

Mobile Warmlufterzeuger

Mobile warm-air heaters

Typenreihe K (Öl)

Model series K (oil)



K 160 **eco**

Art.-Nr. / Item No. 1101670

EG-Konformitätserklärung, IIA

**Gemäß der EG-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EC,
Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)**

Für Gerätebaureihe : Warmlufterzeuger mit Wärmetauscher
Typ: K 30, K 30 T, K 50, K 80, K 160eco, K 120, K 170, K 220

HEYLO GmbH, Im Finigen 9, 28832 Achim, erklärt, dass die genannten Maschinen in ihrer Konzeption und in der von uns in Verkehr gebrachten Bauart den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie von Maschinen entsprechen.

Bei eigenmächtigen Veränderungen der Maschinen verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Zutreffende EG-Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EG
EMV – Richtlinie 2004 / 108 / EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN ISO 12100-1:2003-06-09		Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 1: Grundsätzliche Terminologie u. Methodologie
-DIN EN 12100-1	11 : 2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe,
-DIN EN 12100-2	11 : 2003	allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
-DIN EN 60204-1	06 : 2007	Sicherheit von Maschinen und elektrische Ausrüstung von Maschinen (VDE 0113-1):
- DIN EN 50081-2	03 : 1994	Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm Störaussendung Industriebereiche(VDE 0839-81)

Angewandte nationale Normen sowie technische Spezifikationen:

-DIN EN 13842:2004 10 : 2004 Ortsfeste Warmlufterzeuger mit und ohne
Wärmetauscher

Die Geräte ist typgeprüft nach DIN VDE 0700 Teil 1 und Teil 30

- EN 60 335-1
- EN 60 335-2-30



und trägt ein CE-Zeichen.

Achim, 16.09.2011


.....
Dr . Thomas Wittleder
- Geschäftsführer -

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Allgemeines	4
2.	Technische Daten	5
3.	Geräteaufbau	6
4.	Arbeitsweise	6
5.	Anschlüsse	7
6.	Inbetriebnahme	8
7.	Aufstellungsrichtlinien	9 – 10
8.	Wartung	10
9.	Fehlersuche und -behebung	11 – 13
10.	Schaltplan	14
11.	Ersatzteilliste	15 – 16
12.	Brennereinstellung	17
13.	Ersatzteile Ölbrenner	18 - 19

ACHTUNG:

Vor Inbetriebnahme unbedingt lesen!

Bitte beachten Sie sorgfältig die Hinweise in der Bedienungsanleitung. Bei Nichtbeachtung erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Schäden bzw. Folgeschäden die daraus entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1. Allgemeines

Gerätebeschreibung

Der mit Heizöl EL befeuerte K 160 eco ist ein kompakter, vielseitig verwendbarer, gut transportabler Warmlufterzeuger (WLE) für Heizung und Trocknung. Er arbeitet mit und ohne Schornsteinanschluss gleich gut und ist mit seiner großen Heizleistung kompakt, leicht und doch robust gebaut. Der WLE darf nur gewerblich eingesetzt werden.

Durch seine innovative Brenntechnik und den hoch effizienten Wärmetauscher aus Edelstahl, gehört das Gerät zu den sparsamsten seiner Art.

Warmlufterzeuger sind gedacht für die Punktbeheizung an Reparaturstellen im Freien und in geschlossenen Räumen, zum Auftauen und Anwärmen von Maschinen, von Vorrichtungen und Rohrleitungen, zum Trocknen von Räumen, Heu und Getreide sowie als Hilfsheizung in Notfällen.

Es ist ein nach DIN EN 267 geprüfter Ölbrenner eingebaut. Die vorliegende Bedienungsanweisung für den WLE wird auf jeden Fall durch die Bedienungsanweisung des Brennerherstellers für den Brenner ergänzt.

Sicherheitshinweise

Die Geräte dürfen nur von ausreichend unterwiesenen Personen bedient werden.

Ortsveränderliche Brennstoffbehälter dürfen nur nach Beachtung der Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF 20) aufgestellt und betrieben werden.

Die Geräte nicht in öl-, schwefel- und salzhaltiger Atmosphäre aufstellen und betreiben.

Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden (z.B. Hochdruckreiniger).

Es dürfen nur nach DIN EN 230 und DIN EN 267 geprüfte Gebläse-Ölbrenner in WLE-Ausführung verwendet werden.

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen auf keinen Fall blockiert oder überbrückt werden.

Unbeaufsichtigt dürfen die Geräte nur mit einer thermostatischen Regelung betrieben werden.

Das Gerät grundsätzlich nur im abgekühlten Zustand vom Stromnetz trennen.

Die Geräte müssen auf ebenen Flächen standsicher aufgestellt werden.

