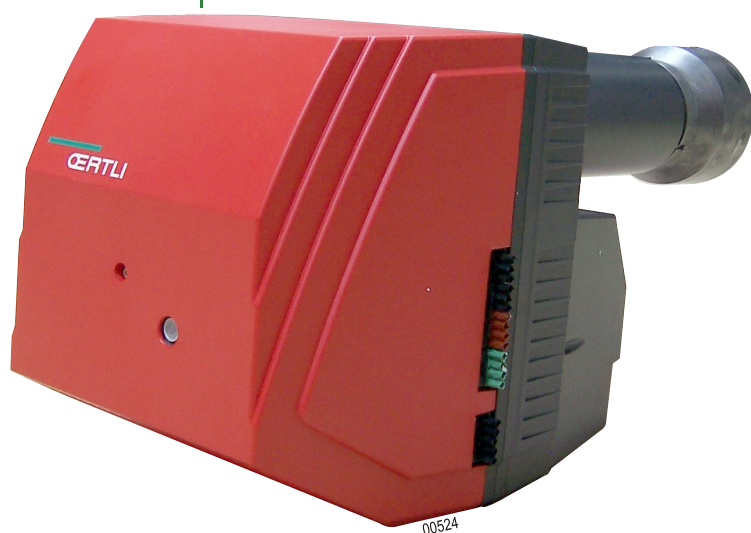
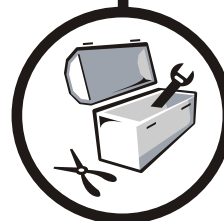


Deutsch  
10/2008

# OES 440 LZ

## Ölbrenner

Installations-Anleitung



**CERTLI**



[www.oertli.de](http://www.oertli.de)



# CE Konformitätserklärung

## K.E. 08/01/2004 - BE Konformitätserklärung

Hersteller OERTLI THERMIQUE SAS  
2, avenue Josué Heilmann  
Z.I. de Vieux-Thann - B.P. 50018  
F - 68801 Thann Cedex

 33 3 89 37 00 84  
 33 3 89 37 32 74

Vertrieben von Siehe Ende der Anleitung.

Hiermit bescheinigen wir, dass die nachstehend angegebene Geräteserie mit dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Typenmodell konform ist, dass sie gemäß den Anforderungen und Normen der europäischen Richtlinien und den im Königlichen Erlass vom 8. Januar 2004, folgende, definierten Anforderungen und Normen, hergestellt und vertrieben wird.

Produkttyp Ölbrenner

Modelle OES 440 LZ

Angewandte Normen Königlicher Erlass vom 8. Januar 2004  
BlmSchV 2008  
Normen EN267  
2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom  
Betroffene Normen: EN 60.335.1  
2004/108/EG Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit  
Betroffene Normen: EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

Prüfstelle TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg  
OB 147 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 148 2005 V1 08/12/2005  
OB 149 2005 V1 08/12/2005

Berechnete Werte (BlmSchV 2008) OES 440 LZ (> 400 kW) :NOx < 160 mg/kWh ; CO < 60 mg/kWh

Datum: 10/2008 Unterschrift  
Werksleiter  
Herr Philippe WEITZ



# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitsmassnahmen .....</b>	<b>5</b>
<b>Wichtige Informationen.....</b>	<b>5</b>
<b>Beschreibung des Brenners.....</b>	<b>6</b>
1 Kurzbezeichnung.....	6
2 Abmessungen .....	7
3 Technische Eigenschaften .....	8
4 Wichtigste Komponente .....	10
<b>Steuergerät DKO 972.....</b>	<b>15</b>
1 Betriebszyklus .....	15
2 Störungsmodus .....	15
3 Störungsdiagnose .....	15
<b>Installation.....</b>	<b>16</b>
1 Montage des Schiebeflansches .....	17
2 Positionierung des Brenners .....	17
3 Serviceposition .....	18
4 Montage der Heizöldüse .....	19
5 Kontrolle der Position der Zündelektroden .....	20
6 Rückstellung in Betriebsposition .....	20
7 Öl-und elektrischer Anschlüsse.....	21
<b>Einstellungen .....</b>	<b>22</b>
1 Einstellung des Brenners .....	23
2 Einstellung des Luftdruckwächters (ausgenommen OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ).....	23
<b>Betriebskontrolle .....</b>	<b>24</b>
<b>Endkontrollen.....</b>	<b>24</b>
<b>Wartung des Brenners .....</b>	<b>24</b>
<b>Betriebsstörungen.....</b>	<b>25</b>
<b>Elektrischer Schaltplan .....</b>	<b>26</b>
1 OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ .....	26
2 OES 441-3 LZ - OES 442 LZ - OES 443 LZ .....	27
<b>Ersatzteile - OES 440 LZ- 300002025-002-H .....</b>	<b>28</b>



## Sicherheitsmassnahmen

- Die Installation muss nach den geltenden Gesetzen durchgeführt werden.
- In jedem Fall müssen die geltenden Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsmassnahmen eingehalten werden.
- Die Montage, die Inbetriebnahme, die Bedienung und die Wartung (Überprüfung, Wiederinstandsetzung) des Brenners müssen von qualifiziertem, entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- Allein der Hersteller ist befähigt, Wiederinstandsetzungsarbeiten an den elektrotechnischen Elementen, an den Flammenüberwachungseinrichtungen und an anderen Sicherheitseinrichtungen, durchzuführen.
- Es ist untersagt, Änderungen oder Modifikationen, die nicht in dieser Anleitung angegeben sind, durchzuführen. Diese können schwere Funktionsstörungen des Brenners verursachen.
- **Alle Arbeiten, mit Ausnahme der Einstellung des Brenners, dürfen nur nach Unterbrechen der Stromversorgung durchgeführt werden.**
- Wir weisen jegliche Haftung zurück, wenn Beschädigungen und Störungen vorliegen, die auf die Nichtbeachtung dieser Anleitung zurückzuführen sind.

## Wichtige Informationen

### Übergabe der Anlage an den Anlagenbetreiber

- Der Installateur wird bei der Übergabe der Anlage den Betreiber besonders ausführlich auf die Eingriffe aufmerksam machen, die dieser selbst ausführen darf (Brenner auf Störung, um die Anlage außer Betrieb zu setzen). Ebenfalls muss er ihm die Eingriffe und Änderungen, die nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden dürfen, erklären. Er kann sich auf die diese Broschüre begleitende "Gebrauchsanleitung" beziehen.
- Der Betreiber muss darauf achten, dass Arbeiten am Brenner nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- **Diese Anleitung gehört zum Brenner. Bitte sorgfältig im Heizraum in Nähe des Geräts aufbewahren.**

### Benutzte Symbole



Vorsicht Gefahr !

Personen- und Sachschadengefahr.

Für die Sicherheit der Personen und der Teile müssen diese Anweisungen unbedingt beachtet werden.



Hinweis. Bitte berücksichtigen Sie diese Hinweise um den Komfort aufrecht zu halten.

**1. 2. 3.** Montagephase.

**(A), (B), (C)** Kennziffern.

# Beschreibung des Brenners

---

## 1 Kurzbezeichnung

---

Die Brenner der OES 440 LZ Reihe sind kompakte Ölbrenner, die die Normen der Verbrennung mit Einstellung des Luftdurchflusses entsprechen:

- Sie werden verkabelt geliefert.
- Sie werden am Heizkessel durch einen Schiebeflansch befestigt.
- Alle Komponenten sind leicht zugänglich auf zwei Platten gruppiert.
- Die obere Platte mit den Bestandteilen ist optimal zu warten.
- Die Überwachung der Flamme erfolgt mittels einer Photowiderstands-Zelle.
- Die Zündung erfolgt mittels eines elektronischen Transformators (ausgenommen OES 443 LZ).
- **Brennstoff: Heizöl (max. Viskosität 6 mm<sup>2</sup>/s bei 20°C).**

### Bestimmungsgemäße Anwendung

---

Die Brenner der OES 440 LZ-Reihe sind spezifisch für den Betrieb von Warmwasserheizkesseln bestimmt für die Heizung von Gebäuden und Erwärmung von Wasser.

Für einen anderen Gebrauch, industrielle Prozesse oder spezifische Anwendungen wenden Sie sich bitte an uns.

### Zulassungen

---

Die Brenner stimmen mit den CE Richtlinien überein:

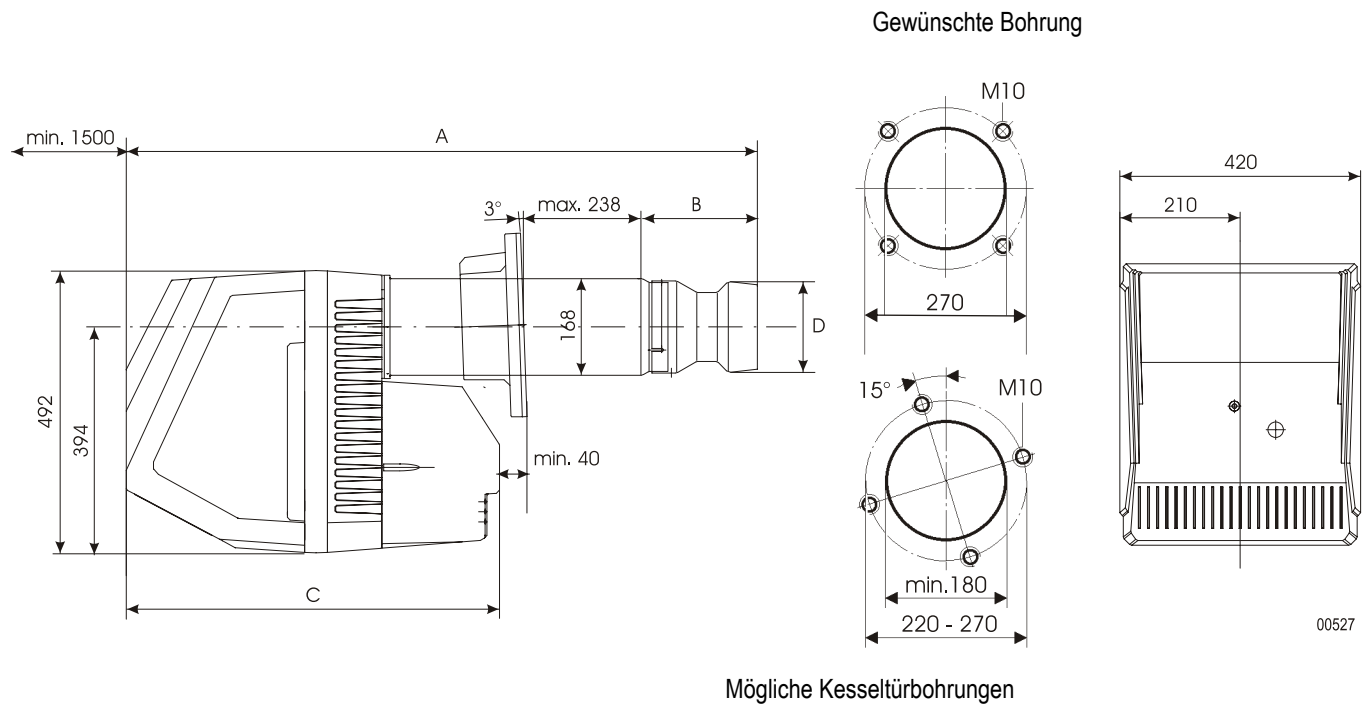
- 2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom. Betroffene Normen: EN 60335-1.
- 2004/108/EG Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Brenner der Reihe OES 440 LZ erfüllen die Verbrennungsanforderungen nach EN267.

