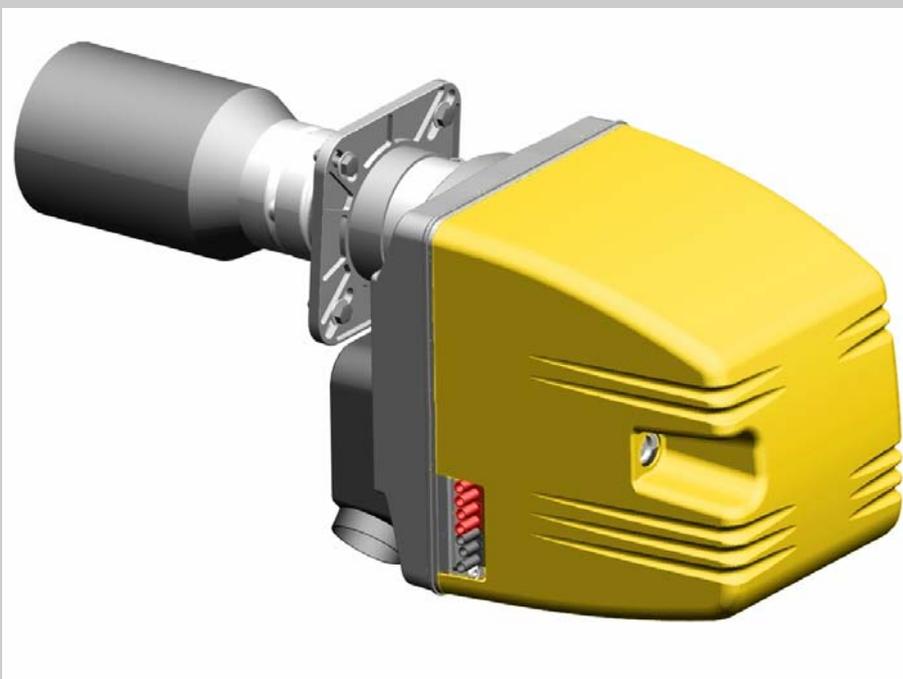


**Montage  
Betrieb  
Wartung  
Bedienung**

**TEMPRATEC**

TECHNOLOGIE Ltd.



**TEMPRATEC C1**

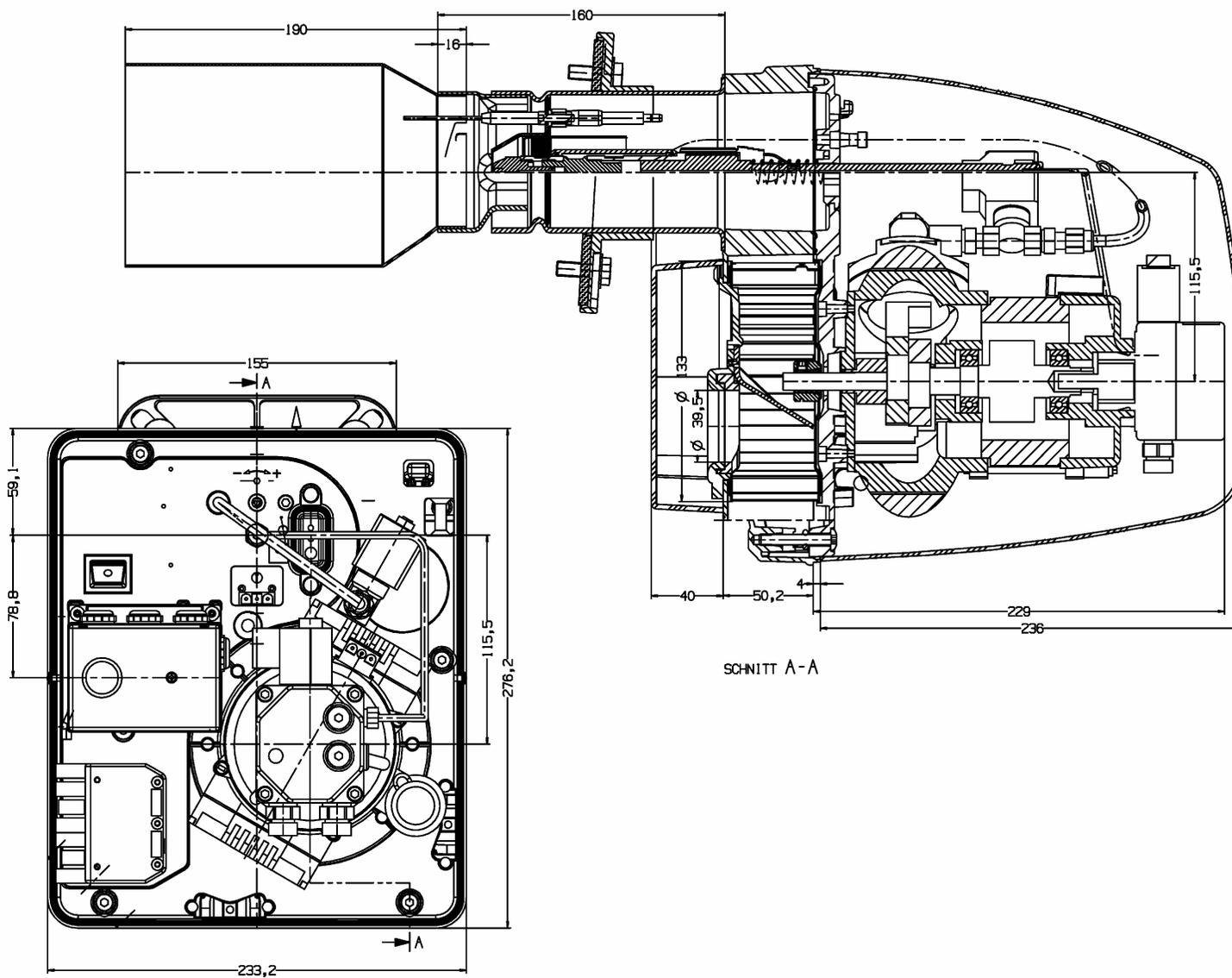
**Druckluftzerstäuberbrenner für  
Rapsöl und Heizöl EL**

## Inhalt

	Seite
1. Technische Daten .....	3
2. Abmessungen .....	4
3. Warnungen und Sicherheitshinweise .....	5
4. Montage des Ölbrenners .....	6
5. Bitte bei der Inbetriebnahme beachten .....	7
6. Brennereinstellung .....	8
7. Die Brenner-Grundeinstellung .....	10
8. Hydraulikschema .....	11
9. Elektroanschluss und Schaltplan .....	12
10. Ölanschluss (Rohrleitungsdimensionierung) .....	13
11. Brennerstörungen und mögliche Ursachen .....	15
12. Pflege und Wartung .....	16
13. Düsenstock .....	17
14. Außerbetriebnahme .....	18
15. Garantiebedingungen .....	18
16. Ölqualität Rapsöl .....	19
17. Hersteller- und Konformitätserklärung .....	20
18. Montageanleitung .....	21
19. Inbetriebnahme .....	24
20. Serviceanleitung .....	26

# TEMPRATEC C1

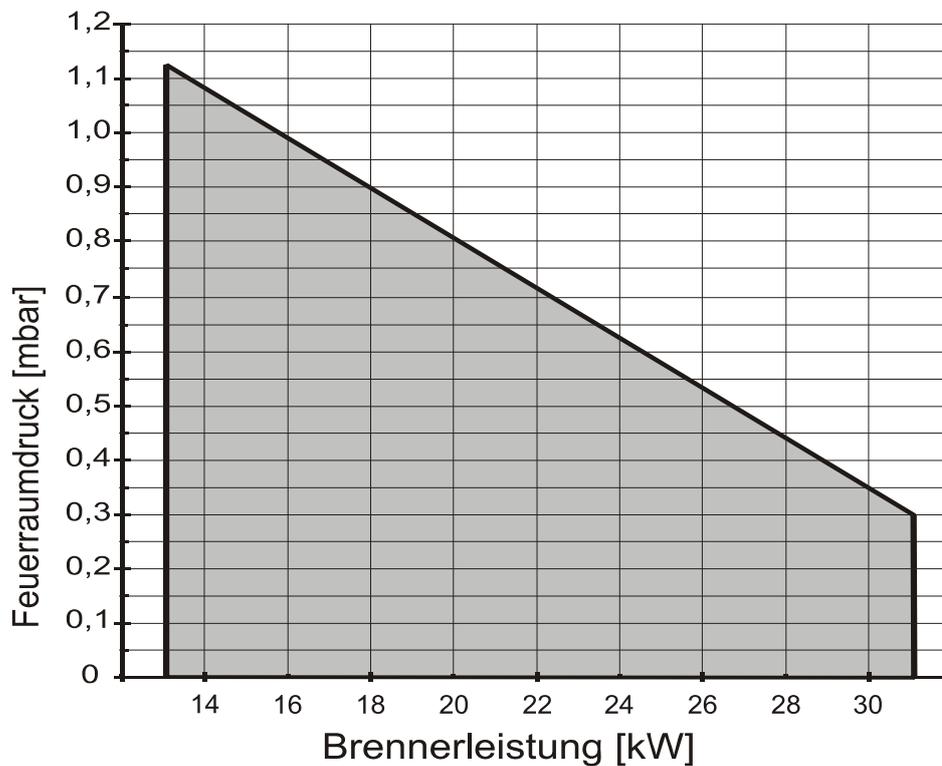
## 1. Technische Daten



2. Abmessungen

Brennertyp	Tempratec C1
Brennerleistung	13 - 31 kW
Öldurchsatz, Heizöl EL	1,1 - 2,6 kg/ h
Öldurchsatz, Rapsöl	1,3 - 2,9 kg/ h
NOx-Klasse	3
Elektrische Leistungsaufnahme	305 W
Prüfgrundlagen	DIN EN 267 (99) 1. BImSchV

Leistungsdiagramm:



Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen vorbehalten.