2. Technische Daten der Typenreihe K

Typ	K 30	K 30 T	K 50	K 80	K 120	K160 eco 1./2. Stufe	K 170	K 220 1. / 2. Stufe
Artikel-Nr.	1101605	1101610	1101584	1101600	1101625	1101670	1101683	1101684
Nennwärmebelastung (kW)	32	32	54	83	120	141 / 161	168	155 / 234
Nennheizleistung (kW)	29	29	50	76	110	133 / 151	153	148 / 219
Nennluftvolumenstrom bei 20 °C	1800	1800	3600	5700	7900	10500	10130	11400 / 14100
Warmluftvolumenstrom bei Δt (m³/h)	2050	2050	4200	6500	8900	12600	11000	11650 / 16100
Temperaturerhöhung Δt (K)	46	46	45	45	42	45	48	43 / 42
Max .verfügbare statische Pressung (Pa)	50	50	100	100	150	150	250	360 / 625
Lautstärke in 5 m Entfernung dB(A)	58	58	59	59	72	77	52	59/68,1
Stromanschluss (V/Hz)	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	400/50	400/50
Stromaufnahme (A)	2,2	2,2	2,8	2,45	4,9	7,7	6,5	7,2 / 10,2
Leistungsaufnahme (kW)	0,50	0,50	0,65	0,56	1,13	1,77	2,65	2,50 / 3,58
Schutzart (IP)	44	44	44	44	44	44	44	44
Brennstoffverbrauch (kg/h) Heizöl EL	2,5	2,5	4,7	6,8	10,1	11,9/13,1	14,0	13,1 / 19,0
Abgasverlust %	9,1	9,1	9,0	8,0	7,0	5	8,7	4,9 / 6,4
erforderlicher Schornsteinzug (Pa)	0	0	0	0	0	0	0	0
Abgasmassenstrom max. (kg/s)	0,015	0,015	0,025	0,038	0,054	0,09	0,099	0,072 / 0,069
Geräteabmessungen:								
Länge (mm)	1447	1447	1623	1674	1878	2000	2191	2298
Breite (mm)	690	690	795	875	971	1002	1002	1294
Höhe (mm)	822	822	1082	1300	1410	1510	1510	1709
Gewicht mit Brenner (kg)	73	85	140	190	225	330	340	480
Abgasrohr – Durchmesser (mm)	150	150	150	150	200	200	200	200
Ausblasstutzen – Durchmesser (mm)	2 x 205	2 x 205	420	520	550	550	550	2 x 550
Einstellwerte der Thermostate:								
Ventilatorthermostat TR (°C)	35	35	35	35	35	35	35	35
Temperaturwächter TW/TL (°C)	80	80	80	80	80	80/70	80	80
Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (°C)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)	100 (fest)

3. Geräteaufbau

Gehäuse, darin **Ventilator** und **Chrom-Titanstahl-Brennkammer** mit Wärmetauscher und Abgasstutzen. Der **Ölbrenner** sitzt mit seinen Steuereinheiten innerhalb der Verkleidung über der Luftansaugung im Schaltkasten. Die Düsenstockeinheit mit Flammrohr ist an der horizontal liegenden Brennkammer montiert. Da die Flamme innerhalb der Brennkammer umgekehrt, muss sie schlank und lang sein.

Im Gerät sind Kapillarrohrthermostate eingebaut. Beim Aufheizen sorgt der Temperaturregler für verkürzte Aufheizzeiten durch verzögertes Zuschalten des Ventilators. Beim Ausschalten lässt der Temperaturregler den Ventilator nachlaufen, um die Restwärme aus dem Gerät herauszuholen. Dadurch wird gleichzeitig die Brennkammer vor Überhitzung durch Nachwärme geschützt. In den Geräten ist für den Betrieb bei kalten Außentemperaturen eine **leistungsfähige Ölvorwärmung** eingebaut. Sie erwärmt eine bestimmte Menge Heizöl soweit, dass die Ölleitungen bis zum Fassfilter mit warmem Öl versorgt werden und der Brenner damit auch bei Minustemperaturen störungsfrei anlaufen kann.

Der **Raumthermostatanschluss** erlaubt die raumtemperaturabhängige Steuerung des Gerätes durch einen Raumthermostaten.

4. Arbeitsweise

Beim Betrieb wird das Heizöl EL von der Brennerpumpe über die Saugleitung aus dem beigestellten Tank oder aus einer fest installierten Ölversorgung angesaugt. Die für die Heizleistung erforderliche Ölmenge wird der Brennerdüse über die Druckleitung zugeführt, in die Brennkammer gesprüht und gezündet. Es entsteht eine Flamme, die zusammen mit ihren Verbrennungsgasen die Brennkammer und den Wärmetauscher erwärmt. Von der Pumpe gefördertes, überschüssiges Heizöl fließt zurück in den Behälter.

Der 2stufige ECO-Brenner startet automatisch in der ersten Stufe und sorgt damit für einen sanften Anlauf des Brenners. Nach wenigen Sekunden schaltet der Brenner sanft in die zweite Stufe und erzeugt dann die volle Brennerleistung. Sollte der Wärmebedarf im betrieb sinken, reduziert das Gerät die Brennerleistung automatisch und sorgt somit für eine Verbrauchsreduzierung von 5 - 10% gegenüber einem 1stufigen Brenner.

Ein weiterer Vorteil diese Technik ist eine Reduzierung der Brennerstarts im Betrieb von bis zu 30%. Dies führt zu einer Entlastung der Zündorgane und eine verminderte Verschmutzung an den Steuerelementen sowie dem Brennerkopf. Außerdem gilt der K 160eco als sehr emissionsarm.

Nach einer kurzen Aufheizzeit schaltet der Temperaturregler den Ventilator an. Dadurch wird eine sehr kurze Aufheizzeit erreicht. Der Ventilator bläst die angesaugte kalte Luft über die Brennkammer und den Wärmetauscher. Dadurch wird sie erwärmt. Die erwärmte Luft tritt auf der Gegenseite durch den Ausblasstutzen aus.

Zum **Heizen** wird der Hauptschalter auf Stellung -II- "Heizen" eingeschaltet. Zunächst läuft der Brenner an und nach Erwärmen von Brennkammer und Wärmetauscher schaltet auch der Ventilator zu und fördert warme Luft.

Ein evtl. angeschlossener Raumthermostat muss höher als die Umgebungstemperatur eingestellt sein, sonst läuft das Gerät nicht an, weil keine Stromzufuhr vorhanden ist.

Zum **Lüften** wird der Hauptschalter auf Stellung -I- "Lüften" am Schaltkasten eingeschaltet. Es läuft ausschließlich der Ventilator, das Gerät arbeitet nun als Lüftungsgerät.

Zum **Abschalten** des Gerätes wird der Hauptschalter auf Stellung -0- gestellt.