Um eine umweltfreundliche Funktionsweise zu garantieren, ist auf eine optimale Kompatibilität der Brenner / Heizkessel / Abgasanlage-Gruppe zu achten. Die Einrichtung der Abgasanlage und ihre Bemessung muss nach den geltenden Richtlinien und Gesetzen durchgeführt werden.

## 2 Abmessungen

### i Abmessungen (in mm)



- i** Damit der Brenner optimal betrieben werden kann, einen Mindestabstand von 40 mm zwischen Ansaugkasten und Kesseltür lassen. Hinter dem Brenner einen Freiraum von mindestens 1.50 m vorsehen, um den Brenner in die Serviceposition bringen zu können.

Modelle	Abmessungen [mm]			
	A	B	C	Ø D
OES 441-1 LZ	1080	222	611	140
OES 441-2 LZ	1080	222	611	140
OES 441-3 LZ	1080	222	611	140
OES 442 LZ	1061	203	611	160
OES 443 LZ	1089	191	651	210

### 3 Technische Eigenschaften

Brenner	OES 441-1 LZ	OES 441-2 LZ	OES 441-3 LZ	OES 442 LZ	OES 443 LZ
Zulassungs-Nr. EN267	5G0924/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0925/04	5G0926/04
Betrieb	2-stufig				
Leistungsbereiche [kW] <sup>(1)</sup> Stufe 1/Stufe 2-Vollast	185/285-515	185-285-625	200/300-625	290/465-765	360/550-1050
Aufgenommene Leistung (W)	1100 W 230 V 50 Hz	1280 W 230 V 50 Hz	1400 W 400/230 V 50 Hz	1750 W 400/230 V 50 Hz	2430 W 400/230 V 50 Hz
Nennleistung des Motors (W)	650 W 2850 U/min	750 W 2850 U/min	1100 W 2850 U/min	2200 W 2850 U/min	2200 W 2820 U/min
Schallpegel bei 1 m (dBA)	69	69	69	69	76
Nettogewicht (kg)	51	51	57	57	64
Bruttogewicht (kg)	63	63	69	69	76
Flammkopf Markierung	1	1	1	2	-

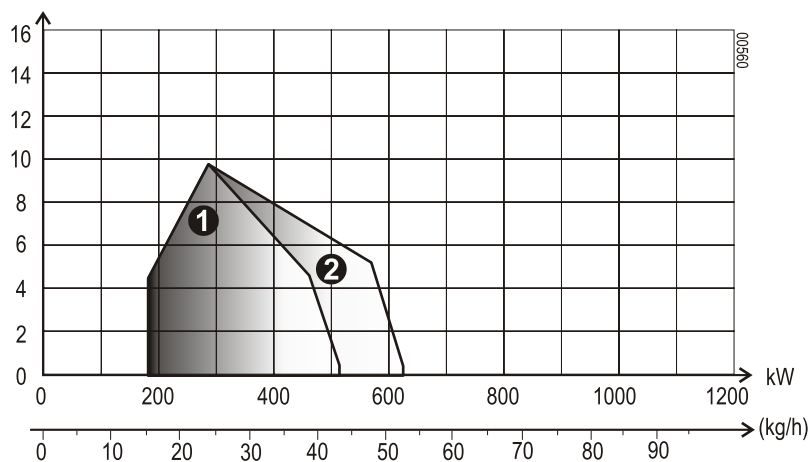
<sup>(1)</sup> Leistung bei einer Höhe von 400 m über NN und einer Temperatur von 20°C.

Brennstoff-Heizwert: Hub = 11.86 kWh/kg



Brennerleistung bei einer Höhe von 400 m und einer Temperatur von 20°C.

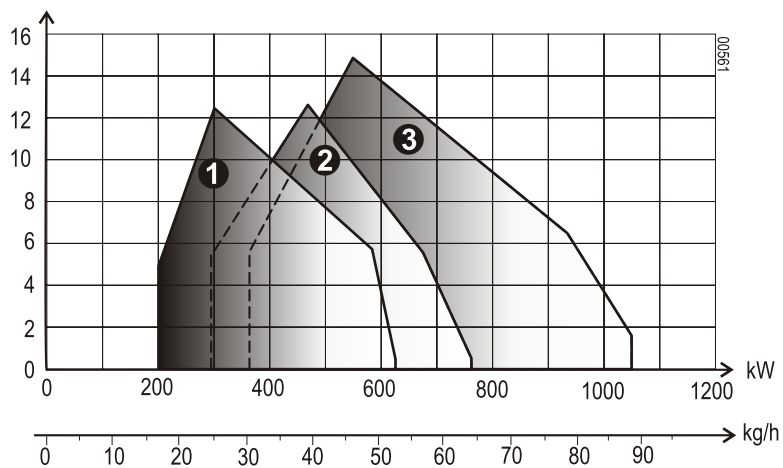
(mbar) Feuerraumgegendruck



① OES 441-1 LZ

② OES 441-2 LZ

(mbar) Feuerraumgegendruck



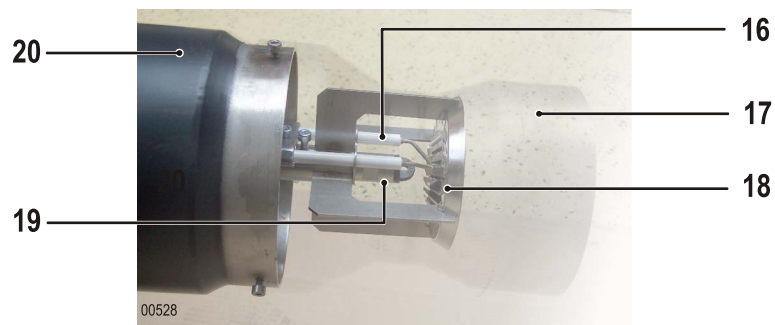
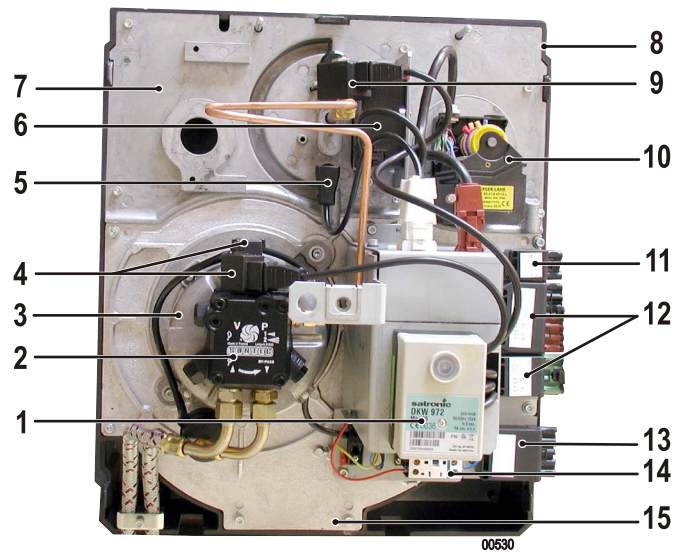
① OES 441-3 LZ

② OES 442 LZ

③ OES 443 LZ

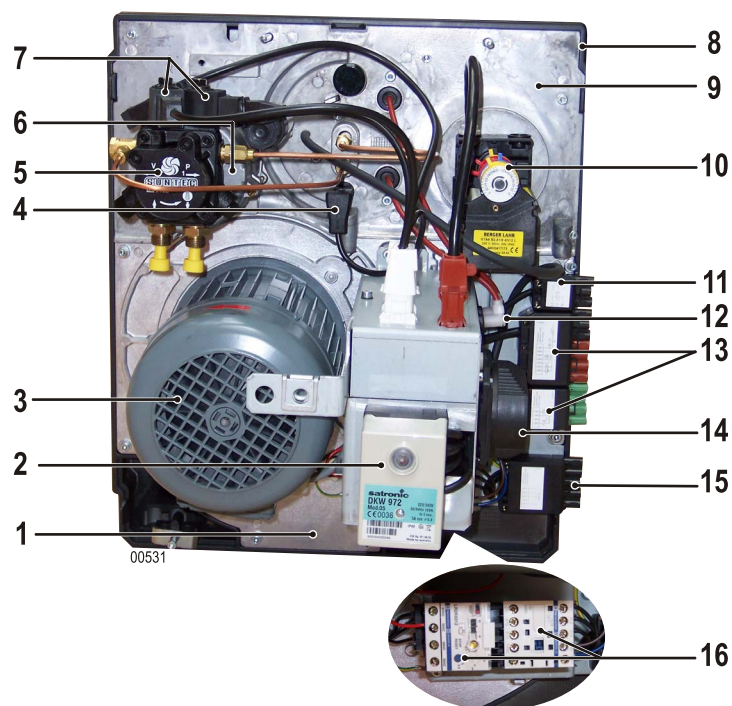
## 4 Wichtigste Komponente

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ

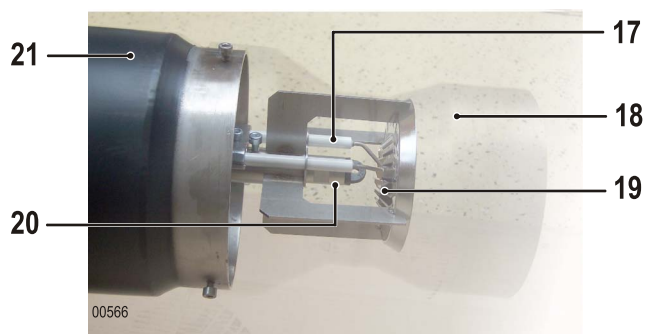


- 1 Steuergerät
- 2 Ölpumpe
- 3 Motor
- 4 Magnetventil
- 5 Flammenüberwachungs-Zelle
- 6 Zündtransformator
- 7 Obere Komponentenplatte
- 8 Gehäuse
- 9 Leitungsmagnetventil
- 10 Servomotor Luft Regulierung

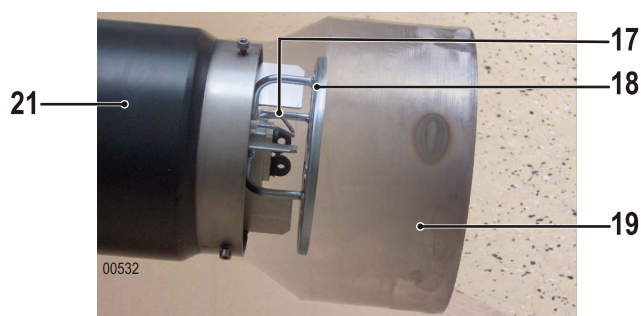
- 11 Anschluss für Sicherheitsmagnetventil
- 12 Anschluss an den Heizkessel
- 13 Netzanschluss-Stecker
- 14 Schütz
- 15 Untere Komponentenplatte
- 16 Zündelektroden
- 17 Flammrohr
- 18 Turbulator
- 19 Düsengestänge
- 20 Zwischenflammrohr



OES 441-3 LZ, OES 442 LZ



OES 443 LZ



- 1 Untere Komponentenplatte
- 2 Steuergerät
- 3 Belüftungsmotor
- 4 Flammenüberwachungs-Zelle
- 5 Ölpumpe
- 6 Motor
- 7 Magnetventile
- 8 Gehäuse
- 9 Obere Komponentenplatte
- 10 Servomotor Luft Regulierung
- 11 Anschluss für Sicherheitsmagnetventil

- 12 Zündtransformator  
(Nur für OES 443 LZ)
- 13 Anschluss an den Heizkessel
- 14 Luftdruckwächter
- 15 Netzanschluss-Stecker
- 16 Schütz + Wärmerelais
- 17 Zündelectroden
- 18 Flammrohr
- 19 Turbulator
- 20 Düsegestänge
- 21 Zwischenflammrohr

## Servomotor Luft Regulierung

Der Servomotor steuert die Öffnungsnocken der Luftklappe.

