Deutsch

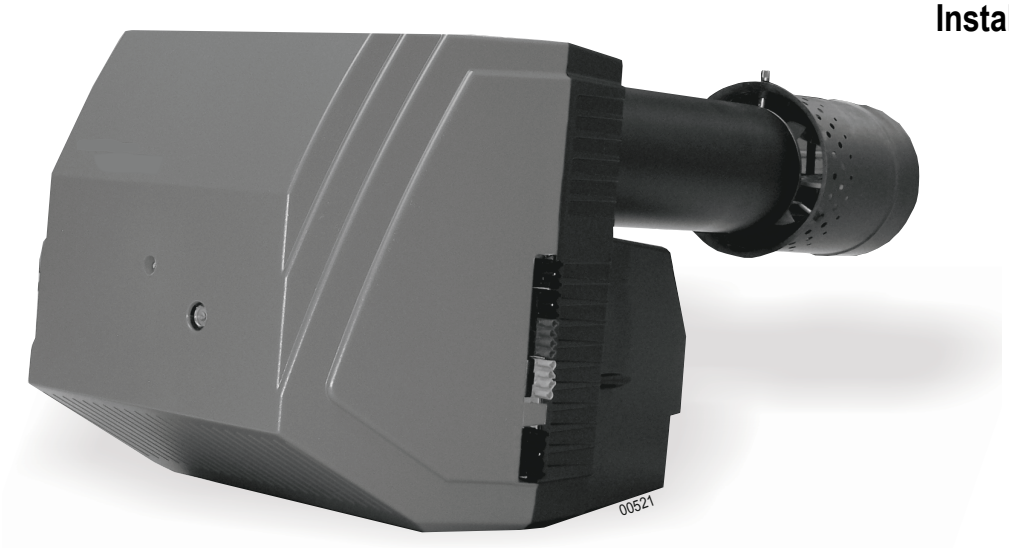
DE

OECONOx

Ölbrenner

OEN 440 LZ

Installations-Anleitung



01/2018 - 300019007- / 13

ŒRTLI

CE Konformitätserklärung

K.E. 17/07/2009 - BE Konformitätserklärung

Hersteller	SPM INNOVATION SAS 2, avenue Josué Heilmann Z.I. de Vieux-Thann F - 68800 Vieux-Thann 33 3 89 83 63 00 33 3 89 83 63 07
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 17/07/2009.

Produkttyp	Ölbrenner
Modelle	OEN 440 LZ
Angewandte Normen	Königlicher Erlass vom 17/07/2009 BImSchV 2010 Luftreinhaltung LRV92 Normen EN267 2004/108/EG Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit Betroffene Normen: EN 55.014 - EN 61000 2006/95/EG Richtlinie für Schwachstrom Betroffene Normen: EN 60.335
Prüfstelle	TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg OB 1722006Z1 - 23/08/2006 OB 802004V2 - 14/07/2004 OB 392003V1 - 31/10/2003
Gemessene Werte	NOx < 88 mg/kWh; CO < 30 mg/kWh

Datum: 01/2018

Unterschrift
Präsident
Herr Maurice LOCATELLI



Inhaltsverzeichnis

Informations importantes. 4

Beschreibung des Brenners 5

1 Kurzbezeichnung 5
2 Abmessungen 6

Technische Eigenschaften 7

1 Wichtigste Komponenten 10

Steuergerät DKO 992/DKO 992-N 15

1 Betriebszyklus 15
2 Störungsmodus 15
3 Störungsdiagnose 15

Anlage 16

1 Montage des Schiebeflansches 16
2 Positionierung des Brenners 17
3 Serviceposition 18
4 Wahl der Düse 19
5 Montage der Heizöldüse 20
6 Kontrolle der Position der Zündelektroden 21
7 Einstellen des Umwälzspalts 22
8 Rückstellung in Betriebsposition 23
9 Öl-und elektrischer Anschlüsse 24

Einstellungen 25

1 Empfohlene Einstellungen 26
2 Einstellung des Luftdruckwächters (ausgenommen OEN 441-2 LZ) 27

Überprüfung und Wartung 28

Elektrischer Schaltplan. 29

Betriebsstörungen 31

Ersatzteile - OEN 440 LZ 32

Wichtige Informationen

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.

⚠ **Die Temperatur des Flammenrohrs ist erhöht. Die Temperatur des Konvektionsbeschleunigers ist erhöht. Mit Vorsicht zu handhaben.**

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**.

Wartung der Installation

Um einen optimalen Betrieb Ihres Brenners zu erreichen und um Betriebsstörungen zu vermeiden, lassen Sie jährlich folgende Arbeiten durch einen Fachmann ausführen :

- Reinigung des Brennerkopfes.
- Austausch der Öldüse.
- Austausch der Elektroden (Wenn nötig).
- Kontrolle des Betriebs des Brenners.
- Kontrolle und Reinigung des Heizkessels.
- Kontrolle und Reinigung des Schornsteins.
- Kontrolle und Reinigung der neuen Luftzufuhr im Kesselraum.

i Verschleißteile siehe Ersatzteilliste am Ende der Anleitung.

Benutzte Symbole

⚠ **Vorsicht Gefahr!**
Personen- und Sachschadengefahr.
Für die Sicherheit der Personen und der Teile müssen diese Anweisungen unbedingt beachtet werden.

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

❶,❷,❸ Montagephase.

Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ Kennziffern.

Beschreibung des Brenners

1 Kurzbezeichnung

Die Brenner der OEN 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 Flamme wird durch eine ultraviolette Zelle überwacht.
- Die Zündung erfolgt mittels eines elektronischen Transformators.

