Sie sich durch Drehen des Ventilators von der Gängigkeit des Motors und Luftkompressors. Schwergängigkeit ist die Folge eines ausgeschlagenen Motorlagers oder Schleifen des Kompressorrotors im Gehäuse.
3. Kontrollieren Sie, ob Kompressor, Ventilator und Luftfilter sauber sind.
4. Überzeugen Sie sich vom einwandfreien Zustand des Gerätesteckers und der elektrischen Verbindungen.

4.3. Probelauf

1. Füllen Sie den gereinigten Tank mit gefiltertem Brennstoff. Mindestens 10 Liter.
2. Reinigen Sie den Luftansaugfilter.
3. Schrauben Sie ein Niederdruckmanometer 0 - 0,5 bar in die vorge-sehene Bohrung.
4. Stecken Sie den Gerätestecker in 220 Volt-Steckdose. Der Manometerdruck soll 0,35 bar betragen. Bei Differenzen regulieren Sie wie in Abschnitt 3.13 beschrieben.

ACHTUNG: Die Geräte nur im geschlossenen Zustand zünden.

5. Lassen Sie das Gerät unter Beobachtung ca. 15 Minuten zur Probe laufen.

4.4. Fehler erkennen

Bei Störungssuche bedenken Sie bitte, daß der Luftkompressor und der von ihm erzeugte Luftstrom ein Teil des Brennstoffsystems ist. Die Saugwirkung im Düsenkorb hebt den Brennstoff aus dem Tank und der Luftstrom preßt ihn durch die Zerstäuberdüse.

Störung	Ursache	Behebung
1. Motor startet nicht.	Elektrische Störung a) Falsche Spannung	Gerät nur mit 220 V Wechselstrom betreiben.
	b) Defekter Motor oder Anlaufkondensator.	Kontrollieren Sie Motor oder Anlaufkondensator. Defekten Motor oder Anlaufkondensator erneuern.
	c) Kompressorrotor schleift am Gehäuse oder die Kohleflügel sind abgenutzt.	Kompressor reparieren, Flügel auswechseln.
	d) Ventilatorflügel laufen nicht frei, Verschmutzung oder unrichtige Lage des Motors.	Geräte reinigen, Motor ausrichten.
2. Gerät zündet nicht aber Motor läuft. Nach ca. 10 Sek. schaltet die Flammenüberwachung auf Störung. Heizer schaltet ab.	Störungen im Brennstoffsystem a) Brennstofftank ist leer, Wasser im Brennstoff. Falscher Brennstoff.	Tank entleeren und mit reinem gefilterten Brennstoff ausspülen. Bei Wassergehalt auch Brennstoff-Filter und Düse reinigen.
	b) Belüftungsloch im Tankdeckel dicht.	Tankdeckel erneuern.
	c) Brennstoff-Filter verstopft.	Ansaugrohr entfernen. Filter in reinem Brennstoff auswaschen. Tank gut ausspülen und ausblasen.
	d) Düse verstopft oder defekt.	Düse in reinem Brennstoff auswaschen, mit Preßluft durchblasen, defekte Düse erneuern.

Störung	Ursache	Behebung
3. Gerät zündet nicht, aber Motor läuft, usw.	a) Niedriger Luftdruck	Luftdruck messen, Kompressor reparieren, Kohleflügel erneuern. Preßluftweg verfolgen, evtl. Undichtigkeiten beseitigen, vor allem den Sitz der Gummidichtung am Düsenchaft kontrollieren. Luftaustrittsfilter auf Undichtigkeit prüfen. Überdruckventil kontrollieren. Filter säubern.
	b) Störung im Zündsystem. Defekte Zündelektrode, falscher Elektrodenabstand.	Zünderlektroden erneuern, Abstand kontrollieren.
	c) Zündkabel nicht angeschlossen.	Gerätestecker herausziehen. Richtigen Sitz und Kontakt an Zünderlektroden und Transformator prüfen.
	d) Defekter Transformator.	Transformator prüfen, evtl. erneuern.
4. Gerät brennt, qualmt jedoch stoßweise. Heizer brennt unregelmäßig und nicht geruchlos.	Falsches Brennstoff-Luftgemisch (nicht genügend Brennstoff)	Gerät abstellen und Tank auffüllen. Zeigt sich Wasser auf dem Boden des Brennstofftanks diesen entleeren und mit sauberem Brennstoff ausspülen - mehrmals wiederholen.
	a) Brennstofftank wird leer, Kondenswasser im Tank.	
	b) Schmutzige Luftfilter als Folge ein zu geringer Luftstrom und somit eine ungenügende Brennstoffzufuhr.	Luft- und Austrittsfilter entfernen und auswaschen. Ansaugleitung überprüfen.
c) Verstopfte oder schmutzige Düse.	Düsenkorb und Düsenstock entfernen und säubern. Düse ausbauen, säubern und mit Preßluft durchblasen. Defekte Düse erneuern.	