Zur Einstellung der Luftklappenöffnung die Nocken ST1 für die Teillast und ST2 für die Vollast benutzen. Die Nocke STO auf 0° einstellen. Die Nocke MV zwischen ST1 und ST2 (5° unter ST2) einstellen.

**i** Zur Feineinstellung die sich auf den Nocken befindlichen Schrauben benutzen.

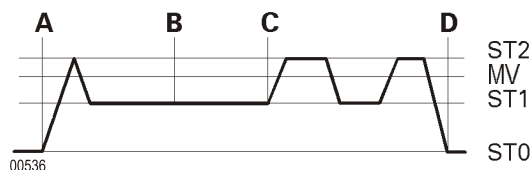
Der Servomotor hat folgende Funktionen:

1	<b>Nocke MV</b>	Öffnen des Magnetventils (Stufe 2)
2	<b>Nocke ST0</b>	Schließen der Luftklappe (Luftdurchsatz gleich Null)
3	<b>Nocke ST2</b>	Einstellung des Luftgemischs in der Maximalstufe
4	<b>Nocke ST1</b>	Einstellung des Luftgemischs in Minimalstufe



## Ablauf des Programms

<b>A</b>	Brennerstart
<b>A - B</b>	Vorbelüftung
<b>B - C</b>	Zündung
<b>C - D</b>	Regelung
<b>D</b>	Brennerstop



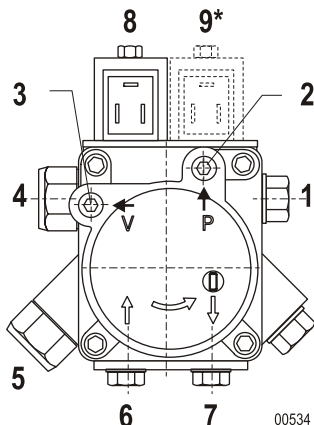
## Ölpumpe

Die Pumpe ist eine selbstansaugende rechtsdrehende Zahnradpumpe (von der Welle aus betrachtet). Sie integriert einen Zufuhrfilter und einen Öldruckregler.

Sie ist für ein Zweirohrsystem eingestellt, kann jedoch in ein Einrohrsystem umgewandelt werden.

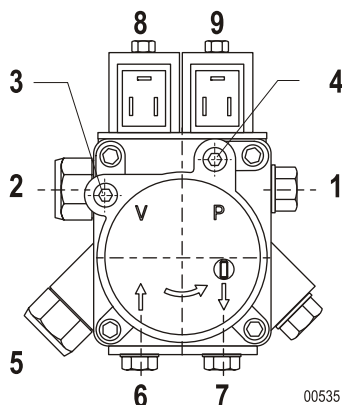
**i** Ölpumpe bei der Inbetriebnahme sorgfältig entlüftet.

### OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ, OES 441-3 LZ, OES 442 LZ



- 1 Ausgang zur Düse
  - 2 Manometer-Messpunkt
  - 3 Vakuummeter-Messpunkt
  - 4 Einstellung des Pumpendrucks (1-stufig)
  - 5 Einstellung des Pumpendrucks (2-stufig)
  - 6 Öl-Ansaugung
  - 7 Öl-Rücklauf + interner Ableitungsspund
  - 8 Elektroventil Stufe 2
  - 9 Elektroventil Stufe 1
- \* Das Magnetventil wird auf die Düsenanlage gedrückt (Nur für OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ)

### OES 443 LZ



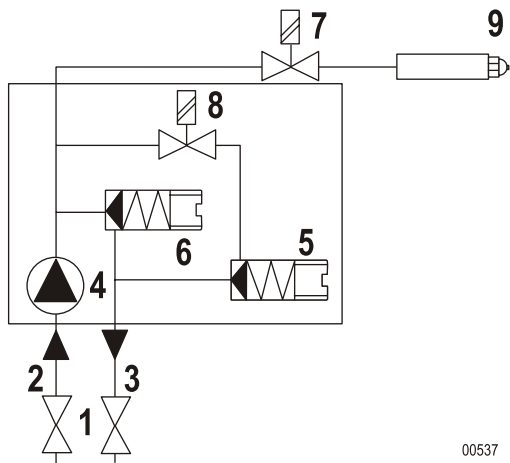
- 1 Ausgang zur Düse (Stufe 1)
- 2 Ausgang zur Düse (Stufe 2)
- 3 Vakuummeter-Messpunkt
- 4 Manometer-Messpunkt
- 5 Einstellung des Pumpendrucks (Stufe 1 und Stufe 2)
- 6 Öl-Ansaugung
- 7 Öl-Rücklauf + interner Ableitungsspund
- 8 Elektroventil Stufe 2
- 9 Elektroventil Stufe 1

### Technische Daten

Brenner	Pumpe	Von der Pumpe angesaugter Durchfluss bei 25 bar
OES 441-1 LZ	SUNTEC AP 265	59 Ltr/Std
OES 441-2 LZ	SUNTEC AP 265	59 Ltr/Std
OES 441-3 LZ	SUNTEC AT 275	82 Ltr/Std
OES 442 LZ	SUNTEC AT 295	100 Ltr/Std
OES 443 LZ	SUNTEC A2L 95	100 Ltr/Std
<b>Raumtemperatur (unter der Haube)</b>		60 °C
<b>Druckbereich (AP 265 - AT 275 - AT 295)</b>		Stufe 1: von 8 bar bis 15 bar Stufe 2: von 12 bar bis 25 bar
<b>Druckbereich (A2L 95)</b>		Stufe 1, Stufe 2: von 13 bar bis 25 bar
<b>Max. Unterdruck</b>		0.45 bar
<b>Max. zulässiger Druck</b>		2 bar
<b>Max. zulässiger Verdrängungsdruck</b>		2 bar

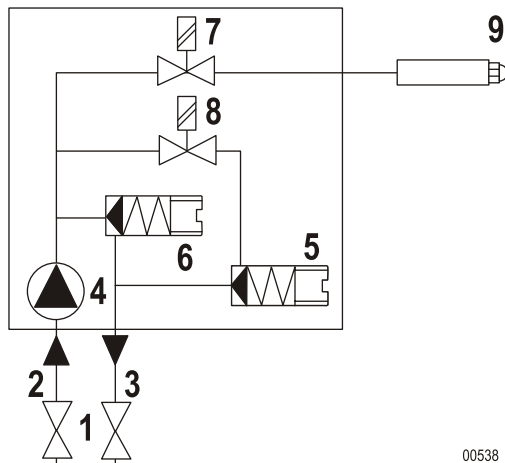
## Stromlaufplan

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ



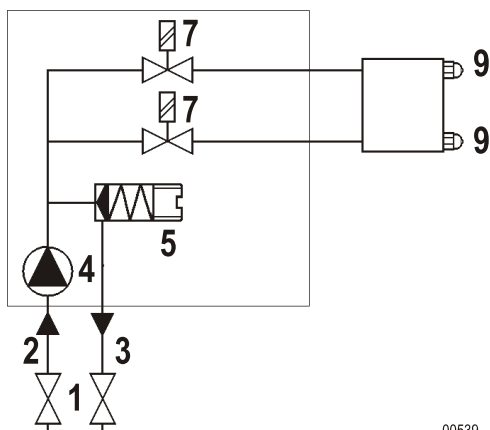
00537

OES 441-3 LZ, OES 442 LZ



00538

OES 443 LZ

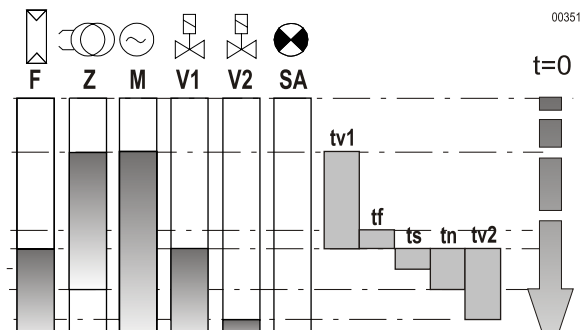


00539

- 1 Absperrhahn
- 2 Öl-Ansaugung
- 3 Öl-Rücklauf
- 4 Pumpe
- 5 Einstellung des Pumpendricks (Stufe 1)
- 6 Einstellung des Pumpendricks (Stufe 2)
- 7 Magnetventil (ausser Spannung geschlossen)
- 8 Magnetventil (ausser Spannung geöffnet)
- 9 Düse

## 1 Betriebszyklus

- F** Flammenüberwachung
- Z** Zündung
- M** Brennermotor
- V1** Elektroventil Stufe 1
- V2** Elektroventil Stufe 2
- SA** Anzeige für externe Störung
- tv1** Vorzündungs- und Vorlüftungs-Zeit = 17 s
- tf** Überwachungszeit Störlicht = 5 s
- ts** Sicherheits-Zeit = 5 s
- tn** Nachzündungszeiten = 20 s
- tv2** Schaltzyklus des Schaltkastens und der Sicherheit 2 = 60 s



Das Steuergerät darf nur auf dem Sockel angebracht oder vom Sockel getrennt werden, wenn der Hauptschalter der Heizanlage ausgeschaltet ist.

**Das Steuergerät ist eine Sicherheitseinrichtung und darf nicht geöffnet werden !**

## 2 Störungsmodus

Das DKO 972 Steuergerät ist durch einen Mikroprozessor gesteuert.

Bei einer Störung bleibt die LED 10 Sekunden erleuchtet. Anschließend wird das Signal von einem Fehlercode unterbrochen, der die Art der Störung angibt.

Die folgende Tabelle erläutert die Diagnose der Störungen.

### Beschreibung Fehlercode

- | Kurzer Impuls
- Langer Impuls
- . Kurze Pause
- Lange Pause


## 3 Störungsdiagnose

Fehlercode	Art der Störung	Ursache der Störung
■ ■ ■ ■	Schalten auf Störung während der Sicherheitszeit	Keine Flamme festgestellt
■ ■ ■ ■	Fremdlicht während der Vorbelüftung	Störlicht Defekte Zelle
■ ■ ■ ■ -- ■ ■ ■ ■ ■ ■	Manuelles oder externes Umschalten auf Störung	Externe Störung

Das SATROPEN ist ein Taschen-Terminal für die Anzeige von Störungen und die Intensität des Flammensignals. Es ist als Option verfügbar.

# Installation

## Empfehlungen für den elektrischen Anschluss

 Eine Trennschalt-Vorrichtung mit manueller Betätigung muss für die Isolation der Anlage bei Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten benutzt werden. Sie muss gleichzeitig alle nicht geerdeten Leitungen vom Stromnetz trennen. Dieser Trennschalter wird nicht mitgeliefert. Die Brenner OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ sind bestimmt für den Betrieb mit einer Spannung von 230V - 50Hz (1 x 230V).

**i** Dieser Brenner benötigt kein Thermorelais. Für die separate Stromversorgung wird eine 10 AT-Sicherung benötigt. Der Brenner ist mit einem Schalter für den Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils für die Heizölversorgung am Tank ausgestattet.