### 3. Warnungen und Sicherheitshinweise



#### HINWEIS

Lesen Sie die Montageanleitung des Brenners vor Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Nichtbeachtung oder unsachgemäße Installation führt zum Gewährleistungsausschluss. Bei Montage von Zubehörkomponenten sind die entsprechenden Anleitungen zu beachten.



WARNUNG!

#### LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom. Vor sämtlichen Arbeiten am Brenner und an der Heizungsanlage müssen Sie die Anlage stromlos schalten, z. B. Heizungsnotschalter vor dem Heizraum ausschalten. Es genügt nicht, das Regelgerät auszuschalten!



VORSICHT!

#### ANLAGENSCHADEN

durch unsachgemäße Montage. Beachten Sie für die Erstellung und den Betrieb der Anlage die Regeln der Technik sowie die bauaufsichtlichen und gesetzlichen Bestimmungen!



VORSICHT!

#### ANLAGENSCHADEN

Dieser Brenner ist für den Einsatz mit biologischen Brennstoffen mit Spezialkomponenten ausgerüstet. Verwenden Sie **ausschließlich** original Ersatzteile.



VORSICHT!

#### ANLAGENSCHADEN

durch mangelhafte Reinigung und Wartung. Führen Sie Reinigung und Wartung gemäß Vorschrift durch. Prüfen Sie dabei die gesamte Anlage auf ihre einwandfreie Funktion! Beheben Sie Mängel sofort um Anlagenschäden zu vermeiden!



#### WICHTIGER HINWEIS ZUR ÖLLAGERUNG

Bei Pflanzenölen sollte eine Lagertemperatur größer 20°C, und kleiner 8°C vermieden werden. Lichteinfluss ist zu vermeiden. Die Ölentnahme muss durch eine schwimmende Entnahmeeinrichtung erfolgen, um eine sedimentfreie Ölqualität zu garantieren. Die Öllagerung, einschließlich Verlegung der Ölleitungen, muss so erfolgen, dass die **Öltemperatur vor dem Brenner mindestens + 8°C beträgt.**



#### WICHTIGER HINWEIS ZUR ÖLTANKBEFÜLLUNG

Vor dem Befüllen des Tanks ist der Ölbrenner abzuschalten. Damit die Schwebstoffe sich absetzen können, darf der Ölbrenner ca. 3 Stunden nicht in Betrieb genommen werden. Bei undichten Ölleitungen und leergefahrenem Tank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

#### Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

## 4. Montage des Ölbrenners



Zur Befestigung des Ölbrenners am Kessel dient der mitgelieferte Schiebeflansch, der mit vier Schrauben an der Kesselplatte befestigt wird. Der klemmbare Schiebeflansch ermöglicht es, das Flammrohr in den Feuerraum so weit einzuschieben, dass es den Erfordernissen des jeweiligen Kessels entspricht.

Die Langlöcher im Schiebeflansch sind für Teilkreisdurchmesser von 150-180 mm geeignet.

Bitte beachten Sie bei der Montage des Schiebeflansches die Neigung von 3° in Richtung Feuerraum, damit beim Aufheizen des Vorwärmers kein Öl in den Brenner läuft. Kennzeichnung "OBEN" beachten!

Nachdem der Flansch am Kessel montiert ist, wird das Flammrohr eingeschoben und der Brenner unter leichtem Anheben festgeklemmt. (Inbusschlüssel 4 mm).

Anschließend wird die Brennkammertür geöffnet und das Flammrohr mit der Bajonettverbindung befestigt.

### 4.1 Einschubtiefen

Bei einigen Feuerraumversionen sind bestimmte Einschubtiefen des Brennerflammrohres zu beachten:

#### **Dreizug-Kessel mit Rezirkulationsbrennkammer:**

Brenner soweit einschieben, dass die Rezirkulationsschlitze in den Brennkammer-einsatz hereinragen.

#### **Heiße Umkehrbrennkammer:**

Brenner **nur** soweit einschieben, dass die Rezirkulationsschlitze mit der Türisolierung bündig sind.

#### **Sehr wichtig:**

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rezirkulationsschlitze weit genug im Brennraum liegen, um die Abgasrückführung zu gewährleisten. Keinesfalls dürfen sie durch Isolationsmaterial verdeckt sein. Der Abstand zwischen Kesselrückwand und Flammenrohr sollte mindestens 100 mm.

### 4.2 Elektroanschluss

Der Elektroanschluss erfolgt über eine Steckverbindung nach DIN EN 226, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten. Schaltplan beachten!

Vor Arbeiten an der Brennerelektrik ist der Brennerstecker zu ziehen.

### 4.3 Ölanschluss

Die mitgelieferten Ölschläuche werden an der Ölpumpe angeschlossen und mit dem Klemmbügel fixiert. Die Absperr- und Filterarmaturen müssen so angeordnet werden, dass eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist, d.h. die Schläuche dürfen nicht geknickt werden.

Bitte verwenden Sie ausschließlich die beiliegenden Ölschläuche bzw. original Ersatzteile. Nur diese Schläuche gewährleisten eine optimale Beständigkeit gegen die aggressiven Säuren der Bio-Brennstoffe. Verwenden Sie für alle Ölberührenden Teile Materialien aus Kunststoff oder Edelstahl.

## 5. Bitte bei der Inbetriebnahme beachten

### 5.1 Abgastemperatur

Die Abgastemperatur sollte sich im Bereich von 160°C bis 200°C befinden. Bei Temperaturen unter 160°C besteht unter Umständen Versottungsgefahr durch Kondensat. Es ist daher darauf zu achten, dass der Schornstein die entsprechenden Anforderungen erfüllt. Zu beachten sind auch die Angaben des Kesselherstellers bezüglich minimaler Abgastemperatur.

### 5.2 Abstimmung von Brenner, Kessel und Schornstein.

Die einwandfreie Verbrennung setzt einen konstanten Feuerraumdruck voraus, da die Ventilatorleistung des Brenners von einem bestimmten Gegendruck abhängig ist. Bei Druckschwankungen treten Luftüberschuss bzw. Luftmangel auf. Zur Erreichung eines konstanten Feuerraumdruckes ist der Einbau einer **Zugbegrenzerklappe bzw. Nebenluftanlage** erforderlich. Außerdem ist auf passende Bemessung des Schornsteinquerschnittes zu achten. Eine fachkundige Beratung für die Bemessung von Schornstein und Nebenluftanlage erfolgt durch den Schornsteinfeger und Heizungsbauer.

### 5.3 Abgasthermometer

Der Einbau eines Abgasthermometers bzw. die laufende Kontrolle der Abgastemperatur mit einem im Fachhandel erhältlichen Thermometer wird empfohlen. Als Messstelle bietet sich die Schornsteinfegerkontrollbohrung im Abgasrohr an. Ein Ansteigen der Abgastemperatur um mehr als 30°C deutet auf eine beginnende Belagbildung im Kessel hin, die zu einem unwirtschaftlichen Betrieb der Heizungsanlage führt. Eine Kontrolle der Brennereinstellung und eine eventuelle Reinigung des Kessels sollte durchgeführt werden. Bei der Vergleichsmessung muss darauf geachtet werden, dass die Kesseltemperaturen identisch und dass die Brennerlaufzeiten vor der Messung etwa gleich lang sind.

### 5.4 Betriebsstundenzähler

Zur Kontrolle des Ölverbrauchs wird die Lieferausführung des C1-Brenners mit einem Betriebsstundenzähler empfohlen. Beim Vergleich des Ölverbrauchs muss darauf geachtet werden, dass der Verlauf der Außentemperatur in den einzelnen Monaten bzw. Jahren die Messergebnisse beeinflusst.

### 5.5 Brennstoffe

Der Brenner Tempratec C1 ist geprüft und zugelassen für die Brennstoffe Heizöl EL und Rapsöl nach E-DIN 51605:2005-06 (RK-Qualitätsstandard).

### 5.6 Hinweise zum Betriebsraum

Die Brenner dürfen in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen durch Halogenwasserstoffe zu rechnen ist, wie z.B. Friseurbetrieben, Druckereien, chem. Reinigungen, Labors etc. nur betrieben werden, wenn ausreichend unbelastete Verbrennungsluft zur Verfügung steht. Die Brenner dürfen nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit z.B. Waschküchen betrieben werden. Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise, entfällt für auftretende Schäden, jegliche Gewährleistung.