Störung	Ursache	Behebung
	d) Ansaugrohr lose oder undicht. Verschmutzter Filter.	Ansaugrohr festziehen. Filter auswaschen. Ansaugrohr auf Dichtigkeit prüfen. Ansaugrohr festziehen.
	e) Ungenügende Kompressionsleistung. Verschleiß des Kompressors. Motorumdrehung zu niedrig. Luftdruck falsch eingestellt. Riefen in Rotor und/oder Motorschild und Filtergehäuse.	Luftdruck messen, evtl. neu einregulieren. Läßt sich der Druck nicht erhöhen, den Kompressor nachsehen. Kontrollieren, ob Schmutz oder verdreckte Ventilatorflügel die Motorumdrehung herabsetzen. Riefen beseitigen, defekte Teile erneuern.
	f) Die Gummidichtung auf dem Düsenschaft ist undicht.	Erscheinen während des Betriebes Luftblasen im Tank, ist die Gummidichtung der Düse zu erneuern.
	g) Düsenkorb liegt nicht sauber an der Brennkammer an. Falschlufft gelangt in die Brennkammer und beeinträchtigt den Verbrennungsvorgang.	Düsenkorb richtig anpassen.
5. Flammen treten vorne aus dem Gerät aus.	Falsches Brennstoff-Luftgemisch (zuviel Brennstoff, ungenügende Verbrennungsluft)	
	a) Schmutzige Ventilatorflügel oder verdreckter Luftdurchgang.	Flügel reinigen, Luftdurchgang säubern, Gerät sauberhalten.
	b) Kompressordruck zu hoch.	Luftdruck prüfen und ggfl. richtig einregulieren.
	c) Ventilatorflügel sind lose oder sitzen falsch.	Ventilatorflügel kontrollieren und am richtigen Platz befestigen.

Störung	Ursache	Behebung
	d) Das Gehäuseoberteil ist nicht richtig aufgesetzt.	Gehäuse richtig aufsetzen.
6. Gerät läuft unregelmäßig oder setzt aus.	Elektrische Störungen a) zu niedrige Spannung, Motorschutzschalter schaltet aus.	Gerät an 220 V-Steckdose anschließen. Stecker und Zuleitung nachsehen.
	b) Motorschutzschalter spricht an infolge Schwergängigkeit des Kompressors oder eines Motordefektes.	Motor und Ventilator sauber halten. Defekten Motor austauschen. Kompressor reparieren.
7. Gerät schaltet ab, obwohl eine gute Flamme vorhanden ist.	Fotozelle verschmutzt.	Fotozelle herausnehmen, Glas mit einem weichen Lappen säubern.
	Fotozelle sitzt nicht richtig, der Lichteinfall ist ungenügend.	Den Halter so ausrichten, daß die Fotozelle durch die Brennkammer-Bohrung ausreichend Licht sieht. Die Abschirmung beachten. Fotozelle hat nur von vorn Lichteinfall.
	Unterbrechung in der Zuleitung zur Fotozelle.	Verbindung zur Fotozelle überprüfen, ggf. Fotozelle erneuern.
	Fotozelle defekt. Auch bei Tageslicht oder Belichtung durch eine Lampe schaltet das Gerät auf Störung.	Fotozelle austauschen.
8. Gerät läuft nicht an.	Unterbrechung in der Zuleitung. Gerät geht auf Störung.	Stecker und Verbindungen überprüfen. Evtl. neue Zuleitung einziehen. Ein-Aus-Schalter neu betätigen.
	Sonstige Unterbrechungen.	Alle elektrischen Verbindungen überprüfen.

Störung	Ursache	Behebung
9. Gerät schaltet mit guter Flamme auf Störung.	Fotозelle oder Flammenwächter defekt.	Fotозelle bzw. Flammenwächter erneuern.