Die Brenner OES 441-3 LZ, OES 442 LZ, OES 443 LZ sind bestimmt für den Betrieb mit einer Spannung von 400V - 50Hz (3 x 400V). Vor jeglichem Eingriff am Brenner muss dieser vom elektrischen Netz getrennt werden. Die Installation und die Anschlüsse sind nach den geltenden Normen durchzuführen. Sicherstellen, dass die Erdung korrekt ist.

Die Anschlusskabel sind mit nach DIN 4791 genormten Stecken versehen.

## Empfehlungen zum Öl-Anschluss

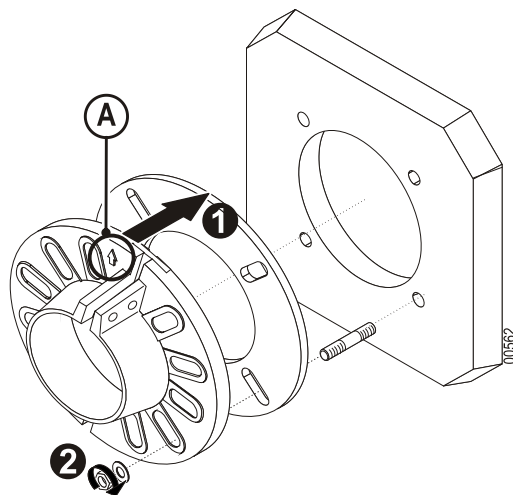
Der Brenner wird für einen Heizölanschluss im Zweirohrsystem geliefert. Um die Verschmutzung der Düse zu vermeiden, muss obligatorisch ein Filter (Siebgröße zwischen 80 µm und 150 µm) bei der Heizölansaugung angebracht werden.

Es ist möglich ein Einschlauchsysteem zwischen Tank und Filterkombination zu installieren (nur mit Ölenlüfter): Die Anwendung eines Einschlauchsysteem (zwischen Filter und Pumpe) ist nicht empfehlenswert.

Die Heizölversorgung wird nach den geltenden Normen durchgeführt; es ist darauf zu achten, dass der Verlust beim Ansaugen gering ist (Kniestücke, Dimensionierung...).

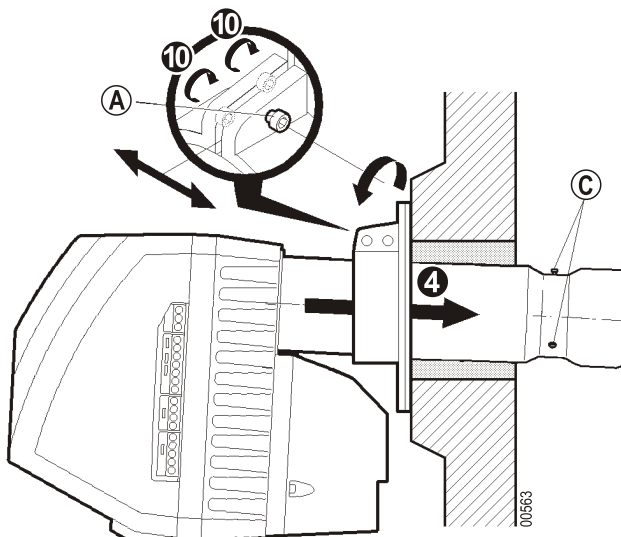


## 1 Montage des Schiebeflansches



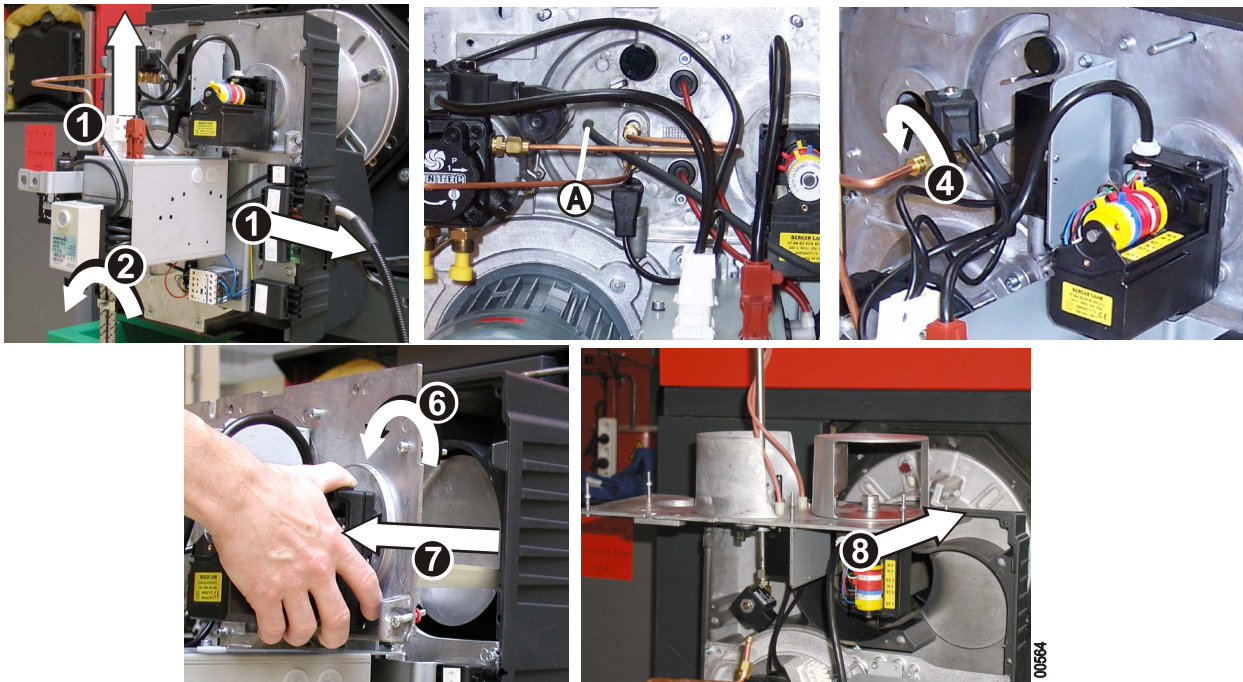
- 1 Dichtung und Schiebeflansch unter Berücksichtigung der angegebenen Richtung **A** an den Kessel anschrauben.
- 2 Muttern anziehen.

## 2 Positionierung des Brenners



- 1 Die 3 Schrauben **C** lösen (Nur für OES 443 LZ).
- 2 Das Flammrohr entfernen + Die Schrauben 3 entfernen **C** (Nur für OES 443 LZ).
- 3 Die Schraube **A** festschrauben.
- 4 Das Zwischenstück in die Kesseltür schieben.
- i** Bei Umkehrkesseln den Brenner maximal vorschieben.
- 5 Den eventuellen Spalt zwischen Zwischenstück und Kesseltür mit isolierendem feuerfestem Material abdichten.
- 6 Flammrohr auf das Zwischenflammrohr montieren (Nur für OES 443 LZ).
- 7 Die Schrauben **C** mit Hochtemperaturfett einschmieren (Nur für OES 443 LZ).
- 8 Die 3 Schrauben **C** festziehen (Nur für OES 443 LZ).
- 9 Die Schraube **A** lösen.
- 10 Die Flansch-Schraube festziehen.

### 3 Serviceposition

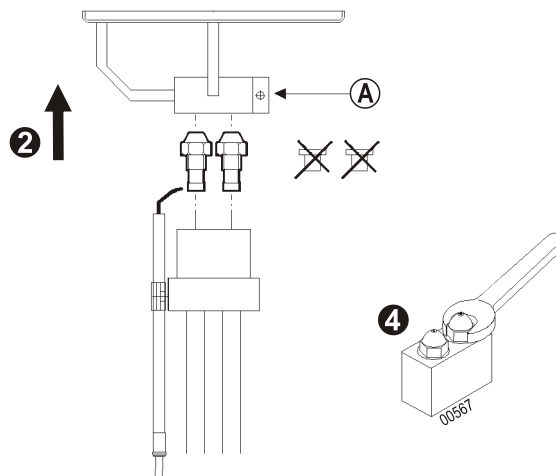
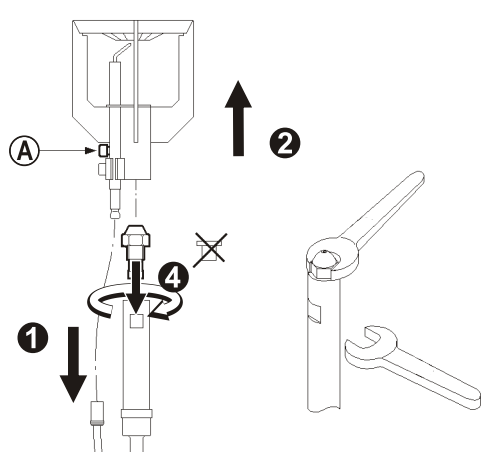


- ❶ Die elektrischen Anschlüsse trennen.
- ❷ Die Reihenschele der Heizölschläuche lösen.
- ❸ Das Druckluftentnahmerohr entfernen (A) (Nur für OES 441-3 LZ , OES 442 LZ , OES 443 LZ).
- ❹ Den Anschluss am Oberteil des Magnetventils lösen (Nur für OES 441-1 LZ , OES 441-2 LZ).
- ❺ Das Heizölversorgungsrohr 90° schwenken (Nur für OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ).
- ❻ Die 6 Schrauben lösen.
- ❼ Die obere Platte abnehmen.
- ❽ Die Komponentenplatte am Gehäuse einhängen, indem die Klammern der Platte auf den Positionierungsschrauben des Gehäuses aufgesteckt werden.

## 4 Montage der Heizöldüse

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ, OES 441-3 LZ, OES 442 LZ

OES 443 LZ



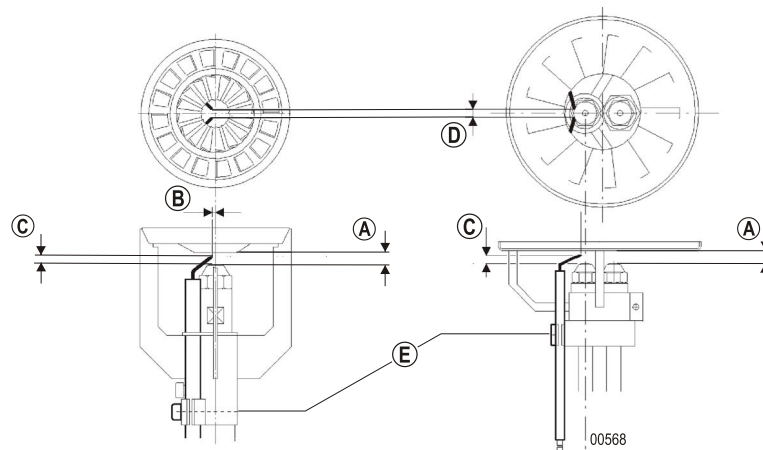
- ➊ Die Kabel der Zündelektroden aus dem Stecker ziehen.
- ➋ Die Schraube **A** lösen und den Turbulator zurückziehen.
- ➌ Die Kappen abnehmen.
- ➍ Die Düsen festschrauben. Fest anziehen.