## TEMPRATEC C1

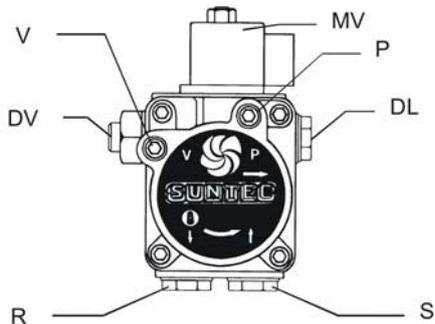
### 6. Brenneinstellung:

Der C1-Brenner bietet folgende Einstellmöglichkeiten:

#### 6.1. Die Pumpendruckverstellung

Durch die Verstellung des Pumpendruckes (DV) wird die Leistung über den gesamten Leistungsbereich eingestellt.

**Es ist kein Düsenwechsel zur Leistungsänderung notwendig.**



- S = Saugleitung
- P = Manometer Pumpendruck
- DV = Druckverstellung
- MV = Magnetventil
- R = Rücklaufleitung
- V = Vakuummeter
- DL = Düsenleitung

Der Pumpendruck erstreckt sich über einen Bereich von:

- 3,0 – 13,5 bar bei Heizöl EL
- 5,5 – 18,0 bar bei Rapsöl

#### 6.2. Die Luftklappenverstellung

Durch die Verstellung der Luftklappe wird die Verbrennungsluft an die Ölmenge (Leistung) angepasst.

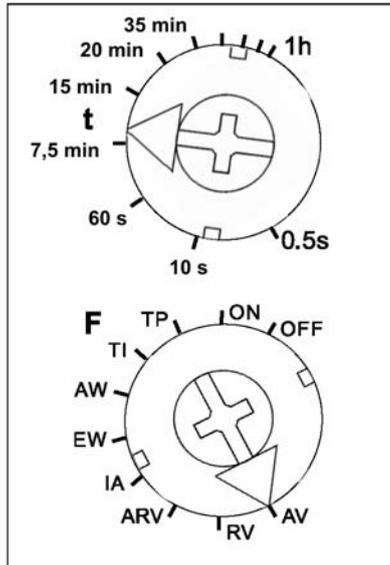


Der Luftüberschuss in der Verbrennung wird über die Luftklappe mit einem geeigneten Emissionsmessgerät angepasst.

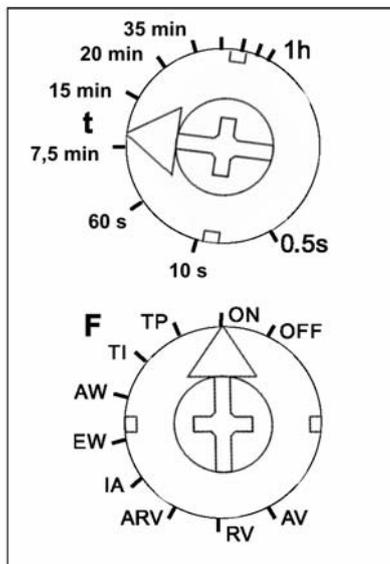
Zu Grundeinstellung können die unverbindlichen Werte aus der Tabelle "Grundeinstellungen" entnommen werden.

### 6.5. Die Startverzögerung

Während der einstellbaren Startverzögerung wird sichergestellt, dass grundsätzlich der gesamte Düsenstock auf Temperatur gebracht ist, bevor der Brenner anläuft.



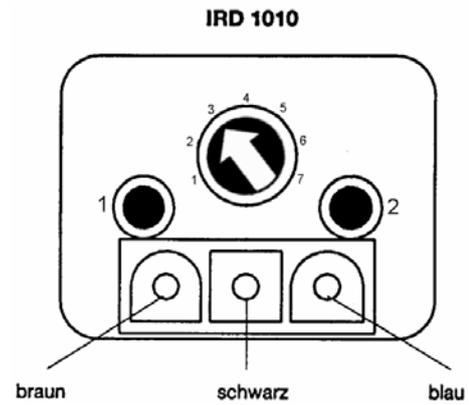
**Grundeinstellung** der Startverzögerung:  
 Zeiteinstellung (t): **ca. 10 min.**  
 Funktion (F): AV (Ansprechverzögerung)



Für **Servicearbeiten** am betriebswarmen Brenner kann der Funktionswahlwähler auf Position "ON" gestellt werden. Die Startverzögerung ist damit inaktiv.

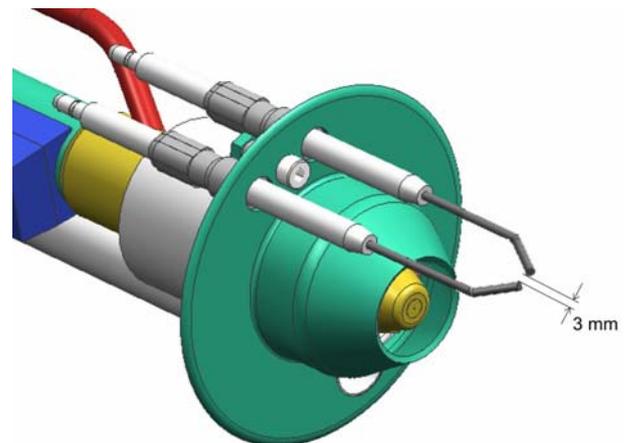
Nach Beendigung der Servicearbeiten, ist grundsätzlich wieder die Funktion "AV" einzustellen, damit keine Startprobleme auftreten.

### 6.6 Der Infrarot-Flackerdetektor (IRD)



Der Infrarot-Flackerdetektor ermöglicht die Erkennung von Blauflammen. Die Grundeinstellung ist Position "3"

### 6.7. Die Zündelectroden



Anhand der Zeichnung können Zündelectrodenform und Abstand ermittelt werden.

## 7. Die Brenner-Grundeinstellung

Die Brennerleistung mit den zugehörigen unverbindlichen Vorgaben für Pumpendruck und Lufteinstellung kann aus der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Die Messwerte wurden mit Öl von ca. 20 °C Öltemperatur durchgeführt.

<b>Heizöl</b>								
<b>Unverbindliche Vorgaben</b>								
<b>Leistungsbereich</b>	<b>[kW]</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>31</b>
Öldurchsatz	[kg/h]	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6
Pumpendruck	[bar]	4	5	6	8	10	13	15
Pos. Einlaufdüse	[Skala]	max.						
Pos. Luftklappe	[mm]	5	7	9	10	11	13	14
Mischdruck	[mbar]	1,6	2	3	4,3	5,3	6,8	7,9

Restsauerstoffgehalt [O<sub>2</sub>] ca. 2,5 %

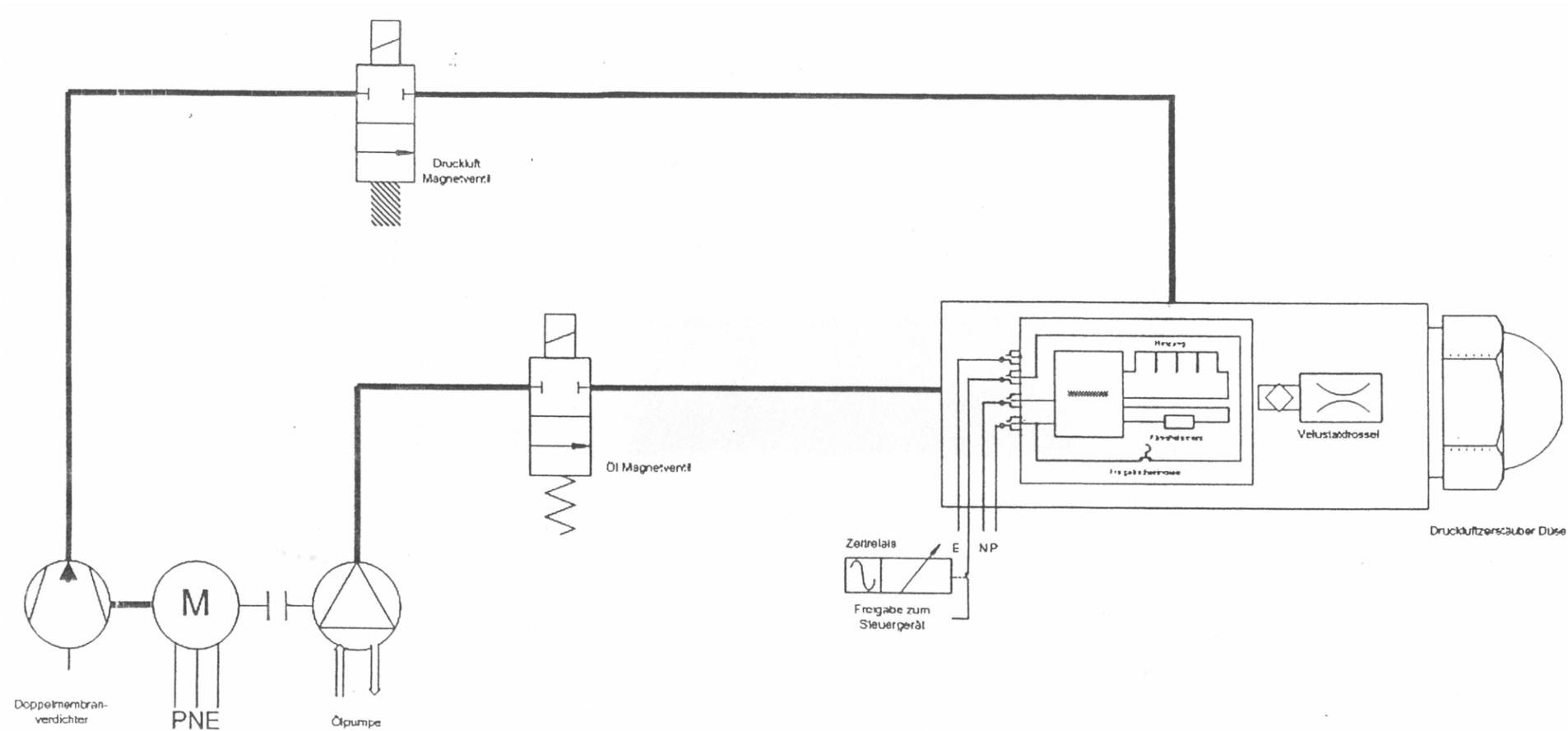
<b>Rapsöl</b>								
<b>Unverbindliche Vorgaben</b>								
<b>Leistungsbereich:</b>	<b>[kW]</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>31</b>
Öldurchsatz:	[kg/h]	1,3	1,6	1,8	2,1	2,4	2,7	2,9
Pumpendruck:	[bar]	5	8	10	11	13	16	18
Pos. Einlaufdüse:	[Skala]	max.						
Pos. Luftklappe:	[mm]	6	9	10	11	12	13	14
Mischdruck:	[mbar]	1,4	3	4,1	4,4	5,9	6,6	7,1