5. Anschlüsse

Stromanschluss

Das Gerät wird mit 230V Wechselstrom, 50 Hz betrieben. Der K 160eco wird über ein 2,5 m langes Kabel mit Schukostecker betrieben. Der Anschluss darf nur an solche Netze erfolgen, die mit einer Sicherung von minimal 16 A abgesichert sind. Längere Zuleitungen sollten mindestens 3 x 2,5 mm² bzw. 5 x 2,5 mm² Querschnitt haben, um einen zu starken Spannungsabfall bis zum Gerät zu vermeiden. Bei Unterspannung bis 170 V arbeitet das Gerät noch einwandfrei. Bei Störungen also Spannung am Gerät kontrollieren.

Betrieb mit Raumthermostat

Soll das Gerät die Temperatur geschlossener Räume automatisch auf einer bestimmten Temperatur halten, so wird ein 230 V Raumthermostat angeschlossen. Dazu muss die Kappe von der Gerätebuchse entfernt werden, nun kann der Thermostatstecker in den Buchseneinsatz gesteckt werden.

Ölvorwärmung

Heizöl scheidet bei tiefen Temperaturen Paraffin aus. Es verstopft den Ölfiter und lässt sich nicht pumpen. Das Gerät startet damit nicht. Die Geräte besitzen deshalb elektrische Heizelemente. Die Ölvorwärmung macht das Öl fließfähig. Sie arbeitet thermostatgesteuert, unabhängig vom Geräteschalter, jedoch muss der Stecker der Netzleitung an eine funktionierende und abgesicherte Stromversorgungsquelle angeschlossen sein.

Bei Temperaturen unter 0 °C sollte der Netzstecker etwa 1h vor der Inbetriebnahme eingesteckt werden.

Schornsteinanschluss

Im Freien oder in offenen Räumen empfehlen wir 1 m Rohr, 200 mm Durchmesser mit einer Regenhaube, um das Eindringen von Regen und Schmutz weitgehend auszuschließen und um einen geringen Zug zu erzeugen.

Bei vorübergehendem Betrieb in geschlossenen Räumen, z. B. Winterbau, sind die Verbrennungsgase ins Freie abzuführen. Die Abgasleitung ist so zu verlegen, dass mindestens 10 Pa Zug darin gewährleistet und **auf keinen Fall Gegendruck** in der Leitung möglich ist. Deswegen ist darauf zu achten, dass die Abgasleitung steigend und ihr Ende senkrecht nach oben verläuft. Sie muss mindestens über Traufhöhe, besser über Firsthöhe geführt werden, um Gegendruck durch den Wind und daher rührendes Rußen des Brenners zu vermeiden. Die Abgasrohre müssen einen Mindestabstand von 0,5 m von brennbaren Teilen haben und zuverlässig befestigt sein. Ihr Durchmesser darf nicht kleiner als der Abgasstutzen des Warmlufterzeugers sein.

Bei Dauerbetrieb in geschlossenen Räumen ist nach der Bauordnung ein Anschluss an einen Schornstein vom Durchmesser 200 mm vorgeschrieben, der mindestens 0,40 m über First geführt sein muss.

Bei Fragen zur Abgasführung ist der Rat des zuständigen Schornsteinfegers einzuholen.

6. Inbetriebnahme

Heizen

1. Anschluss zu den Ölförsorgungsleitungen über den Vor- und Rücklaufanschluss am Gerät herstellen. **Hierbei unbedingt auf einen ordnungsgemäßen Sitz der Anschlusskupplungen achten! Ein nicht korrekt angeschlossener Rücklauf kann zum defekt der Ölpumpe und schlimmstenfalls zu einer Undichtigkeit der Pumpe führen!**
2. Netzstecker in geeignete Netzdose stecken.
3. Falls nach Bauordnung erforderlich, Schornsteinanschluss herstellen, sonst 1 m Rauchrohr mit Regenhaube.
4. Hauptschalter auf Stellung -II- "Heizen schalten. Der Brenner läuft im Vorbelüftungsmodus an. Nach ca. 45 sec. erfolgt die Zündung der Flamme.
5. Sind Gerät und/oder Öl ausgekühlt, muss man je nach Temperatur 15 - 60 Minuten warten, bis die Ölvorwärmung genügend vorgewärmt hat. Dann erst den Hauptschalter auf Heizen schalten und, wenn vorhanden, angeschlossenen Raumthermostat über Umgebungstemperatur einstellen.
6. **Abschalten:** Hauptschalter am Schaltkasten ausschalten - **nicht den Netzstecker ziehen** - da der Ventilator beim Abschalten zur Kühlung kurz weiterlaufen muss. Der Temperaturregler schaltet den Ventilator verzögert nach 2 - 3 Minuten automatisch ab. Dieser Vorgang kann sich einige Male wiederholen. Daher auf keinen Fall zum Abschalten den Netzstecker herausziehen. Beim Abschalten durch Ziehen des Gerätesteckers oder Hauptschalter kann das Gerät nicht nachkühlen und zu Schäden an der Brennkammer, an der Flammüberwachung führen.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann unter Umständen abschalten und verriegeln. Das Gerät läuft dann erst nach Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers wieder an.

Lüften

1. Den Hauptschalter auf Stellung -I- "**Lüften**" einschalten.
2. Lüften abschalten: Hauptschalter auf Stellung -0- "**Aus**" stellen.

Hauptschalter

Steckdose für
Raumthermostat



7. Aufstellungsrichtlinien

Aufstellvorschriften

Bei der Aufstellung von ortsveränderlichen WLE mit geschlossener Brennkammer sind grundsätzlich die jeweiligen örtlichen Bau-, Brandschutz- und Berufsgenossenschaftsvorschriften einzuhalten

Aufstellorte

Die Geräte dürfen nicht an Orten betrieben werden, an denen zündfähige Gas-Luft- oder Staub-Luft-Gemische auftreten können (z.B. Tankstellen, Lackierereien usw.). Fußböden und Decken müssen feuerhemmend sein. Ansaug- und Ausblasstutzen dürfen nicht verengt werden.