**i** Die Position der Düse bei jedem Auswechseln kontrollieren und korrigieren.  
Damit eine Änderung der Elektroden vermieden wird, bei einer 45° Düse eine Unterlegscheibe von 2.5 mm verwenden.  
Die Beschleunigungsdüse 1 ist immer in nächster Nähe der Zündelektroden anzubringen (Nur für OES 443 LZ).

## 5 Kontrolle der Position der Zündelektroden

OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ,  
OES 441-3 LZ, OES 442 LZ

OES 443 LZ

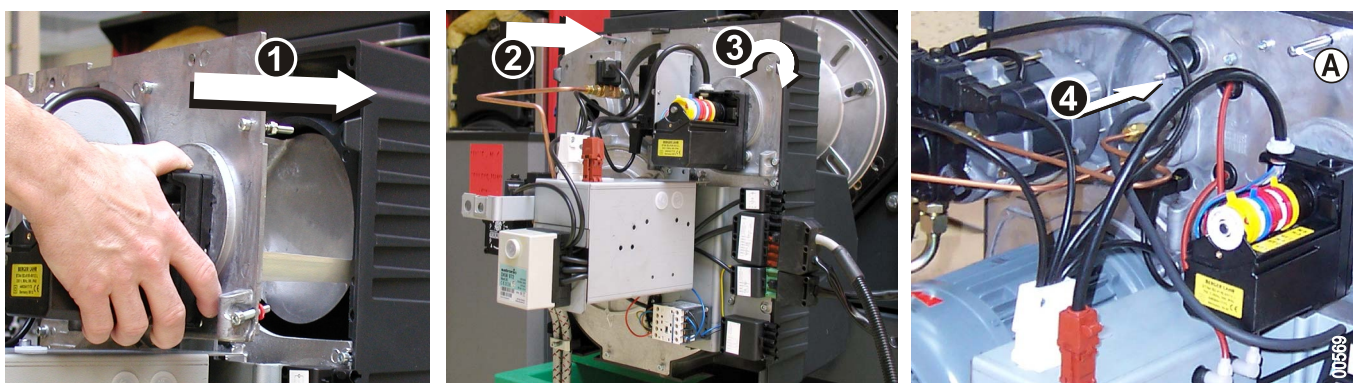


Brennertyp	Mass (mm)		A		B	C		D
	Düse		45°	60°	-	45°	60°	-
OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ, OES 442 LZ	9*	6.5	6	7*	4.5	5		
OES 443 LZ			11	5	5	6		

\* Düse 45° + Unterlegscheibe 2.5 mm

- ❶ Die in der oberen Zeichnung angegebenen Maße überprüfen.
  - ❷ Um die Position der Zündelektroden zu ändern, diese anhand der Feststellschraube (E) lösen.
  - ❸ Die Zündkabel um das Düsegestänge wickeln. Die Kabel der Zündelektroden anschließen.
- i** Um Probleme der Flammenüberwachung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass der Flammdetektor nicht abgedeckt wird.

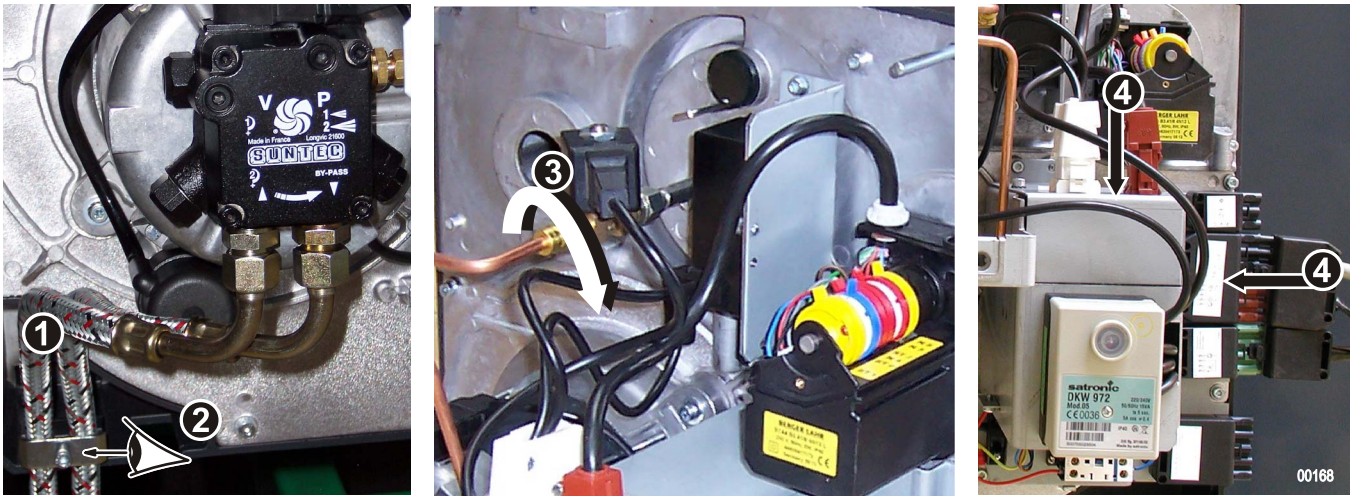
## 6 Rückstellung in Betriebsposition



- ❶ Das Düsegestänge vorsichtig in das Flammrohr einführen.
  - ❷ Brenner-Komponentenplatte auf dem Gehäuse befestigen.
  - ❸ Die 6 Schrauben festziehen.
  - ❹ Den Druckluftentnahmeschlauch anschliessen (Nur für OES 441-3 LZ, OES 442 LZ, OES 443 LZ).
- i** Die beiden auf dem Gehäuse befindlichen Schrauben (A) dienen als Führung für die Positionierung der Brennerplatte.

## 7 Öl- und elektrischer Anschlüsse

**!** Aus Sicherheitsmassnahmen, raten wir Ihnen die Ölversorgung erst bei der Inbetriebnahme anzuschließen.

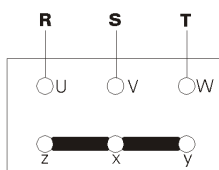


- ❶ Ölschläuche des Brenners an der Ölversorgung anschließen.
- ❷ Die Heizölschläuche an ihrer Reihenschelle befestigen.
- ❸ Den Anschluss am Oberteil des Magnetventils festziehen (Nur für OES 441-1 LZ , OES 441-2 LZ).
- ❹ Die elektrischen Steckverbindungen anschließen.

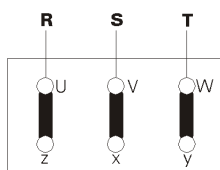
### Anlagen mit dreiphasiger Stromversorgung 230 - 50Hz

- ❶ Die Sternkopplung des Motors in eine Dreieckskopplung ändern.
- ❷ Das Wärmeschutzrelais (als Ersatzteil geliefert) je nach Nennstrom des Motors austauschen.
- ❸ Einen Isolierungstransformator 400 VA in den Steuerstromkreis einsetzen (nicht mitgeliefert).

Sternkopplung  
Dreiphasiges Netz 400 V - 50 Hz



Dreieckskopplung  
Dreiphasiges Netz 230 V - 50 Hz



00570

Brennertyp	Motor
OES 441-3 LZ	1100 W / 4.4 A
OES 442 LZ	2200 W / 7.8 A
OES 443 LZ	2200 W / 7.8 A

### Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils

Der Brenner ist mit einem Schalter für den Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils für die Heizölversorgung am Tank ausgestattet (Siehe gültige Gesetzgebung).

**i** Elektrischen Schaltplan beachten.

## Einstellungen

### Empfehlungen für die Einstellung des Brenners

- Den Brenner fein einstellen, damit dieser den lokal geltenden Abgasvorschriften entspricht.
- Die Abgasstrecke zwischen dem Kamin und dem Abgasstutzen des Heizkessels muss unbedingt dicht sein, um Messfehler zu vermeiden.
- Um die Verbrennungsmessungen durchzuführen, muss der Heizkessel die Betriebstemperatur erreicht haben.
- Rußindex überprüfen.

Brenner	Brenner-Leistung [kW]	Düse Danfoss [GPH]	Öldruck [bar]	Maß (X) (mm)	Servomotor Luft Regulierung ST1/ST2 (1)	Indikative Einstellung der Lage des Kopfes (Skala (B)) Düse 45°/60° (mm)	Wert CO <sub>2</sub> (%)
OES 441-1 LZ	180 / 290	4.5 / 45° S	10 / 25	86	22 / 39	41 / 43.5	12 / 13
	230 / 350	5.5 / 45° S	10 / 22	82	30 / 50	37 / 39.5	
	280 / 450	6.5 / 45° B	10 / 23	73	35 / 60	28 / 30.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	69	40 / 110	24 / 26.5	
OES 441-2 LZ	185 / 280	4.5 / 45° S	10 / 25	85	21 / 25	39 / 41.5	12 / 13
	260 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	78	28 / 40	32 / 34.5	
	320 / 515	7.5 / 45° B	10 / 24	64	30 / 50	18 / 20.5	
	390 / 625	8.5 / 45° B	10 / 25	61	40 / 100	15 / 17.5	
OES 441-3 LZ	200 / 300	4.5 / 45° S	10 / 25	85	12 / 21	40 / 42.5	12 / 13
	265 / 400	6.0 / 45° S	10 / 24	77	19 / 34	32 / 34.5	
	345 / 500	7.5 / 45° B	10 / 21	64	25 / 45	19 / 21.5	
	400 / 625	10.0 / 45° B	10 / 24	61	30 / 80	16 / 18.5	
OES 442 LZ	300 / 460	6.5 / 45° B	10 / 25	66	30 / 40	42 / 44.5	12 / 13
	395 / 570	8.5 / 45° B	10 / 21	61	40 / 55	37 / 39.5	
	410 / 645	10.0 / 45° B	10 / 25.5	54	40 / 60	30 / 32.5	
	465 / 765	11.0 / 45° B	10 / 24	54	48 / 110	30 / 32.5	
OES 443 LZ	350 / 550	*5.5 / 60° B **3.0 / 45° B	25.5 / 25	120	12 / 22	39	12 / 13
	500 / 745	*8.5 / 60° B **4.5 / 45° B	20.5 / 20	106	20 / 40	25	
	620 / 910	*10.0 / 60° B **5.0 / 45° B	24.5 / 23	100	30 / 70	19	
	710 / 1050	*11.0 / 60° B **5.5 / 45° B	23.5 / 23	100	35 / 90	19	

In Fettdruck: Werkseinstellung.

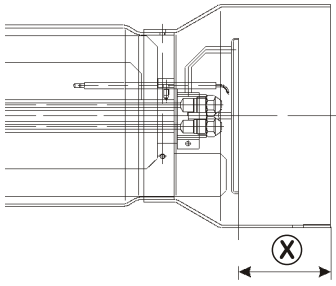
Stufe 1 / Stufe 2

(1) Die Nocke MV muss sich immer zwischen den Nocken ST1 und ST2 befinden

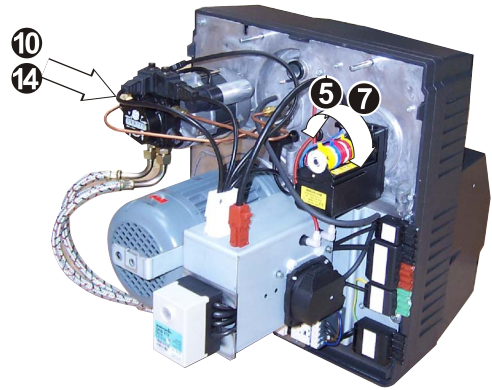
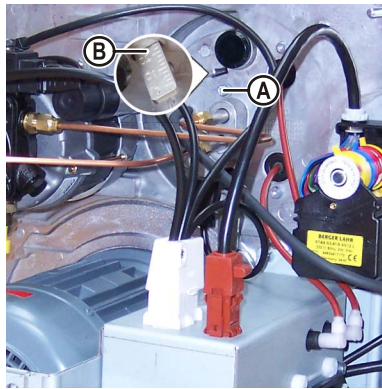
\* Stufe 1.