Restsauerstoffgehalt [O<sub>2</sub>] ca. 2,5 %

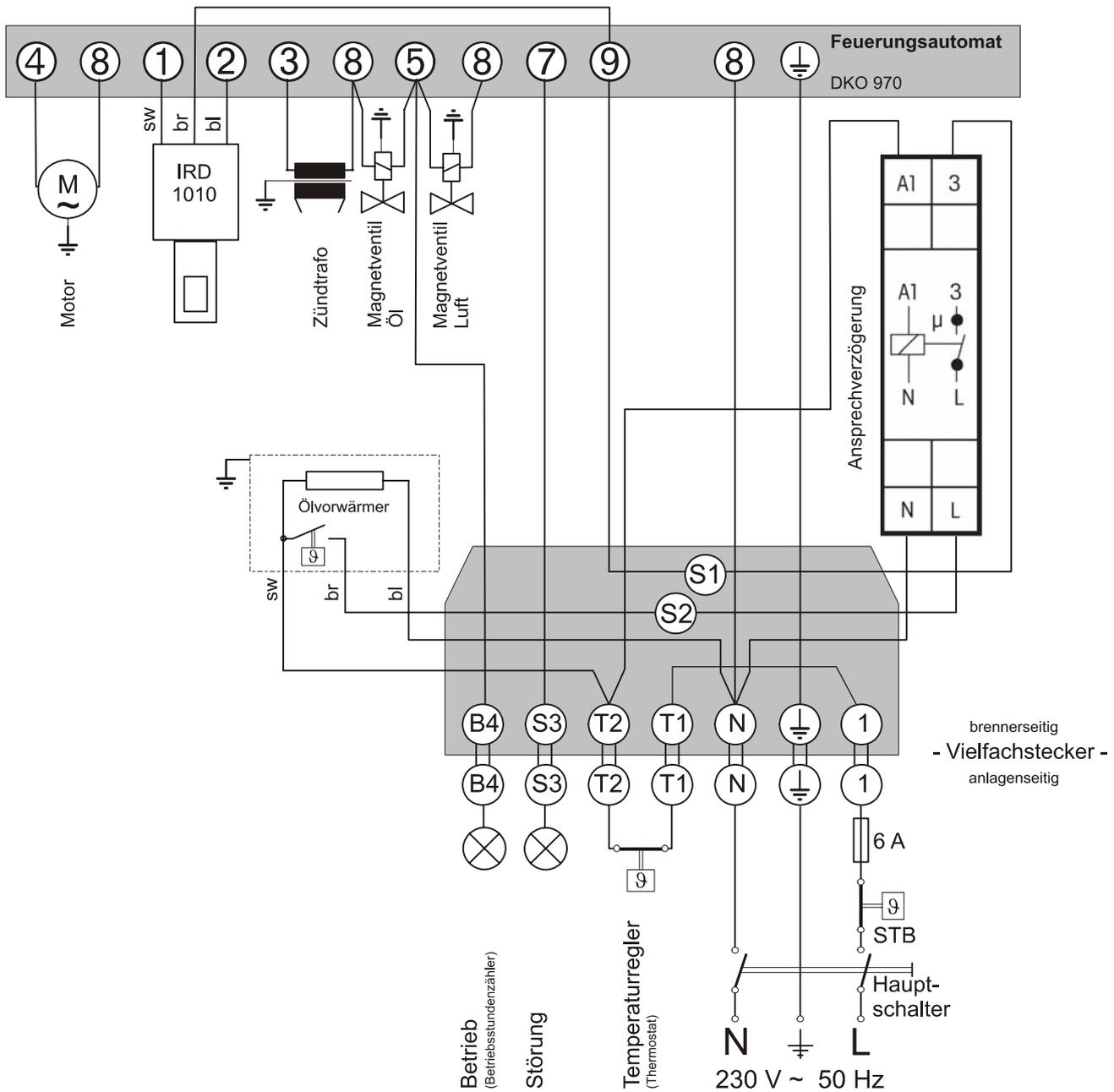
**Diese Werte dienen nur der Voreinstellung.  
Es muss grundsätzlich eine Emissionsmessung durchgeführt werden  
und die Verbrennungsluftmenge über die Luftklappe angepasst werden.**

**Bei einem Wechsel der Brennstoffe untereinander,  
muss eine erneute Emissionsmessung durchgeführt werden.**

8. Hydraulikschema



9. Elektroanschluss und Schaltplan



### 10. Ölanschluss



VORSICHT!

#### ANLAGENSCHADEN

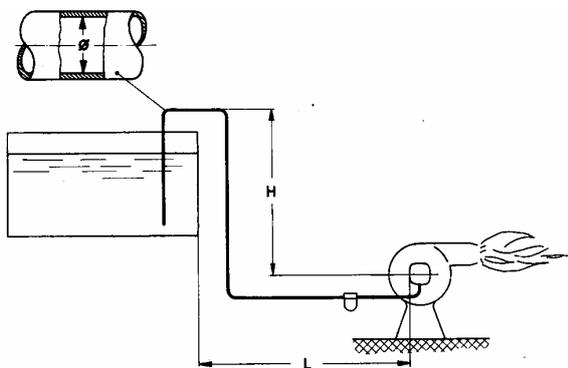
Dieser Brenner ist für den Einsatz mit biologischen Brennstoffen geeignet. Verwenden Sie für diese Brennstoffe geeignete Materialien für die Ölbereitstellung (**z.B. Kunststoff oder Edelstahl**).

Führen Sie die Montage nach den gültigen technischen Regeln mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen z.B. Antihebeventil durch.

Generell ist eine Einstrang Ölversorgung mit automatischem Einstrang-Entlüfterfilter zu empfehlen.

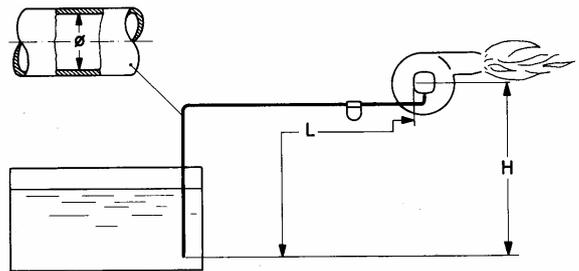
#### 10.1 Rohrleitungsdimensionierungen für Heizöl EL mit einer Viskosität von 4,8 mm<sup>2</sup>/s (20°C)

##### 1-Strang-Anlage mit höher liegendem Tank



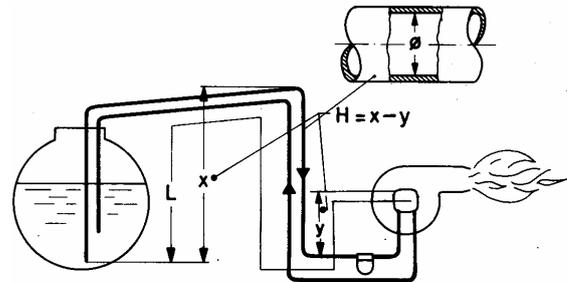
H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Ø 4 [mm]	51	45	38	32	26	19	13	6
Ø 6 [mm]	100	100	100	100	100	97	65	32