Aufstellräume

1. Aufstellung des WLE in geschlossenen, gut durchlüfteten Räumen **mit**

Schornsteinanschluss:

- Die Mindestraumgröße muss einem mittleren Wärmebedarf des Aufstellraumes von 0,058 kW/m³ entsprechen.
- Die nötige Frischluftzufuhr zur Sicherung einer einwandfreien Verbrennung muss auf jeden Fall gewährleistet sein (Fenster, Türen oder sonstige Öffnungen).

Heizleistung (kW)	Raumgröße (m ³)	nötige Frischluftmenge (m ³ /h)
25 kW	500 m ³	50 m ³ /h
50 kW	1000 m ³	80 m ³ /h
80 kW	1400 m ³	130 m ³ /h
110 kW	1900 m ³	180 m ³ /h
140 kW	2500 m ³	220 m ³ /h
160 kW	2800 m ³	240 m ³ /h

2. Aufstellung des WLE in geschlossenen, gut durchlüfteten Räumen **ohne**

Schornsteinanschluss:

- Die Mindestraumgröße muss einem mittleren Wärmebedarf des Aufstellraumes von 0,058 kW/m³ entsprechen.
- Eine natürliche Lüfterneuerung des 2,5 fachen des Rauminhalts/h ist grundsätzlich zu gewährleisten (Beseitigung der Verbrennungsgase und Zufuhr von Frischluft).
- Für diese Frisch- und Abluftmenge sind min. folgende Öffnungen erforderlich:
Frischluft: 2,8 m³
Abluft: 2,8 m³

Heizleistung (kW)	Frischluftmenge (m ³ /h)	natürliche Lüfterneuerung (m ³ /h)
25 kW	500 m ³	1250 m ³ /h
50 kW	1000 m ³	2500 m ³ /h
80 kW	1400 m ³	3500 m ³ /h
110 kW	1900 m ³	4750 m ³ /h
140 kW	2500 m ³	6250 m ³ /h
160 kW	2800 m ³	7000 m ³ /h

Sicherheitsabstände

- Seitlich zu brennbaren Teilen: 0,60 m
- Ausblasseite zu brennbaren Teilen: 2,00 m
- Ansaugseitig für freie Luftzufuhr: 0,60 m
- nach oben: 3,00 m

Gesetzliche Vorschriften

Folgende Vorschriften sind bei Aufstellung und Inbetriebnahme zu beachten:

- Arbeitsstättenverordnung §§ 5 und 14
- Arbeitsstättenrichtlinie ASR 5
- Unfallverhütungsvorschriften VBG 43, VBG 21
- Feuerungsanlagenverordnung (FeuVo) der einzelnen Bundesländer

erhältlich bei: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

8. Wartung

Um die Betriebssicherheit und die ökologischen Grenzwerte einzuhalten sowie die Wirtschaftlichkeit zu sichern, muss das Gerät in regelmäßigen Abständen gewartet und gereinigt werden. HEYLO empfiehlt ein Intervall von mind. 12 Monaten.

Wartungsarbeiten dürfen nur durch sachkundige Fachleute durchgeführt werden. Ein stets sauber gehaltener Warmlufterzeuger gewährleistet eine gute Verbrennung mit störungsfreiem Betrieb und langer Lebensdauer.

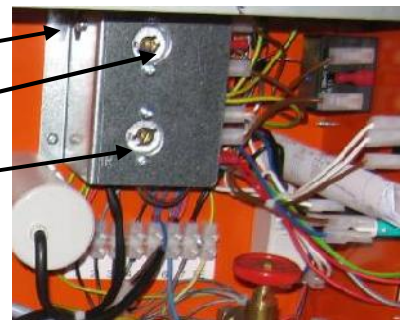
ACHTUNG !!! Wartungsarbeiten nur bei herausgezogenem Netzstecker vornehmen!

1. Nach jeder Heizperiode oder früher muss der Ölfilter gesäubert und die Öldüse gewechselt werden.
2. Nach jeder Heizperiode oder früher, je nachdem wie viel Schmutz am Einsatzort vorhanden ist, müssen die Innenteile gründlich von Staub und Schmutz gesäubert werden.
3. Nach jeder Heizperiode muss die Brennkammer entrusht und der Brenner auf einwandfreie Werte kontrolliert werden. (Nur vom Fachmann durchzuführen).
4. Nur Originalersatzteile verwenden.

Zur **Reinigung des Wärmetauschers** beim K 160eco sind 3 Öffnungen vorgesehen. Eine befindet sich am Abgasstutzen, sie kann nach Abnahme des Haubenbleches und nach Lösen der Verschraubungen des Flansches geöffnet werden. Die zweite und dritte Reinigungsöffnung befindet sich ausblasseitig und ansaugseitig am Wärmetauscher. Hierzu sind die Wartungsdeckel abzunehmen.

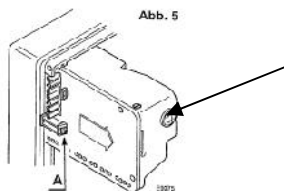
Einstellung Thermostaten

TL	Leistungsthermostat	70 °C
TW	Temperaturwächter	80 °C
TR	Temperaturregler	35 °C