\*\*Stufe 2.

## 1 Einstellung des Brenners



00169



- 1 Das Mass (X) mit der Stellschraube (A) anpassen.
- 2 Das Ablesen der Kopfposition erfolgt auf der Leiste (B) für eine Schnelleinstellung oder durch Messen des Mass (X) für eine Feineinstellung.
- 3 Das Manometer an der Ölpumpe anbringen .  
**i** Bei den Drehstrommotoren ist die Drehrichtung des Ventilationsmotors zu überprüfen. Kein konisches Anschlussstück für den Druckmesseranschluss benutzen : Die Pumpe gestattet keine Dichtigkeit für das Filtern. Sicherstellen, dass die Kühflügel sich in Richtung des auf dem Motor angebrachten Pfeils drehen. Den Schalter des Schützes auf I halten, um die Speisung des Motors zu verstärken.
- 4 Das Vakuummeter an der Ölpumpe anbringen .
- 5 Die Nocke ST0 einstellen.
- 6 Das Wärmeschutzrelais muss auf Position (A) stehen (Automatisch).
- 7 Für die gewünschte Leistung die Nocken ST1 und ST2 abändern.  
**i** Die Nocke MV muss sich immer zwischen den Nocken ST1 und ST2 befinden.
- 8 Starten des Brenners.
- 9 Verbrennungswerte messen und Flammenstabilität überprüfen. Druck am Kopf überprüfen (Stufe 2).
- 10 Den Ölpumpendruck einstellen (Stufe 2).
- 11 Die Nocke ST2 dem Wert CO<sub>2</sub> anpassen.
- 12 Den Servomotor vor- und zurückfahren, um die Position von Nocke ST2 zu initialisieren.
- 13 Verbrennungswerte messen und Flammenstabilität überprüfen. Druck am Kopf überprüfen (Stufe 1).
- 14 Den Ölpumpendruck einstellen (Stufe 1).
- 15 Die Nocke ST1 dem Wert CO<sub>2</sub> anpassen.
- 16 Den Servomotor vor- und zurückfahren, um die Position von Nocke ST1 zu initialisieren.
- 17 Verbrennungsmessung durchführen.
- 18 Das Starten des Brenners und die Geschwindigkeit (1 ⇒ 2 2 ⇒ 1) kontrollieren.
- 19 Die erfolgten Einstellungen in die Tabelle "Kontrollblatt" der Gebrauchsanleitung übertragen.

## 2 Einstellung des Luftdruckwächters (ausgenommen OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ)

**⚠** Der Luftdruckwächter des Brenners OES 440 LZ wurde im Werk auf 0,4 mbar eingestellt und darf nicht geändert werden.

- i** Im Fall von OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ ist die Pumpe auf der Achse des Belüftungsmotors befestigt, es gibt keinen Luftdruckbegrenzer.

## Betriebskontrolle

Bei der Inbetriebnahme oder nach einer Überprüfung des Brenners sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| Die Flammenüberwachungszelle herausnehmen, abdecken und den Brenner starten        | ➔ | Nach Ablauf der Sicherheitszeit muss das Steuergerät in Störung gehen. Der Brenner schaltet sich aus. |
| Der Brenner ist in Betrieb: Die Flammenüberwachungszelle herausnehmen und abdecken | ➔ | Neues Anlaufen, nach Ablauf der Sicherheitszeit muss das Steuergerät auf Störung schalten.            |
| Den Brenner mit der Tageslicht ausgesetzt  | ➔ | Das Steuergerät muss nach ungefähr 15 Sekunden Vorlüftung auf Störung schalten.                       |
| Flammenüberwachungszelle starten   | ➔ | Sofortige Sicherheit. Das Steuergerät geht in Störung.  |
| Den Anschluss des Luftdruckbegrenzers abschalten                                   |   |   |

## Endkontrollen

**Bevor der Installateur die Anlage verlässt, muss er:**

- Sich vergewissern, dass die Heizkessel-Geräte und die Thermostate einwandfrei funktionieren.
- Sich vergewissern, dass die Thermostate richtig eingestellt sind.
- Prüfen ob die Öffnung der Frischluftzufuhr den geltenden Normen entspricht.
- Die Kontrollkarte auf der Rückseite der Gebrauchsanleitung ausfüllen.
- Seinen Namen und seine Service-Nummer auf die Gebrauchsanleitung notieren.
- Den Betreiber auf die Gebrauchsanleitung, die diesem Dokument beigelegt ist aufmerksam machen, insbesondere auf den Paragraphen "Brenner ist auf Störung" verweisen.
- Dem Betreiber die Gebrauchsanleitung aushändigen, und darauf hinweisen dass die Anleitung in der Nähe des Brenners aufbewahrt wird.

## Wartung des Brenners

Der Brenner und der Heizkessel müssen mindestens ein mal jährlich kontrolliert, gereinigt werden. Diese Arbeiten müssen von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

- i** Eine bedeutende Temperaturerhöhung der Abgase bedeutet, dass der Heizkessel verschmutzt ist und gereinigt werden muss.

### Wartungsvorgang

1. Den Zustand der Ölfilter prüfen und falls nötig austauschen.
2. Das Manometer und das Vakuummeter an der Brennerpumpe montieren.
3. Starten des Brenners.
4. Die Verbrennungsmessungen und die Betriebskontrolle durchführen.
5. Die Messergebnisse auf die Kontrollkarte auf der Rückseite der Gebrauchsanleitung eintragen.
6. Den Hauptschalter der Heizanlage abschalten und den Brenner von der Stromversorgung trennen.
7. Den Zustand des Brennraums und der Abgasführung kontrollieren. Gegebenenfalls reinigen.
8. Alle Brenner-elemente reinigen (Ein Reinigungsmittel für Flammkopf ist, als Option in der Ersatzteilliste, vorrätig).
9. Fehlerhafte Teile ersetzen.
10. Den Brenner wieder in Betriebsposition bringen.
11. Die elektrischen Anschlüsse des Brenners kontrollieren.
12. Den Hauptschalter der Heizungsanlage einschalten und den Brenner einstellen.
13. Die Verbrennungsmessungen durchführen (Heizkessel in Betrieb).
14. Die Messergebnisse und das ersetzte Material auf die Kontrollkarte auf der Rückseite der Gebrauchsanleitung eintragen.
15. Eine Funktionsendkontrolle und die Endkontrollen durchführen.



## Betriebsstörungen

**Vor jedem Eingriff muss der Fachmann folgende Kontrollen durchführen:**

- Stehen der Heizkessel und der Brenner unter Spannung (Lichtanzeige an, Sicherheits-Thermostat eingeschaltet) ?
- Ist die Ölversorgung gesichert ?
- Weisen die Regelung oder der Heizkessel-Thermostat einen Wärmebedarf auf (einen Bedarf hervorrufen) ?
- Erlaubt der Zustand der Abgasanlage eine gute Verbrennung ? (Datum der letzten Reinigung)

Fehler	Vermutliche Ursachen	Abhilfe
<b>Der Brenner läuft nicht an.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Keinen Stromzufuhr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Den Sicherheitsthermostat wieder in Betrieb setzen.</li> <li>⇒ Die Sicherungen und die Schalter kontrollieren.</li> <li>⇒ Den Sollwert der Thermostate oder der Regelung erhöhen (höher als die Heizkesseltemperatur einstellen).</li> </ul>
<b>Der Motor läuft nicht an.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Fehlerhafter Motor.</li> <li>✗ Wärmeschutzrelais ausgeklinkt.</li> <li>✗ Fehlerhafter Kondensator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Den Motor ersetzen.</li> <li>⇒ Wieder einklinken.</li> <li>⇒ Den Kondensator ersetzen.</li> </ul>
<b>Mechanische Geräusche.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Beschädigte Motorlager.</li> <li>✗ Reiben des Ventilatorrads.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Den Motor ersetzen.</li> <li>⇒ Positionierung überprüfen.</li> </ul>
<b>Fehlen des Zündfunken.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Kurzschluss der Zündelektroden.</li> <li>✗ Zu weit auseinander liegende Zündelektroden.</li> <li>✗ Verschmutzte, feuchte Elektroden.</li> <li>✗ Fehlerhafter Anschluss der Elektroden-Kabel.</li> <li>✗ Defekte Zündelektroden-Isolierung.</li> <li>✗ Defekte Zündelektroden-Kabel.</li> <li>✗ Defekter Transformator.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Abstand der Zündelektroden korrigieren.</li> <li>⇒ Abstand der Zündelektroden korrigieren.</li> <li>⇒ Zündelektroden reinigen oder ersetzen.</li> <li>⇒ Anschlüsse überprüfen.</li> <li>⇒ Elektroden ersetzen.</li> <li>⇒ Zündungskabel ersetzen.</li> <li>⇒ Transformator ersetzen.</li> </ul>
<b>Das Steuergerät geht in Störung.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Schmutzige Flammenüberwachungszelle.</li> <li>✗ Luftdruckwächter defekt.</li> <li>✗ Die Flamme nimmt ab.</li> <li>✗ Flammenüberwachungszelle oder Kabel defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Zelle reinigen.</li> <li>⇒ Ersetzen.</li> <li>⇒ BrennerEinstellung korrigieren.</li> <li>⇒ Zelle oder Kabel ersetzen.</li> </ul>
<b>Die Pumpe saugt kein Öl an.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Beschädigte Motor-Pumpen-Kupplung.</li> <li>✗ Nicht abgedichtete Saugfilter, Rohrleitung oder Pumpen-Haube.</li> <li>✗ Öl-Eintritt/-Austritt verwechselt.</li> <li>✗ Absperrventile geschlossen.</li> <li>✗ Verstopfte Filter oder Tank-Saugfilter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Kupplung ersetzen.</li> <li>⇒ Saugfilter ersetzen.</li> <li>⇒ Anschlüsse oder Haube anziehen.</li> <li>⇒ Anschlüsse umkehren.</li> <li>⇒ Ventile öffnen.</li> <li>⇒ Filter oder Saugfilter ersetzen.</li> </ul>
<b>Geräusche in der Pumpe.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Die Pumpe saugt Luft an.</li> <li>✗ Die Pumpe läuft leer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Dichtheit der Ansaug-Leitung kontrollieren.</li> <li>⇒ Filter reinigen, gegebenenfalls die Ansaug-Leitung kontrollieren.</li> <li>⇒ Bemessung der Ölzufuhrleitung kontrollieren; es darf keine Einengung oder Quetschung der Rohre vorliegen, und das Heizöl darf nicht zu kalt sein.</li> </ul>
<b>Schlechte Verbrennungshygiene.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Schlechte Einstellung.</li> <li>✗ Luftmangel.</li> <li>✗ Verschmutzte oder abgenutzte Düse.</li> <li>✗ Fehlen der Zerstäubung.</li> <li>✗ Verschmutzter Brennkopf.</li> <li>✗ Verschmutzte Luft-Ansaugstrecken.</li> <li>✗ Ungenügend belüfteter Heizraum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Einstellungen des Brenners kontrollieren.</li> <li>⇒ Luftdurchfluss korrigieren.</li> <li>⇒ Düse ersetzen.</li> <li>⇒ Das Magnetventil anschließen.</li> <li>⇒ Düse ersetzen.</li> <li>⇒ Die Pumpe ersetzen.</li> <li>⇒ Brennkopf reinigen.</li> <li>⇒ Reinigen.</li> <li>⇒ Belüftung verbessern.</li> </ul>