##### 1-Strang-Anlage mit tiefer liegendem Tank



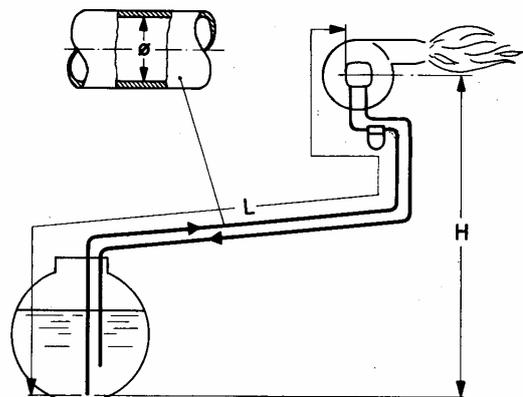
H [m]	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Ø 4 [mm]	52	46	40	33	27	21	15	9	2
Ø 6 [mm]	100	100	100	100	100	100	75	44	12

##### 2-Strang-Anlage mit höher liegendem Tank



H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Ø 6 [mm]	33	31	29	27	25	23	21	19
Ø 8 [mm]	100	98	91	85	79	72	66	60

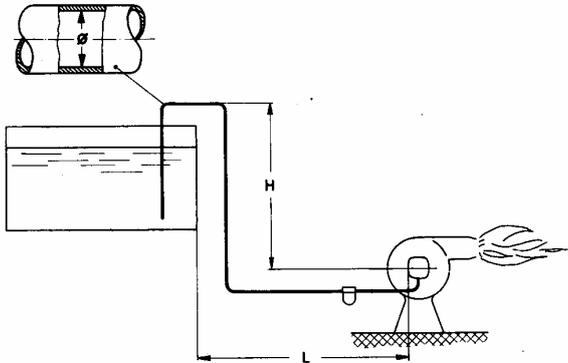
##### 2-Strang -Anlage mit tiefer liegendem Tank



H [m]	-0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
Ø 6 [mm]	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Ø 8 [mm]	53	47	41	34	28	22	15	9	3
Ø 10 [mm]	100	100	99	84	68	53	37	22	6

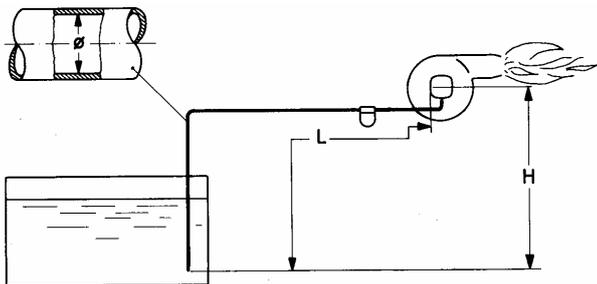
10.2 Rohrleitungsdimensionierungen für Rapsöl mit einer Viskosität von 80 mm<sup>2</sup>/s (20°C)

1-Strang-Anlage mit höher liegendem Tank



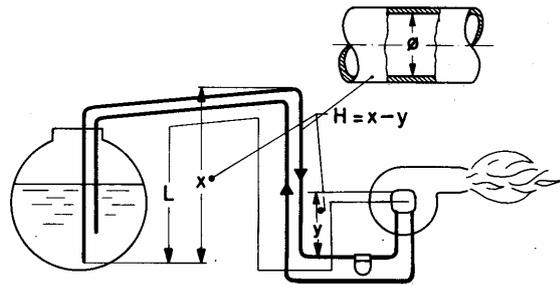
H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Ø 6 [mm]	46	43	40	38	35	32	29	27
Ø 8 [mm]	100	100	100	100	100	100	93	84

1-Strang-Anlage mit tiefer liegendem Tank



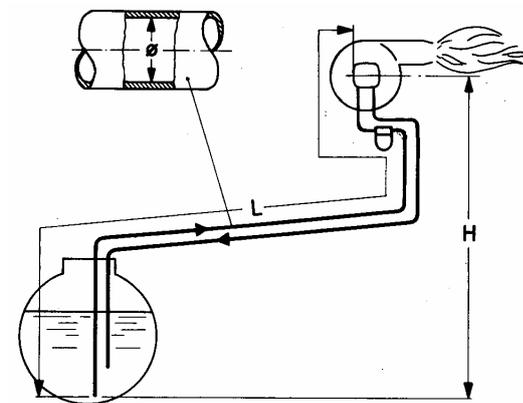
H [m]	-0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
Ø 6 [mm]	22	19	17	14	12	9	7	4	-
Ø 8 [mm]	68	60	53	45	37	29	22	14	6
Ø 10 [mm]	100	100	100	100	91	72	53	34	15

2-Strang-Anlage mit höher liegendem Tank



H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Ø 10 [mm]	16	15	14	13	12	11	11	10
Ø 12 [mm]	34	32	30	28	26	24	22	20

2-Strang-Anlage mit tiefer liegendem Tank



H [m]	-0,0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
Ø 12 [mm]	16	14	13	11	9	7	5	-	-

### 11. Brennerstörungen und mögliche Ursachen

Informieren Sie bei Bedarf Ihren Heizungsfachmann.

Fehlfunktion	Ursache	Beseitigung
Motor läuft nicht an	Sicherung defekt Sicherheitsthermostat "aus" Motor defekt Elektrische Zuleitung fehlerhaft Ölvorwärmer defekt Anlaufverzögerung verstellt Anlaufverzögerung defekt	austauschen Thermostat einschalten austauschen kontrollieren austauschen prüfen austauschen
System startet, schaltet jedoch nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung	<b>1. mit Flammenbildung :</b> Flammenwächter verschmutzt, defekt oder nicht richtig eingestellt Steuergerät defekt <b>2. ohne Flammenbildung :</b> Fühler "sieht" Zündfunken (LED's leuchten) Zündkabel beeinflusst die Fühlerleitung Zündung fehlerhaft Zündelectroden defekt Zündkabelanschlüsse locker Fremdlichteinstellung IRD zu empfindlich Fremdlicht auf Flammenfühler System erhält kein Öl: Ventile Ölleitung geschlossen Öltank leer Filter verschmutzt Ölleitung undicht Pumpe defekt Magnetventil/Steuerinheit defekt Membranverdichter defekt	reinigen, austauschen, einstellen  austauschen  Direkte Sicht auf Funken verhindern Kabel nicht parallel führen Trafo austauschen Elektrode austauschen Kabelanschlüsse überprüfen IRD-Empfindlichkeit reduzieren Fremdlicht ausschalten  öffnen Öl nachfüllen reinigen abdichten austauschen austauschen austauschen
Flamme erlischt während des Betriebes	Öl aufgebraucht Ölfiter oder Ölvorlaufleitung verstopft Ölpumpe defekt Luftanschlüsse in Ölleitung Magnetventil defekt Membranverdichter defekt Volustatfilter verstopft	Öl nachfüllen Filter, Leitungen reinigen austauschen entlüften austauschen austauschen reinigen, austauschen
Funkstörungen	Zündüberschläge zur Düse oder Mischeinrichtung Zündung fehlerhaft	Zündelectrodenposition korrigieren  Trafo austauschen

#### Störursachendiagnose mit dem Satronic DKO Feuerungsautomaten

Das Diagnosesystem informiert laufend in welcher Programmphase sich das Gerät gerade befindet. Die Kommunikation nach außen erfolgt über einen Blink-Code. Weitere Informationen können mit Hilfe des "SatroPen" ausgelesen werden.

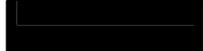
#### Programmablaufanzeige

Der eingebaute Mikroprozessor steuert sowohl den Programmablauf als auch das Informationssystem. Die einzelnen Phasen des Programmablaufs werden als Blink-Codes angezeigt. Folgende Meldungen werden unterschieden:

- i = kurzer Puls
- ε = langer Puls
- = kurze Pause
- \_ = lange Pause
- \*) = falls vorhanden

#### Störursachendiagnose

Im Fehlerfall leuchtet die LED permanent. Alle 10 sec wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt. Daraus ergibt sich folgende Sequenz, die solange wiederholt wird, bis der Fehler quitiert, d.h. das Gerät entstört wird.

Leuchtphase	Dunkelphase	Blinkcode	Dunkelphase
		i # ε # ε # ε # ε # ε # ε # ε	
während 10 sec.	während 0,6 sec.		während 1,2 sec.

Meldung	Blinkcode	Fehlermeldung	Blinkcode	Fehlerursache
kontrolliertes Vorbelüften (DKW)	i # i # i # .	Störabschaltung	i # ε # ε # ε # ε # ε # ε	innerhalb der Sicherheitszeit keine Flammenerkennung
Vorzündzeit	i # i # i # # i # .	Fremdlichtstörung	i # i # ε # ε # ε # ε	Fremdlicht während Vorbelüftung, eventuell defekter Fühler
Sicherheits- und Nachzündzeit	ε # i # .			
Betrieb	i # .	Manuelle Störabschaltung	i # i # ε # ε # ε # ε # _# ε # ε # ε # ε # ε	
Netzunterspannung	i # ε # ε # ε # _			

## 12. Pflege und Wartung



VORSICHT!

### ANLAGENSCHADEN

durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung.

Lassen Sie einmal jährlich die gesamte Heizungsanlage von einer Fachfirma warten.

Wir empfehlen Ihnen, einen Vertrag für die jährlich wiederkehrenden Wartungsarbeiten abzuschließen.