9. Fehlersuche und -behebung

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Brenner läuft nicht	Kein Strom	Mit einem 2poligen Spannungsprüfer oder Multimeter prüfen, Hauptschalter einschalten, Sicherung auswechseln, Zuleitung auf lose Kontakte untersuchen. Bei Betrieb ohne Raumthermostat: prüfen, ob Kappe auf Raumthermostatanschluss vorhanden ist, da Heizer ohne Kappe nicht anläuft, ggf. Kappe aufsetzen (Kappe enthält Strombrücke).
	Raumthermostat (falls vorhanden) zu niedrig eingestellt	Raumthermostat über Raumtemperatur stellen
	Raumthermostat defekt	Raumthermostat untersuchen (darf nur ein Fachmann vornehmen). Notfalls auswechseln oder überbrücken an der Anschlussklemme am Gerät und mit der Hand schalten
	Ölfeuerungsautomat zeigt Störung an (Störlampe leuchtet auf).	Schaltkastenabdeckblech abschrauben. Nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute den leuchtenden Entstörknopf am Steuergerät des Brenners betätigen. Störmeldung am Steuergerät und Signalanzeige müssen erlöschen. Der Brenner unternimmt dann einen neuen Startversuch. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es sein, dass die Entstörtaste so oft gedrückt werden muss, bis der Brenner luftfreien Öls angesaugt hat. Öl auf Blasenfreiheit in Rücklaufleitung prüfen, dann erst Heizbetrieb möglich. Weitere Details lt. beiliegender Brenner-Bedienungsanleitung.
	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat den Strom unterbrochen, Ausblastemperatur zu hoch, Lufteinlass oder Luftauslass beengt oder Gerät konnte nicht nachkühlen: Gerät wurde durch Herausziehen des Steckers ausgeschaltet, statt durch Ausschalten.	Die schwarze Schutzkappe nach links drehen und abnehmen. Entstörknopf des STB drücken. Dieser befindet sich oberhalb der Gerätekabeleinführung. Ursache der Überhitzung beseitigen (Ansaug- oder Ausblaswiderstände).



Problem	mögliche Ursache	Lösung
Brenner läuft an, geht aber auf Störung	Öltank leer Ölleitung nicht angeschlossen oder Haupthahn geschlossen Ölfilter verschmutzt Ölsaugleitung ist nicht dicht, Pumpe saugt Luft mit an Ölpumpe erzeugt keinen Druck	Öl nachfüllen Leitung bzw. Haupthahn prüfen Düsenfilter, Pumpenfilter, Vorfilter reinigen, evtl. Düse auswechseln Ölsaugleitung abdichten. Das Öl in der Rücklaufleitung muss blasenfrei sein. Druck richtig einstellen, Kupplung oder Pumpe auswechseln (darf nur ein Fachmann vornehmen). Entstörknopf am Steuergerät betätigen (siehe Abschnitt Brenner läuft nicht an)
Brenner läuft an, zündet aber nicht, geht auf Störung	Kein Zündfunke. Zündelektroden verkokst oder verstellt. Brennerdüse verstopft	Zur Kontrolle den Düsenstock überprüfen. Netzstecker herausziehen oder Strom abschalten und Düsenstock kontrollieren Brennerdüse herausschrauben. Auswechseln der Düse gegen eine neue. Nicht versuchen, die Düse zu reinigen! Düse immer erneuern , geöffnete gereinigte Düsen brennen nie einwandfrei.
Flamme erlischt nach Anlaufen oder brennt unruhig	Fotowiderstand verschmutzt Ölfilter verschmutzt Ölsaugleitung ist nicht dicht, Pumpe saugt Luft mit an: Luftblasen im Öl der Rücklaufleitung. Brennerdüse verstopft Verbrennungsluft nicht richtig eingestellt	Fotowiderstand herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen. In sehr staubigen Räumen sollte diese Reinigung öfter vorgenommen werden. Alle Ölfilter kontrollieren und reinigen: Vorfilter, Pumpenfilter, Düsenfilter. Ölsaugleitung abdichten, alle Verschraubungen nachziehen. Öl aus Rücklaufleitung in Topf mit Öl fließen lassen. Es muss blasenfrei sein. Pumpendruck richtig einstellen (darf nur ein Fachmann vornehmen). Wie unter "Brenner läuft an, zündet aber nicht", Brennerdüse ausbauen und gegen neue austauschen (nicht reinigen). Verbrennungsluft einregulieren (darf nur ein Fachmann vornehmen).

Problem	mögliche Ursache	Lösung
Brenner schaltet nicht ab	Raumthermostat an ungünstiger Stelle montiert. Raumthermostat defekt	Raumthermostat an einem anderen Ort anbringen. Für eine richtige Steuerung ist es wichtig, den Raumthermostat so in dem zu beheizenden Raum anzubringen, daß ihn kein Kaltluftstrom von Fenstern, Türen, usw. trifft. Im zutreffenden Fall Raumthermostat versetzen. Raumthermostat untersuchen (darf nur ein Fachmann vornehmen), Notfalls austauschen.
Raumthermostat schaltet Brenner ab, ehe gewünschte Raumtemperatur erreicht ist	Raumthermostat ist an einer Stelle angebracht, wo ihn Warmluft oder Wärmestrahlen treffen, z. B. von Sonne, Maschinen, Warmwasser- oder Dampfleitungen.	Thermostat versetzen
Ventilator läuft nicht an	Temperaturregler -1S3.1 (siehe Schaltplan) arbeitet nicht Keine Stromversorgung	Prüfen, ob der Temperaturregler -1S3.1 arbeitet, ggf. ist dieser auszutauschen. Mit einem Phasenprüfer auf der Klemmleiste X1 (siehe Schaltplan) prüfen, ob der Ventilatorantrieb mit Strom versorgt wird. Klemme 4 und 6N (siehe Schaltplan).



Ist das Gerät durch das Netzkabel mit Strom versorgt, dürfen die Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von elektrischem Fachpersonal bzw. einer elektrisch unterwiesenen Person entsprechend VBG 4 ausgeführt werden.

Bitte lassen Sie Reparaturarbeiten der Elektro- Gas- und Ölanschlüsse für WLE nur von Servicepartnern der Firma HEYLO durchführen.

Außerbetriebnahme und Entsorgung des Gerätes

Das Gerät ist für langjährigen Betrieb ausgelegt.

Wenn es entsorgt werden soll, hat dies gemäß der aktuellen einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen in umweltschonender Weise zu erfolgen.

Noch Fragen? Wir helfen Ihnen gern!