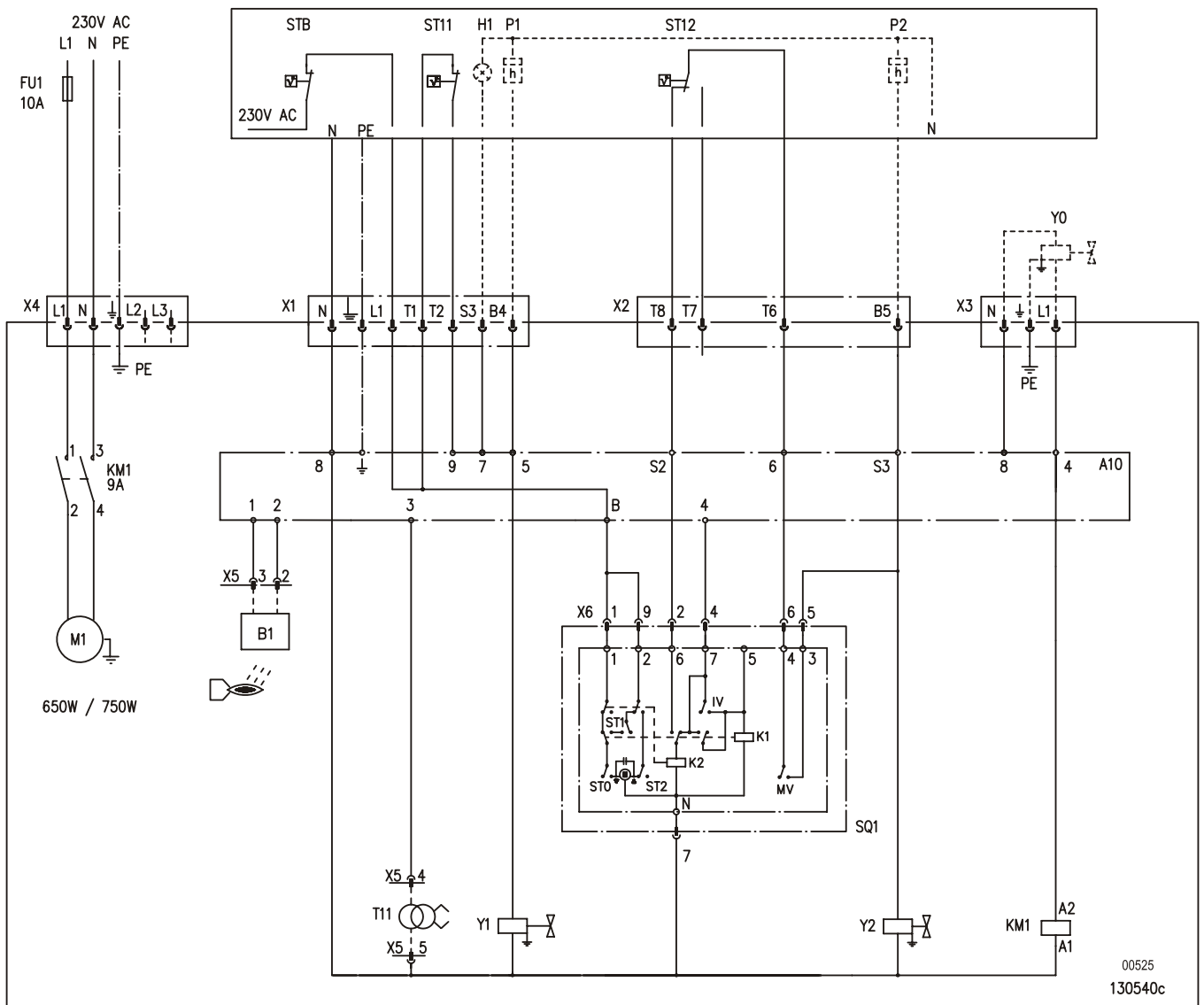
# Elektrischer Schaltplan

## 1 OES 441-1 LZ, OES 441-2 LZ

Erdung gemäß geltenden Vorschriften.

### Erläuterung

<b>A10</b>	Steuergerät	<b>SQ1</b>	Servomotor Luft Regulierung
<b>B1</b>	Flammenüberwachung	<b>T11</b>	Zündtransformator
<b>F1</b>	Wärmerelais	<b>X1</b>	7-poliger DIN 4791 Stecker
<b>H1</b>	Störung Brenner	<b>X2</b>	4-poliger DIN 4791 Stecker
<b>M1</b>	Ventilatormotor	<b>X3</b>	-poliger 3 Stecker
<b>P1</b>	Betrieb 1-stufig	<b>X4</b>	-poliger 5 Stecker
<b>P2</b>	Betrieb 2-stufig	<b>X5</b>	-poliger 15 Stecker
<b>STB</b>	Sicherheitstemperaturbegrenzer	<b>X6</b>	-poliger 9 Stecker
<b>ST11</b>	Thermostat Stufe 1	<b>Y0</b>	Sicherheitsmagnetventil
<b>ST12</b>	Thermostat Stufe 2	<b>Y1</b>	Magnetventil Stufe 1
<b>KM1</b>	Schütz	<b>Y2</b>	Magnetventil Stufe 2

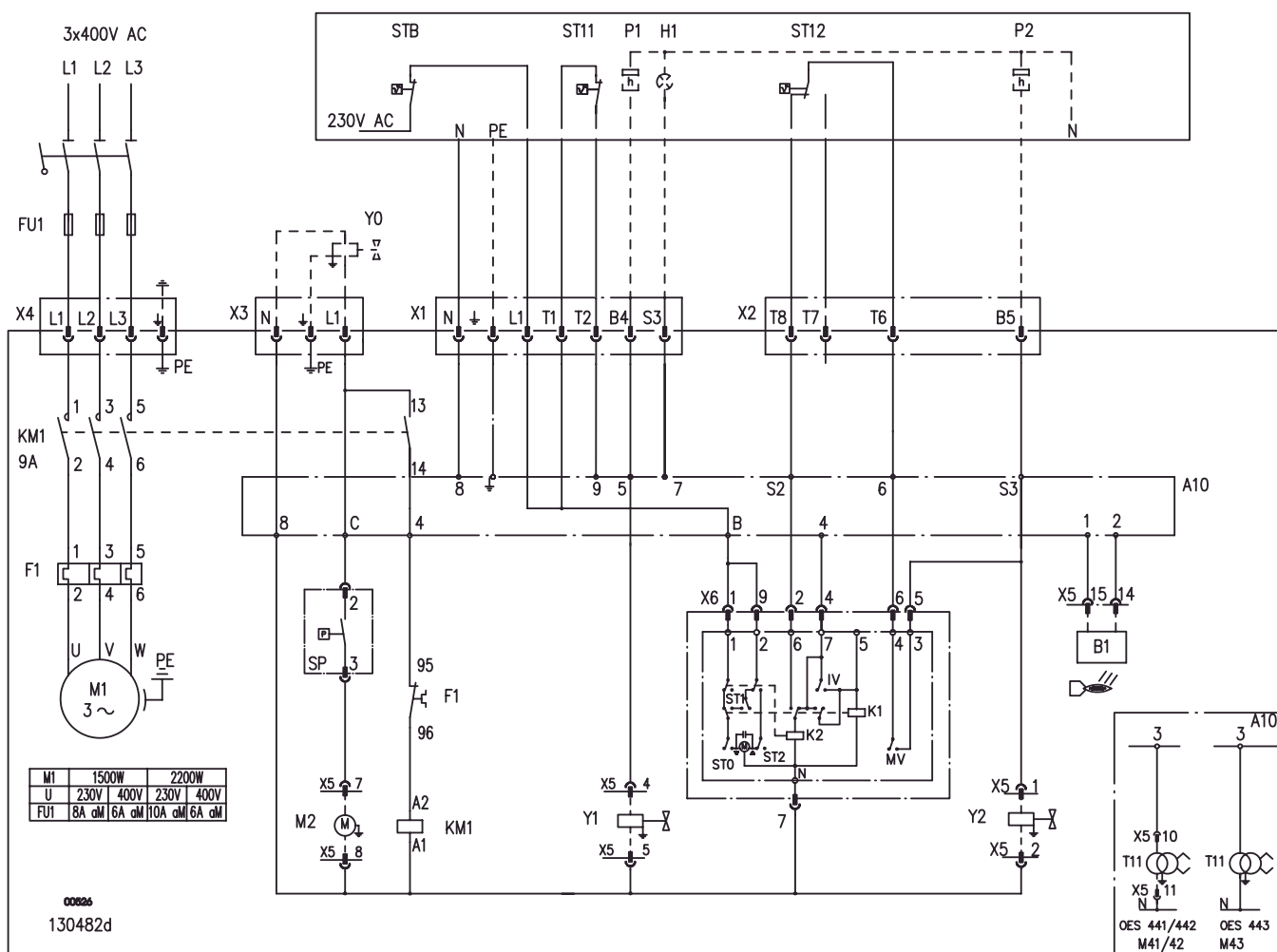


## 2 OES 441-3 LZ - OES 442 LZ - OES 443 LZ

 Erdung gemäß geltenden Vorschriften.