### HINWEIS

Wird der Brenner mit Rapsöl betrieben, verkürzen sich die Wartungsintervalle auf 3 Monate, wenn die Ölversorgung nicht mit einem Einstrangfiltersystem mit  $\leq 100\mu$  Filterfeinheit ausgerüstet ist. Es wird ein automatischer Heizöhlüfter mit integriertem Filter und Unterdruckmanometer empfohlen. (z.B. Afriso FloCo-Top-MM, geeignet für Rapsöl). Diese Filtereinheit liegt dem Brenner bereits bei, oder kann als Zubehör bestellt werden.

Auf jeden Fall ist dann aber ein Wartungsintervall von 6 Monaten einzuhalten.

### 12.1 Brennerpflege

Zur Reinigung der Brennoberflächen reicht ein feuchtes Tuch mit sanftem Haushaltsreiniger oder Spülmittel. Keinen scheuernden Reiniger verwenden. Schalten Sie die Anlage während der Reinigung stromlos.

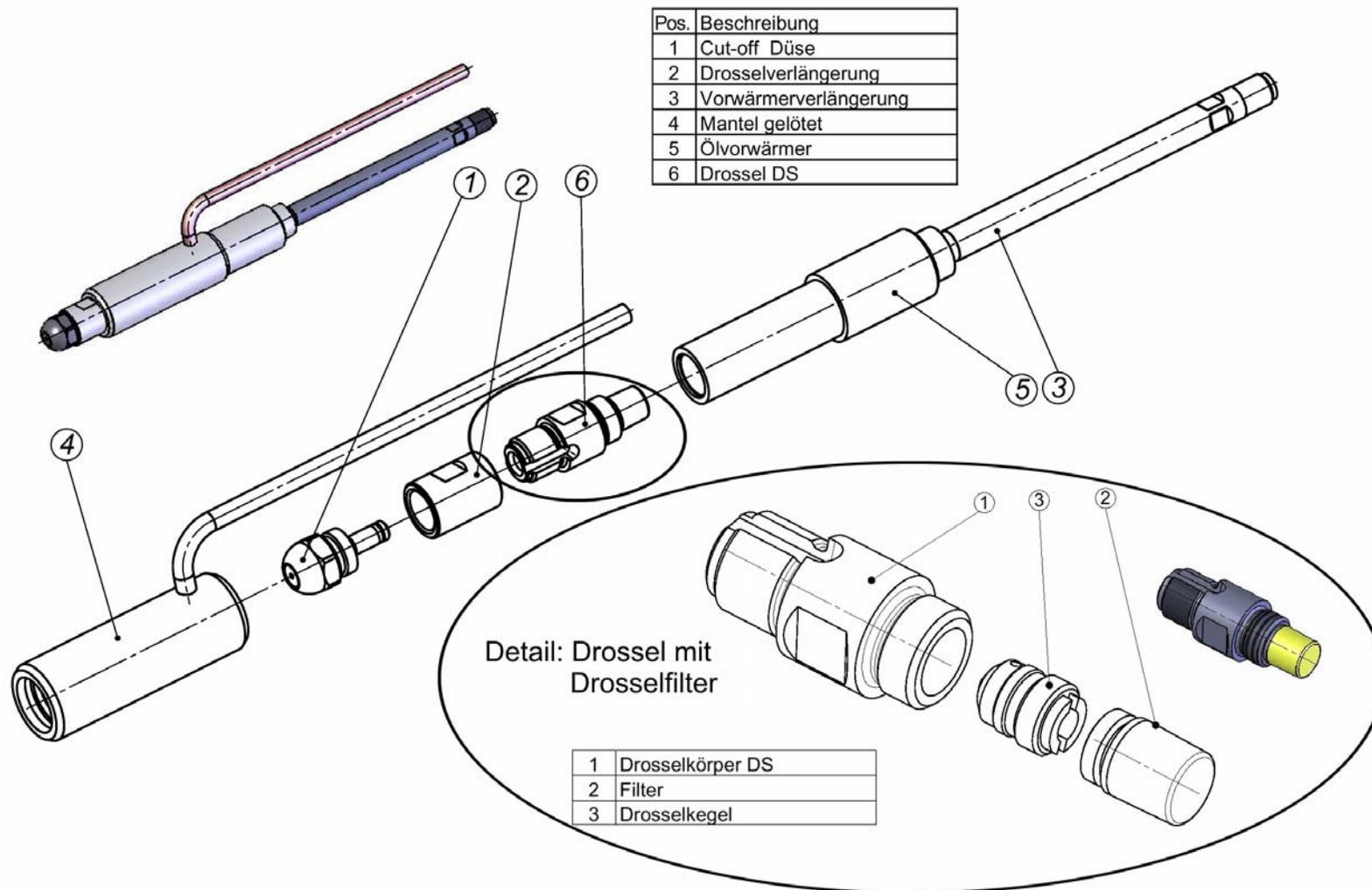
### 12.2 Brennerwartung

Jährlich, sinnvoller Weise vor der Heizperiode muss der Brenner mitsamt der Ölversorgung einer intensiven Wartung unterzogen werden. Schalten Sie die Anlage während der Wartung stromlos.

#### Durchzuführende Arbeiten:

1. Reinigen aller Luftführenden Teile von Staub, schmierigen Belägen, etc.
2. Filterwechsel im Hauptölfilter
3. Kontrolle aller Öl führenden Teile auf Dichtheit.
4. Reinigen der Mischeinrichtung von Verbrennungsrückständen.
5. Reinigung bzw. Kontrolle der Zündelektroden. Abstand einstellen
6. Öldüse mit Druckluft ausblasen.
7. Drosselfilter reinigen bzw. austauschen.
8. Fotozelle reinigen.

13. Düsenstock



## 14. Außerbetriebnahme



VORSICHT!

### ANLAGENSCHADEN durch Frost.

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren, wenn sie nicht in Betrieb ist. Schützen Sie bei Frostgefahr die Heizungsanlage vor dem Einfrieren. Lassen Sie dazu das Heizungswasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage ab.

Bei Außerbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

### 14.1 Außerbetriebnahme oder während der Wartung:

Schalten Sie den Netzschalter am Schaltfeld aus. Sperren Sie die Ölversorgung ab. Bei Frostgefahr lassen Sie das Wasser von der Anlage ab.

### 14.2 Notabschaltung:

Im Notfall schalten Sie die Heizung am Heizungsnotschalter aus und stoppen Sie die Brennstoffzufuhr am nächsten erreichbaren Sperrventil.



### HINWEIS

Wird der Brenner mit Rapsöl betrieben so empfiehlt sich bei Außerbetriebnahme zur Konservierung der Öl führenden Bauteile ein kurzzeitiger Betrieb (ca. 1 min.) mit Heizöl Extra Leicht oder KFZ-Diesel.

Rapsöl neigt aufgrund seiner Bestandteile zum Verharzen und Verkleben der Bauteile bei längerer Standzeit.

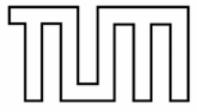
## 15. Garantiebedingungen

Die allgemeine Garantiezeit für unsere Geräte beträgt 24 Monate nach erfolgter Lieferung, ab Rechnungsdatum.

### Sämtliche Garantieansprüche erlöschen:

- Sollte das Gerät nicht fachmännisch in Betrieb genommen worden sein (muss durch Messprotokoll nachgewiesen werden).
- Sollten keine regelmäßigen Wartungen, wie laut TEMPRATEC – Betriebsanleitung vorgeschrieben, wahrgenommen und protokolliert worden sein.
- **Wartungsintervalle:**
  - jährlich, bei Betrieb mit Heizöl
  - halbjährlich, bei Betrieb mit Rapsöl (Qualitätsstandart Weihenstephan) mit Einstrangfiltrierung(Filter  $\leq 100\mu$ ).
  - vierteljährlich, bei Betrieb mit Rapsöl (Qualitätsstandart Weihenstephan) wenn keine vorgeschriebene Filtrierung stattfindet.
- Sollte ein anderer Brennstoff außer Heizöl EL, DIN 51603-1 oder Rapsöl Qualitätsstandart Weihenstephan verwendet worden sein.
- Sollte Heizöl oder Rapsöl unter +4°C gelagert oder verwendet worden sein.
- Sollten Veränderungen oder Manipulationen am Gerät vorgenommen worden sein.
- Sollten Reparaturarbeiten von nicht speziell qualifizierten Personen durchgeführt worden sein.
- Sollten die Sicherheitshinweise und Einbauvorschriften nicht eingehalten werden
- Sollten die Geräte in Dunkelkammern, Backöfen, Glühöfen, Trocknungskammern oder zum industriellen Einsatz kommen