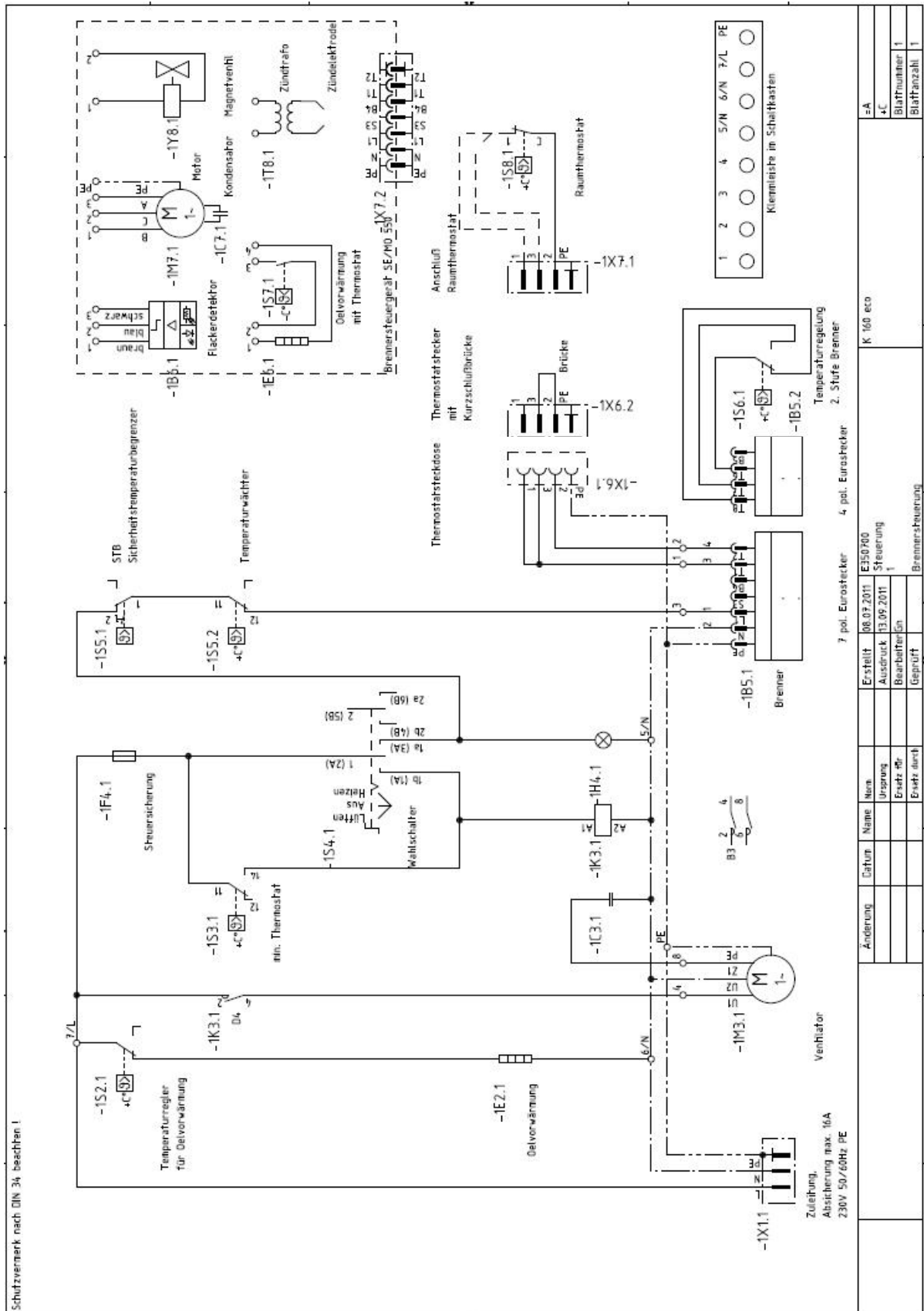
Ihr HEYLO - Kundendienst:

Tel. +49 (0) 42 02 – 97 55 15

Fax +49 (0) 42 02 – 97 55 97

Email service@heylo.de

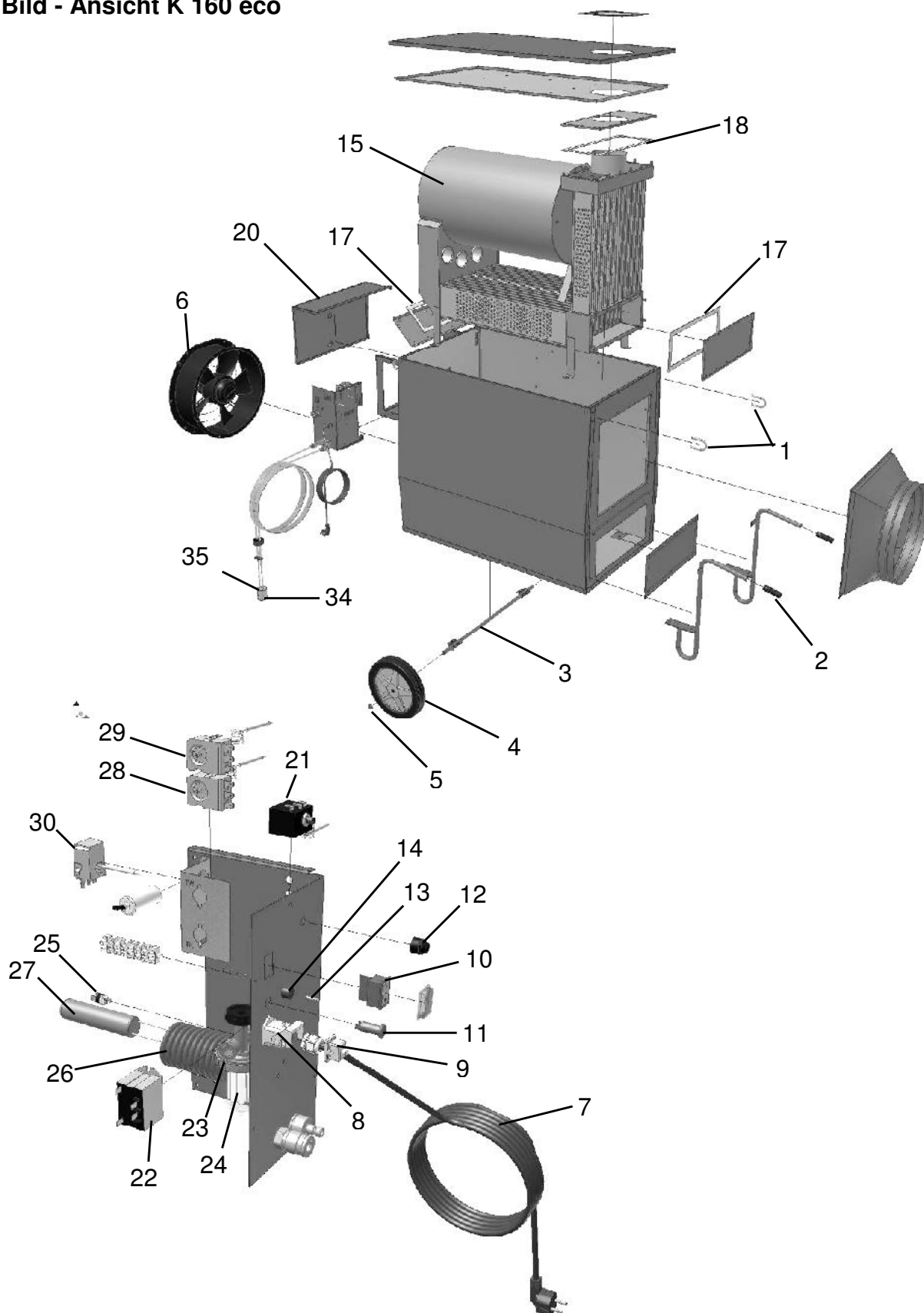
10. Schaltplan



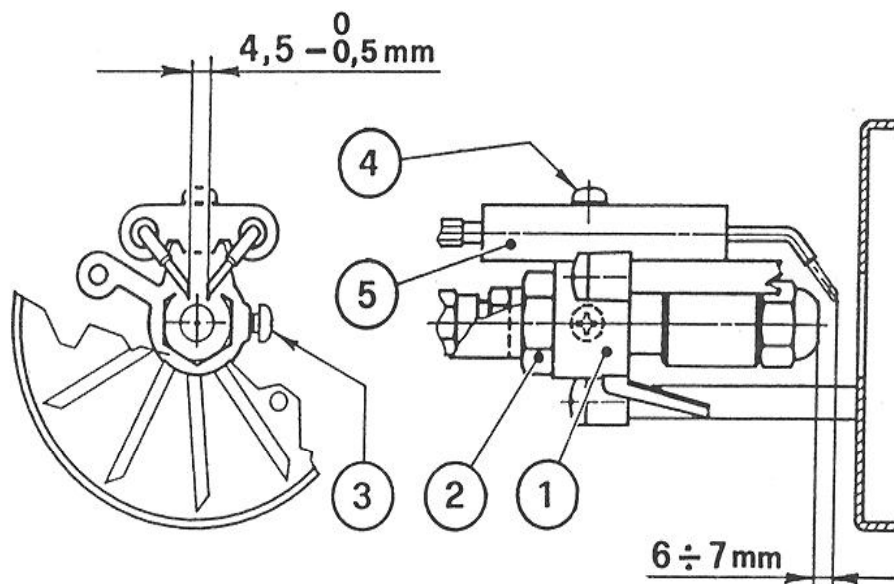
11. Ersatzteilliste für K 160eco (Art.-Nr. 1101670) ab Geräte-Nr. 160/001

Pos.	HEYLO Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	1340067	Bügelschraube M12
2	1380708	Gummigriff (Handgriff)
3	1309187	Achse komplett
4	1650020	Rad V 400/25-75R
5	1650021	Starlockkappe Dm. 25 mm
6	1232798	Kompaktventilator komplett
7	1450276	Netzkabel mit Schukostecker
8	1450912	Anbaugehäuse für Raumthermostat
9	1450916-1	Kappe für Raumthermostatsteckdose
10	1660980	Wippenschalter I / 0 / II
11	1440743	Betriebsleuchte grün
12	1660150	Kappe für Sicherheitstemperaturbegrenzer
13	1440400	Steuersicherung 6,3 A
14	1440408	Miniatur-Gerätesicherungshalter
15	1220132	Wärmetauscher K160 komplett
16	1380701	Dichtung Brennerflansch
17	1380702	Dichtung Reinigungsdeckel Sammler 1+2
18	1380700	Dichtung für Abgasstutzendeckel
19	1260096	Reinigungsdeckel komplett K160
20	1560224	Abdichtprofil
21	1660087	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
22	1440030	Omronschütz
23	1630630	Einstrang Ölfilter
24	1630644	Ölfiltreinsetz für Einstrang Ölfilter
25	1430035	Bimetall – Thermostat mit Clip
26	1263008	Kupferspirale
27	1400509	Heizpatrone
28	1430121	Einbau-Thermostat 20-90 °C /Wert 35 °C (TR)
29	1430121	Einbau-Thermostat 20-90 °C /Wert 80 °C (TW)
30	1430121	Einbau-Thermostat 20-90 ° / Wert 70 ° (TL)
31	1230175	Ölbrenner RG 3 D TC
32	1630005	Öldüse 3,25 Gph 60 °B Delavan
33	1420016	Steuergerät MO 550
34	1630638	Filtereinsetz für Fassfilter
35	1262082	Fassfilter komplett