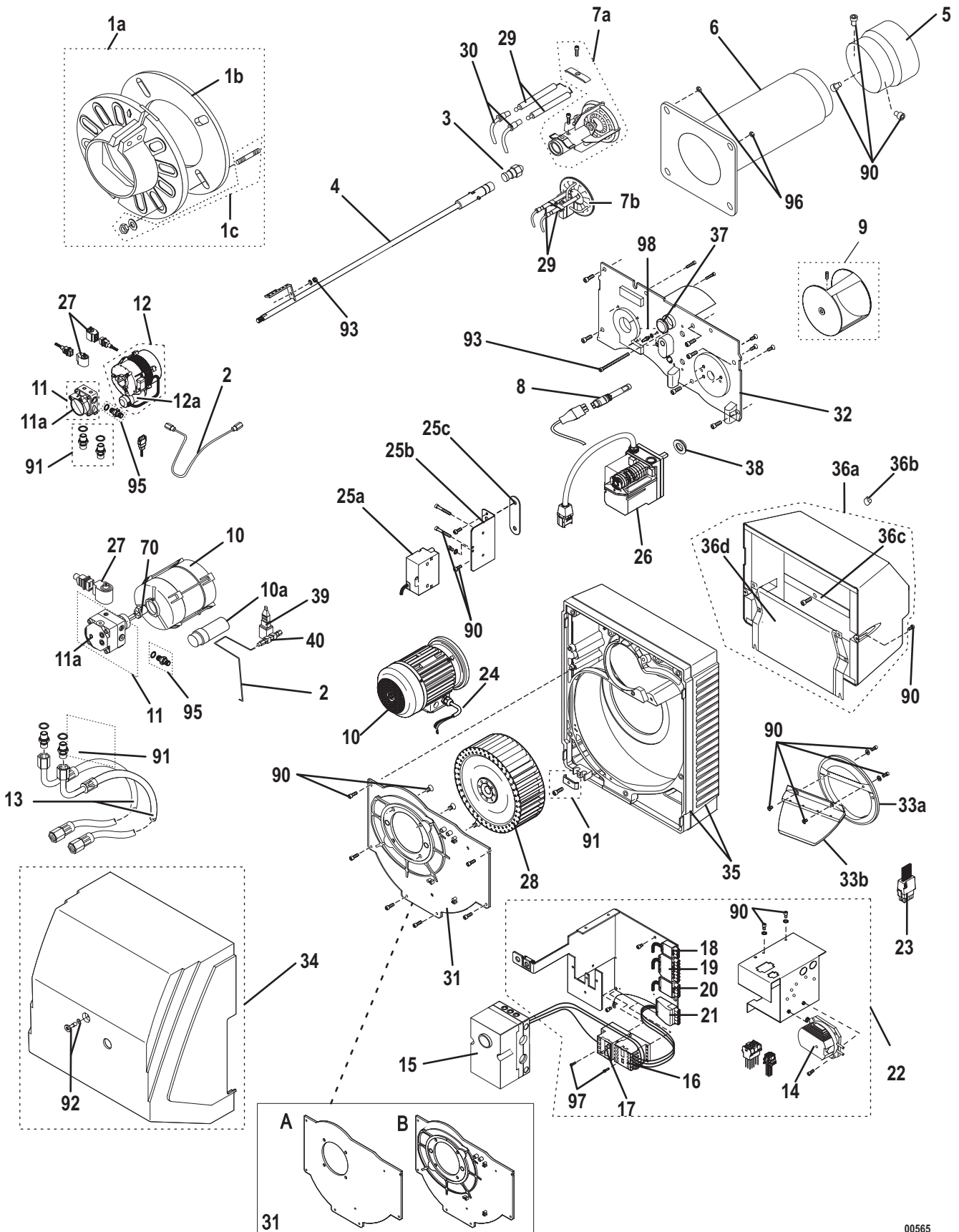
### Erläuterung

<b>A10</b>	Steuergerät	<b>KM1</b>	Schütz
<b>B1</b>	Flammenüberwachung	<b>SQ1</b>	Servomotor Luft Regulierung
<b>F1</b>	Wärmerelais	<b>T11</b>	Zündtransformator
<b>H1</b>	Störung Brenner	<b>X1</b>	7-poliger DIN 4791 Stecker
<b>M1</b>	Ventilatormotor	<b>X2</b>	4-poliger DIN 4791 Stecker
<b>M2</b>	Motor (Ölpumpe )	<b>X3</b>	-poliger 3 Stecker
<b>P1</b>	Betrieb 1-stufig	<b>X4</b>	-poliger 5 Stecker
<b>P2</b>	Betrieb 2-stufig	<b>X5</b>	-poliger 15 Stecker
<b>STB</b>	Sicherheitstemperaturbegrenzer	<b>X6</b>	-poliger 9 Stecker
<b>ST11</b>	Thermostat Stufe 1	<b>Y0</b>	Sicherheitsmagnetventil
<b>ST12</b>	Thermostat Stufe 2	<b>Y1</b>	Magnetventil Stufe 1
<b>SP</b>	Luftdruckwächter	<b>Y2</b>	Magnetventil Stufe 2



# Ersatzteile - OES 440 LZ- 30002025-002-H

Bei der Bestellung eines Ersatzteils die Artikelnummer der Kennziffer angeben.



00565

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle	Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle	
1a	Flansch + Dichtung Ø 170	106185		10	Motor 1100 W	130450	OES 441-3 LZ	
1b	Dichtung Ø 170	140983			Motor 2200 W	130445	OES 442 LZ OES 443 LZ	
1c	Befestigungssatz für Flansch	105181		10a	Kondensator 16µF	105661	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
2	Druckleitung für Pumpe	105995	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	11	Ölpumpe	130567	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
		105585	OES 441-3 LZ OES 442 LZ			130447	OES 441-3 LZ	
	Druckleitung für Pumpe (unten)	200008485	OES 443 LZ			130449	OES 442 LZ	
						130448	OES 443 LZ	
Druckleitung für Pumpe (oben)	105585	OES 443 LZ	11a	Filter Heizölpumpe	082474	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ		
					063378	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ		
3	Düse 4.5/45° S DANFOSS	103421		12	Motor 150 W	104151	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
	Düse 5.5/45° S DANFOSS	103422			Motor 210 W	130538	OES 443 LZ	
	Düse 4.5/45° B DANFOSS	106329		12a	Kondensator (5µF)	130676	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
	Düse 6.0/45° S DANFOSS	106280			Kondensator (8µF)	105659	OES 443 LZ	
	Düse 3.0/45° B DANFOSS	106281		13	Ölschläuche 2.5 m	105514		
	Düse 5.0/45° B DANFOSS	106282		14	Pressostat	131116	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ	
	Düse 5.5/45° B DANFOSS	106283					15	Steuergerät DKO 972
	Düse 6.5/45° B DANFOSS	106284		16	Schütz LC1 K0910 P7	130441		
	Düse 7.5/45° B DANFOSS	106285					17	Wärmerelais LR2 K0310
	Düse 8.5/45° B DANFOSS	106286		17	Wärmerelais LR2 K0312	130443	OES 441-3 LZ (3x230 V) OES 442 LZ/ OES 443 LZ (3x400 V)	
	Düse 10.0/45° B DANFOSS	106287					130531	OES 442 LZ/ OES 443 LZ (3x230 V)
	Düse 11.0/45° B DANFOSS	106288					18	-poliger 3 Stecker Buchse
	Düse 5.5/60° B DANFOSS	106289		19	-poliger 4 Stecker Buchse	100035		
	Düse 8.5/60° B DANFOSS	106290		20	-poliger 7 Stecker Buchse	105464		
	Düse 10.0/60° B DANFOSS	106291		21	-poliger 5 Stecker Buchse	130529		
	Düse 11.0/60° B DANFOSS	106292		22	Verkabelung	200002702	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ	
4	Düsengestänge	105547	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ		Verdrahtung für bearbeitete Komponentenplatte Brenner Serien-Nr < AI701016	105524	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
		105560	OES 443 LZ			105535	OES 443 LZ	
5	-Teilmontage (Flammrohr )	105543	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ		Verdrahtung für gegossene Komponentenplatte Brenner Serien-Nr > 15048392	200002703	OES 441-3 LZ OES 442 LZ	
		105555	OES 442 LZ	200002704		OES 443 LZ		
		085775	OES 443 LZ			23	Stiftstecker 15-polig	130536
6	Zwischenflammrohr	105545	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	130421	OES 441-3 LZ OES 442 LZ			
		105594	OES 443 LZ		130502	OES 443 LZ		
7a	-Teilmontage Turbulator	106207	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ	7b	-Teilmontage Turbulator	985786	OES 443 LZ	
	-Teilmontage Turbulator	106208	OES 442 LZ		8	Flammenüberwachung MZ 770 S	101949	
9	Luftklappe	105466	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ	10	Motor 650 W	130501	OES 441-1 LZ	
		105467	OES 443 LZ		Motor 750 W	130545	OES 441-2 LZ	

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
24	Motorkabel	130807	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ
25a	Zündtransformator	101653	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		110489	OES 443 LZ
25b	Transformatordichtung	102714	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
25c	Träger Zündtrafo	105145	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
26	Servomotor Luftklappe	130498	... → N°15048391
		200002700	N°15048392 → ...
27	Magnetventil	130677	
28	Gebäläserad 224 x 62	105993	OES 441-1 LZ
	Gebäläserad 224 x 82	106066	OES 441-2 LZ
	Gebäläserad 224 x 82	105142	OES 441-3 LZ OES 442 LZ
	Gebäläserad 224 x 102 + Duo-press	106328	OES 443 LZ
29	Zünder Elektroden	130678	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		130679	OES 443 LZ
30	Zündleitung (630 mm)	130672	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
	Zündleitung (780 mm)	130673	OES 443 LZ
31A	Untere Komponentenplatte (gegossen)	105997	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ
31B	Untere Komponentenplatte (verarbeitet)	105135	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ
32	Obere Komponentenplatte	106189	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
		106188	OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		106190	OES 443 LZ
33	Lufteintrittflansch	106206	OES 441-3 LZ OES 442 LZ
	Lufteintrittflansch	105567	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 443 LZ
	Lufteintrittsblech	105645	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
	Lufteintrittsblech	106324	OES 443 LZ
34	Deckel	105177	
35	Gehäuse	105552	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		105569	OES 443 LZ

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
36a	Luftansaugkasten	105166	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
		105616	OES 443 LZ
36b	Klammern	106186	
36c	Isolierbefestigung	106193	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
	Isolierbefestigung	106276	OES 443 LZ
36d	Ablenblech + Isolierung	106191	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ OES 441-3 LZ OES 442 LZ
37	Kontrolllampe + Dichtung	105465	
38	Eckverbinder	105613	
39	Magnetventil	953395	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
40	Verstellbares Anschlussstück	106369	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
70	Pumpenkopplung	101663	
90	Schraubenbeutel	105469	
91	Befestigungsset: Flexibel	105980	
92	Befestigungsset: Deckel	105981	
93	Befestigungsset: Düsengestänge	105982	
94	Befestigungsset: Obere Komponentenplatte	105983	
95	Befestigungsset: Druckleitung für Pumpe	105984	
96	Befestigungsset: Flammrohr	105989	
97	Befestigungsset: Wieland-Stecker + Schütz	105998	
98	Druckmessnippel	105985	OES 441-3 LZ OES 442 LZ OES 443 LZ
99	Klammern	130707	OES 441-1 LZ OES 441-2 LZ
	Schlitten	105267	Zubehör
	Reinigungsmittel für Flammkopf	105709	
	Hochtemperaturbeständiges Fett	104444	
	Satz Differentialschutz	130710	



**OERTLI THERMIQUE S.A.S.**[www.oertli.fr](http://www.oertli.fr)**Direction des Ventes France**

Z.I. de Vieux-Thann  
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018  
F-68801 Thann Cedex

☎ 03 89 37 00 84

☎ 03 89 37 32 74

**Assistance Technique PRO**

☎ 03 89 37 69 32

☎ 03 89 37 69 33

☎ 03 89 37 69 34

☎ 03 89 37 69 35

✉ [assistance.technique@oertli.fr](mailto:assistance.technique@oertli.fr)

**OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH**[www.oertli.de](http://www.oertli.de)

Raiffeisenstraße 3  
D-71696 MÖGLINGEN

☎ 07141 24 54 0

☎ 07141 24 54 88

✉ [info@oertli.de](mailto:info@oertli.de)

**OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.**[www.oertli.be](http://www.oertli.be)

Park Ragheno  
Dellingstraat 34  
B-2800 MECHELEN

☎ 015 - 45 18 30

☎ 015 - 45 18 34

✉ [info@oertli.be](mailto:info@oertli.be)

**WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG WALTER MEIER (Climat Suisse) S.A.**[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com)

Bahnstrasse 24  
CH-8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 44 24

ServiceLine +41 (0) 800 846 846

☎ +41 (0) 44 806 44 25

✉ [ch.klima@waltermeier.com](mailto:ch.klima@waltermeier.com)

Z.I. de la Veyre, St-Légier  
CH-1800 VEVEY 1

☎ +41 (0) 21 943 02 22

ServiceLine +41 (0) 800 846 846

☎ +41 (0) 21 943 02 33

✉ [ch.climat@waltermeier.com](mailto:ch.climat@waltermeier.com)