16. Ölqualität Rapsöl

 	<b>LTV-Arbeitskreis Dezentrale Pflanzenölgewinnung, Weihenstephan</b>		in Zusammenarbeit mit:	
	<b>Qualitätsstandard für Rapsöl als Kraftstoff (RK-Qualitätsstandard)</b> 05/2000		 	
Eigenschaften / Inhaltsstoffe	Einheiten	Grenzwerte		Prüfverfahren
		min.	max.	
<b>für Rapsöl charakteristische Eigenschaften</b>				
Dichte (15 °C)	kg/m <sup>3</sup>	900	930	DIN EN ISO 3675 DIN EN ISO 12185
Flammpunkt nach P.-M.	°C	220		DIN EN 22719
Heizwert	kJ/kg	35000		DIN 51900-3
Kinematische Viskosität (40 °C)	mm <sup>2</sup> /s		38	DIN EN ISO 3104
Kälteverhalten				Rotationsviskosimetrie (Prüfbedingungen werden erarbeitet)
Zündwilligkeit (Cetanzahl)				Prüfverfahren wird evaluiert
Koksrückstand	Masse-%		0,40	DIN EN ISO 10370
Iodzahl	g/100 g	100	120	DIN 53241-1
Schwefelgehalt	mg/kg		20	ASTM D5453-93
<b>variable Eigenschaften</b>				
Gesamtverschmutzung	mg/kg		25	DIN EN 12662
Neutralisationszahl	mg KOH/g		2,0	DIN EN ISO 660
Oxidationsstabilität (110 °C)	h	5,0		ISO 6886
Phosphorgehalt	mg/kg		15	ASTM D3231-99
Aschegehalt	Masse-%		0,01	DIN EN ISO 6245
Wassergehalt	Masse-%		0,075	pr EN ISO 12937

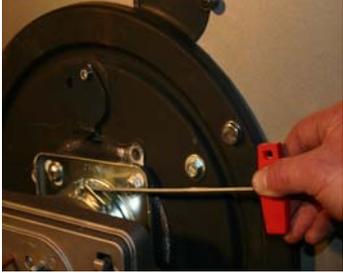
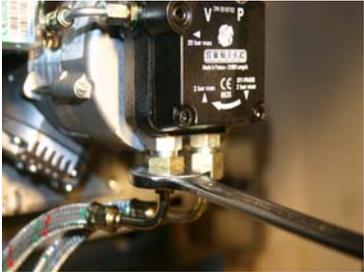


17. Hersteller- und Konformitätserklärung

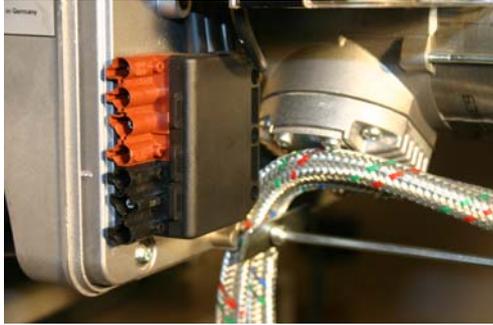
<div style="background-color: #555; color: white; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>TEMPRATEC</b>  <small>TECHNOLOGIE Ltd.</small> </div>											
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="font-size: small;"> <b>TEMPRATEC</b> KARPFGASSE 3 88400 BIBERACH             </div> </div>											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Herstellerbescheinigung</b> </div> <div>                 Biberach / RiB, 23.08.2006             </div> </div> <p>Die Firma Tempratec Technologie Limited bescheinigt hiermit, dass der nachstehend aufgeführte Ölbrenner:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Produkt</td> <td>Ölbrenner</td> </tr> <tr> <td>Typ</td> <td>C1</td> </tr> <tr> <td>Prüfnormen</td> <td>DIN EN 267</td> </tr> <tr> <td>Prüfstelle</td> <td>TÜV Nord Hannover</td> </tr> <tr> <td>Produkt ID</td> <td></td> </tr> </table> <p>die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen und mit den bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumustern übereinstimmen.</p> <p>Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.</p> <p>Die oben bezeichneten Ölbrenner sind ausschließlich zum Einbau in Kessel bestimmt, die ebenfalls nach entsprechenden Richtlinien und Normen zugelassen sind.</p> <p>Von dem Anlagenersteller ist zu gewährleisten, dass alle für das Zusammenwirken von Ölbrenner und Kessel gültigen Vorschriften beachtet werden.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">                   David Rackov  <small>Geschäftsleitung</small> </div> <div style="text-align: center;">                   Rafi Ben Salah  <small>Geschäftsleitung</small> </div> </div>		Produkt	Ölbrenner	Typ	C1	Prüfnormen	DIN EN 267	Prüfstelle	TÜV Nord Hannover	Produkt ID	
Produkt	Ölbrenner										
Typ	C1										
Prüfnormen	DIN EN 267										
Prüfstelle	TÜV Nord Hannover										
Produkt ID											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>Konformitätserklärung</b> </div> <div>                 Biberach / RiB, 23.08.2006             </div> </div> <p>Die Firma Tempratec Technologie Limited bescheinigt hiermit, dass der nachstehend aufgeführte Ölbrenner:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Produkt:</td> <td>Ölbrenner</td> </tr> <tr> <td>Typ:</td> <td>C1</td> </tr> </table> <p>Unter Berücksichtigung folgender Normen und Richtlinien hergestellt wurde:</p> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;">                 Niederspannungsrichtlinie 73 / 23 EWG – 01.1973                  EMV – Richtlinie 89 / 337 EWG – 05.1989                  Maschinenrichtlinie 87 / 392 EWG – 05.1989                  Unter Bezug auf die Ölbrenner – Norm DIN EN 267             </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">                   David Rackov  <small>Geschäftsleitung</small> </div> <div style="text-align: center;">                   Rafi Ben Salah  <small>Geschäftsleitung</small> </div> </div>		Produkt:	Ölbrenner	Typ:	C1						
Produkt:	Ölbrenner										
Typ:	C1										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>                 KARPFGASSE 3                  88400 BIBERACH             </div> <div>                 TELEFON: + 49 7351 587990                  TELEFAX: + 49 7351 5879920             </div> <div>                 E-MAIL: INFO@TEMPRATEC.DE                  INTERNET: WWW.TEMPRATEC.DE             </div> </div>											

## 18. Montageanleitung

<p>Schritt 1:</p> 	<p>Alten Brenner demontieren.</p>
<p>Schritt 2</p> 	<p>Befestigungsschraube an der C1-Brennerhaube mit Schraubendreher lösen und Brennerhaube abnehmen.</p> <p><b>BITTE BEACHTEN:</b> Grossen Schraubendreher verwenden.</p>
<p>Schritt 3</p> 	<p>Bei <u>geschlossen</u>er Kesseltüre Flanschdichtung in den Schiebeflansch einlegen.</p>
<p>Schritt 4</p> 	<p><b>BITTE BEACHTEN:</b> Kennzeichnung „<u>OBEN</u>“ am Schiebeflansch.</p> <p>6-Kantschrauben M8 mit Unterlagscheiben in das Langloch einführen. 6-Kantschrauben an der Kesseltüre von Hand leicht anziehen.</p>
<p>Schritt 5:</p> 	<p>6 – Kantschrauben M8 mit Ring- oder Gabelschlüssel SW 13 diagonal fest andrehen.</p> <p><b>BITTE BEACHTEN:</b> Während des Andrehens, muss Flanschdichtung mit Flammrohrdurchführung bündig sein.</p>

<p>Schritt 6:</p> 	<p>Zylinderschraube am Klemmflansch lösen, um Brennerflamrohrhals einführen zu können.</p> <p><b>BITTE BEACHTEN:</b> Vor Festziehen Brenner unten am Gehäuse leicht anheben und darauf achten, dass die Rezirkulationsschlitze weit genug im Brennraum liegen. Der Abstand zwischen Brennkammerrückwand und Flammrohr sollte mindestens 100 mm betragen.</p>
<p>Schritt 7</p> 	<p>Zylinderschraube mit vorhandenem Inbusschlüssel (4 mm) anziehen.</p>
<p>Schritt 8</p> 	<p>Kesseltüre öffnen und Flammrohr mit der Bajonettverbindung befestigen.</p> <p><b>SEHR WICHTIG:</b> Nochmals überprüfen, ob die Rezirkulationsschlitze weit genug nach dem Isolierstein der Ölbrennertüre liegen.</p>
<p>Schritt 9</p>	<p>Kesseltüre schliessen.</p>
<p>Schritt 10</p> 	<p>Beiliegende Ölschläuche werden an der Ölpumpe angeschlossen. Gabelschlüssel SW 19 verwenden.</p> <p><b>BITTE BEACHTEN:</b></p> <p><b><u>Roter Ölschlauch</u></b> = Ölansaugleitung –( zu erkennen an der Ölpumpe.) Pfeil zeigt am Pumpengehäuse nach oben.</p> <p><b><u>Blauer Ölschlauch</u></b> = Ölrücklaufleitung( zu erkennen an der Ölpumpe) Pfeil zeigt am Pumpengehäuse nach unten.</p>

#### Schritt 11



Ölschläuche mit Klemmbügel, der sich unten am Brennergehäuse befindet, mit vorhandenem Inbusschlüssel (4 mm) lösen und Ölschläuche in die Führung einlegen und festziehen.

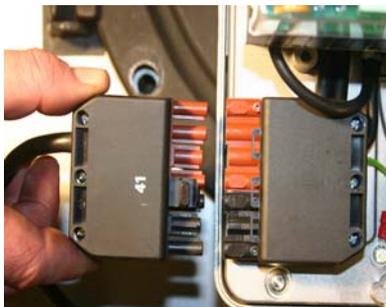
#### Schritt 12



Die noch offenen Enden der roten Ölzulaufleitung und der blauen Ölrücklaufleitung am Ölfilter anschliessen und fest anziehen.