Bild - Ansicht K 160 eco



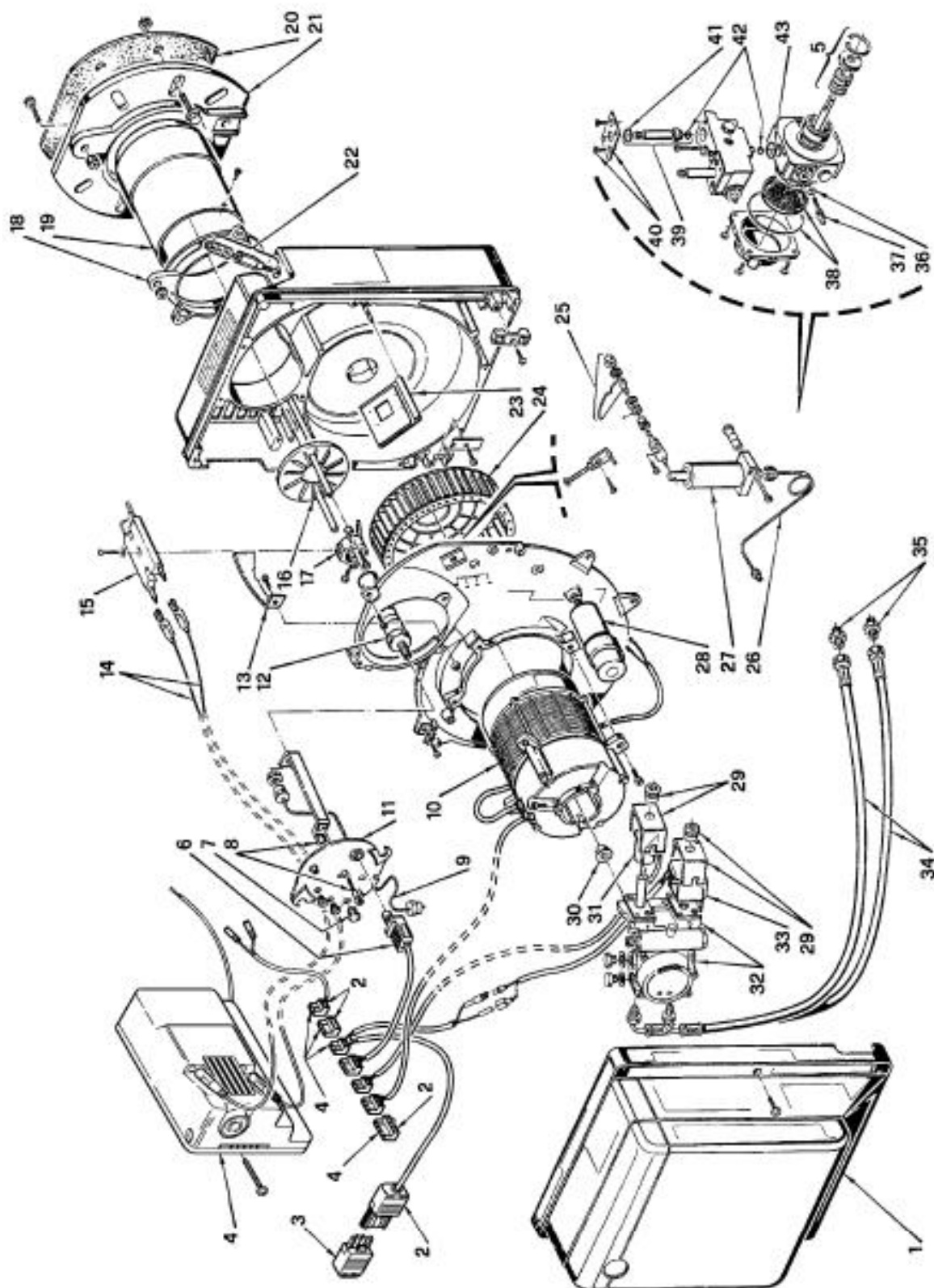
12. Brennereinstellung K160 eco



Hinweis: Um das Stauscheibenstocksystem (1) einzustellen, lösen Sie die Schraube (3).
Und um das Elektrodensystem (2) einzustellen, lösen Sie die Schraube (4).

Gerät	Heizleistung	Düse	Pumpen- druck	Luftklappen- einstellung	Brennerkopf- Einstellung	Brennertyp
K 160 eco	161 kW	3,25 Gph 60 °B Delavan Art.-Nr. 1630005	1.Stufe 9,0 bar 2.Stufe 13,0 bar	1.Stufe 0,9 2.Stufe 3,25	3	RG 3 D

13. Ersatzteilliste Ölbrenner RG 3D TC (Art.-Nr. 1230175)



Ersatzteilliste Ölbrenner

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	1650419	Verkleidung
2	1655001	Schutzsystem
3	1655002	4-Poliger Stecker
4	1420016	Steuergerät MO 550
5	1560213	Wellendichtungseinsatz
6	1420124	Fotowiderstand
7	1655003	Schauglas
8	1630403	Tragbügel und Schraube
9	1655004	Druckrohr
10	1655005	Motor
11	1630431	Düsenstock-Flansch
12	1630421	Düsenstock
13	1655006	Luftleitblech
14	1655007	Kabel Zündelektroden
15	1630340	Elektrodenblock
16	1630422	Stauscheibe
17	1630420	Halterung
18	1630428	Brennerflansch
19	1655008	Flammrohr
20	1655009	Kesselflansch-Dichtung
21	1655010	Flansch
22	1655011	2. St. Luftklappenregler
23	1655012	Luftklappe
24	1651748	Gebläserad
25	1655013	1. St. Luftklappenregler
26	1655014	Druckrohr
27	1655015	Luftklappe Druckkolben
28	1400325	Kondensator 6,3 mF
29	1400655	Bügel und Knopf
30	1650517	Pumpenkupplung
31	1655016	Magnetventil Spule 1
32	1655017	Getriebe-Pumpe
33	1655018	Magnetventil Spule 2
34	1630424	Schlauch
35	1655019	Nippel
36	1655020	O-Ring
37	1262353	Regler
38	1655021	Filtereinsatz O-Ring
39	1655022	Nadelventil
40	1655023	Platte
41	1655024	O-Ring
42	1560214	O-Ring
43	1655025	O-Ring