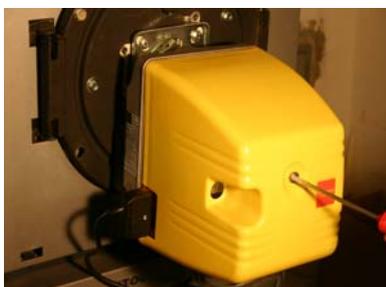
**BITTE BEACHTEN:**  
Gabelschlüssel SW 19 verwenden.

#### Schritt 13



Elektroanschlussleitung vom Heizkessel auf den Euro-Stecker am C1-Brenner aufstecken.

#### Schritt 14



C1-Brennerhaube aufsetzen und mit Befestigungsschraube fixieren.

## 19. Inbetriebnahme

Schritt 1:

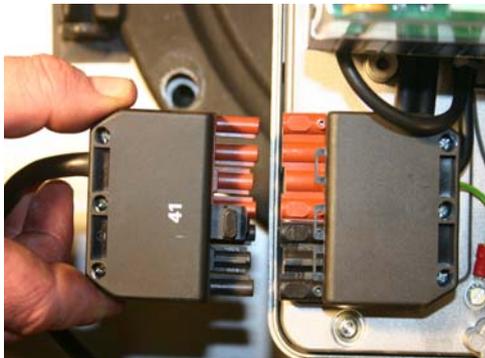


**Befestigungsschraube** an der C1 Brennerhaube mit Schraubendreher lösen und Brennerhaube abnehmen.

### **Bitte Beachten**

Grossen Schraubendreher verwenden.

Schritt 2



**Elektroanschlussleitung** vom Heizkessel auf den Euro-Stecker am C1-Brenner aufstecken.

Schritt 3



**Brennerölpumpe:** Stopfen mit beiliegendem Inbusschlüssel am Pumpendeckel (Zeichen P) rausdrehen und Manometer eindrehen. Um Druckverstellungen zu beobachten und verstellen zu können.

Schritt 4

Kesselanlage einschalten und Brenner starten.

Schritt 5:

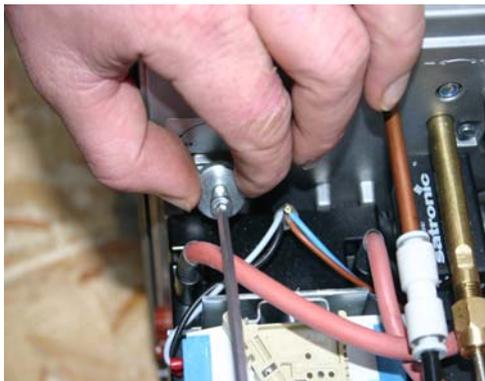
Zehn-Minuten Ölvorwärmung abwarten.

Schritt 6:



**Bei Brennerstart-** Meßsonde vom Emissionsmessgerät in das Messloch am Rauchrohr einführen und Abgaswerte beobachten.

Schritt 7



Je nach Bedarf der Verbrennungsluft in Bezug auf die Messdaten- Luftklappe öffnen oder schließen .

**Bitte Beachten:**

Links Oben am Brennergehäuse mittels beiliegendem Inbusschlüssel die Zylinderschraube drehen. Konterrad lösen und je nach Erforderniss Inbusschlüssel nach:

Rechtsdrehen- Luftmenge verringern  
Linksdrehen- Luftmenge vergrößern.

**Achtung:**

Konterrad festdrehen.

Schritt 8



Parallel zum Einstellen der Leistung und Messdaten , wird die Druckverstellung an der Suntec-Ölpumpe vorgenommen.

Dies geschieht rechts- seitlich an der Oberkante der Ölpumpe mit einem großen Schlitzschraubendreher.

**Bitte Beachten:**

Druckanzeige am eingedrehten Manometer beobachten.

**Nach rechts drehen-** Druckerhöhung sowie Brennerleistung ( siehe Tabelle)

**Nach links drehen-** Druckverringern sowie Brennerleistung.(siehe Tabelle)

Schritt 9:



Nach einstellen der Messdaten und Brennerleistung , Brenner ausschalten, Manometer herausdrehen , Stopfen eindrehen und Brenner in Betrieb nehmen.

## 20. Serviceanleitung

Schritt 1:

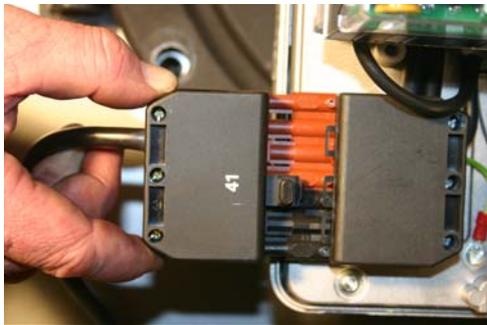


Befestigungsschraube an der C1 Brennerhaube mit Schraubendreher lösen und Brennerhaube abnehmen.

**Bitte Beachten:**

Grossen Schraubendreher verwenden.

Schritt 2



Elektroanschlussleitung vom Kessel am Brenner-Eurostecker abziehen und Kesselanlage ausschalten.

Schritt 3:

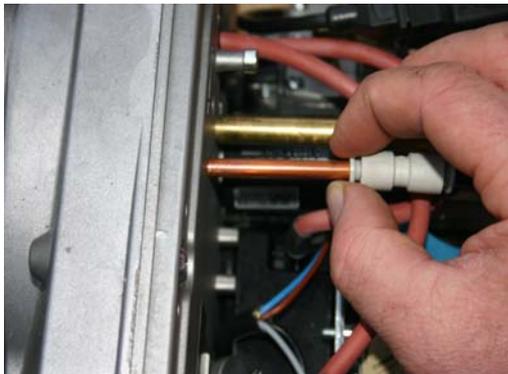


Vier -Zylinderschrauben am Brennergehäuse lösen und Gehäusedeckel abnehmen.

**Bitte Beachten: -**

Brennergehäuse rechts oben an der Vorrichtung einhängen .

Schritt 4



**Kompressorzulufkupplung:** Ring nach hinten drücken und abziehen.

Schritt 5



Zündkabel an den Zündelektroden abziehen.

Schritt 6:



Lufthülse abziehen.

Schritt 7



Lufthülse mit Messingdrahtbürste von Rückstände befreien.  
Flakendedektorröhre reinigen.

Schritt 8



Zündelektroden säubern und auf 3mm Abstand wieder einstellen.

Schritt 9



Druckluftmantel nach vorne abziehen.  
Dichtringe im Mantel kontrollieren – ob porös .

Schritt 10



Turbulator mit Tuch reinigen.

Schritt 11



Öldüse wechseln.

**Bitte Beachten:**

Maulschlüssel Größe 16 . Dabei den Düsenstock mit einem Maulschlüssel Größe 16 gegen verdrehen sichern.

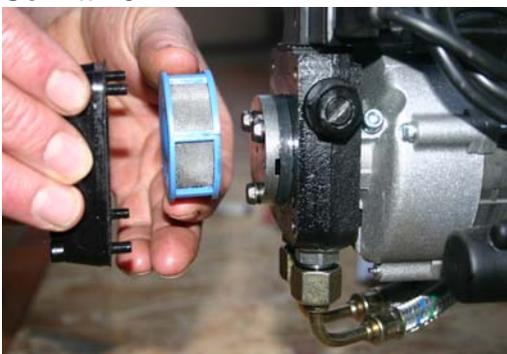
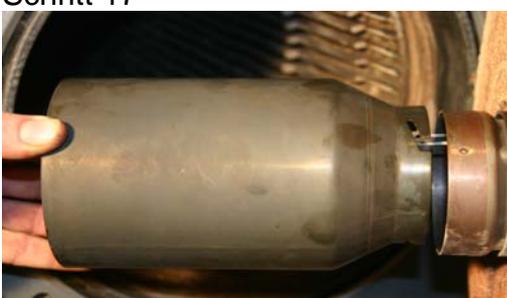
Schritt 12



Drosselfilter wechseln oder säubern.

**Bitte Beachten:**

Maulschlüssel Größe 16 am Drosselkörper mit einem Maulschlüssel Größe 16 an der Drosselverlängerung gegen verdrehen sichern.

<p>Schritt 13</p> 	<p>Gebläserat mit Tuch säubern.</p>
<p>Schritt 14</p>	<p>Gebläsedeckel anschrauben. (Siehe Bild Schritt 3.)</p>
<p>Schritt 15</p> 	<p>Fotozelle abziehen und reinigen .</p>
<p>Schritt 16</p> 	<p>Ölpumpe: Am Ölpumpendeckel vier Zylinderschrauben lösen und Pumpensieb reinigen sowie da Innengehäuße .</p>
<p>Schritt 17</p> 	<p>Kesseltüre öffnen und Flammrohr mit Bajonettverschluß abziehen und säubern..</p>
<p>Schritt 18</p>	<p>Alle Zylinderschrauben kontrollieren und anziehen. Elektroanschlussleitung am Brenner-Eurostecker aufstecken und in Betrieb nehmen.</p>