Bestimmungsgemäße Anwendung

Die Brenner der OEN 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.

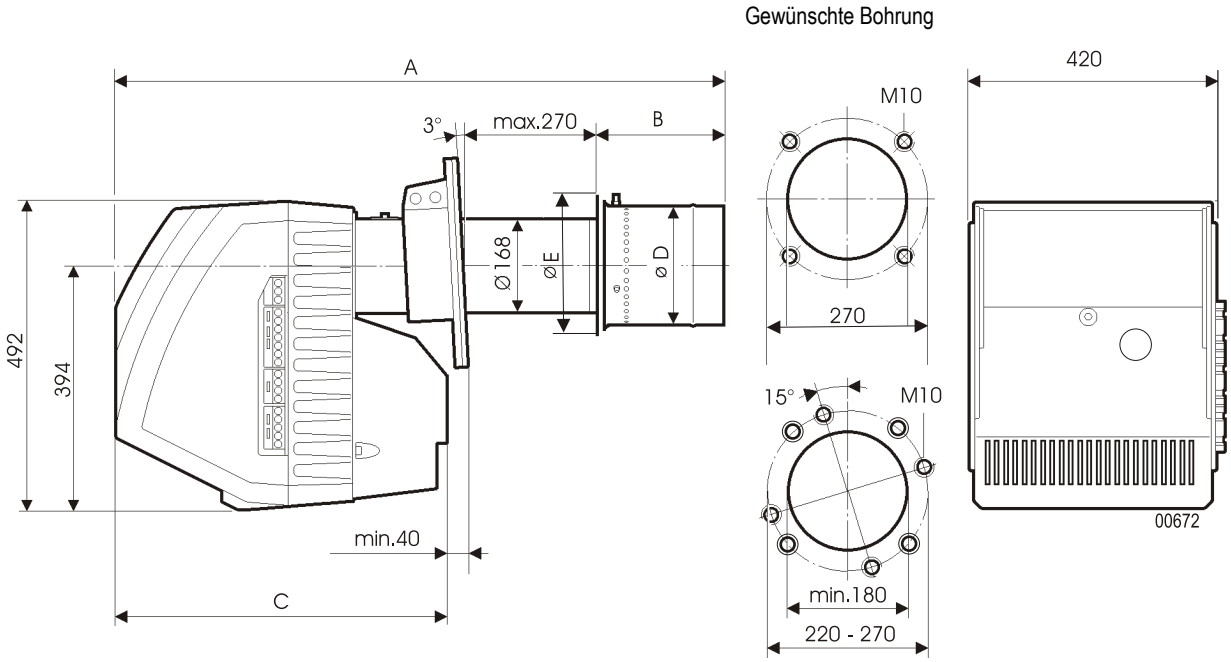
- Brennstoff: Heizöl Euroqualität sowie schwefelarmes Heizöl (max. Viskosität 6 mm²/s bei 20 C).

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

Die Maße sind in Millimetern angegeben.



Mögliche Kesseltürbohrungen

Damit der Brenner optimal betrieben werden kann, einen Mindestabstand von 40 mm zwischen Ansaugkasten und Kesseltür einhalten. 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	Ø E
OEN 441-2 LZ	1176	255	611	210	300
OEN 441-3 LZ	1176	255	611	210	300
OEN 442 LZ	1206	285	611	250	300
OEN 443 LZ	1291	330	651	280	330

Technische Eigenschaften

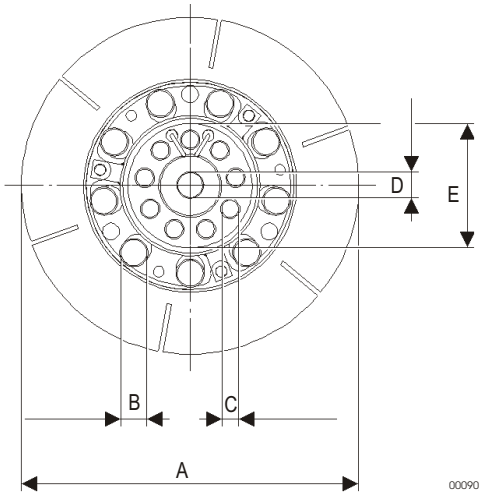
Brenner	OEN 441-2 LZ	OEN 441-3 LZ	OEN 442 LZ	OEN 443 LZ
Zulassungs-Nr. VKF	12641	12641	12641	12641
Betrieb	2-stufig			
Leistungsbereiche (EN267)[1][2] [kW]	140/220-430	140/220-465	235/355-560	290/470-750(800)*
Öldurchfluss (kg/h) [2]	11.8 / 18.6 - 36.3	11.8 / 18.6 - 39.2	19.8 / 30.0 - 47.2	24.5 / 39.6 - 63.2 (67.5)
Leistungsbereiche (BUWAL) [1][2] [kW]	132-350	143-350	-	-
Aufgenommene Leistung	1280W/230V-50 Hz	1450W/400V-50 Hz	2050W/400V-50 Hz	2480W/400V-50 Hz
Nennleistung des Motors	750W/2580 min^{-1}	1100W/2580 min^{-1}	1100W/2580 min^{-1}	2200W/2800 min^{-1}
Schallpegel bei 1 m (dBA)	69	69	70	74
Nettogewicht (kg)	48	48	48	53
Bruttogewicht (kg)	60	60	60	65
Markierung Externe Einspritzdüse	1	1	2	3
Markierung Interne Einspritzdüse	1	1	2	3

[1] Leistung bei einer Höhe von 0 m über NN und einer Temperatur von 20°C. Brennstoff-Heizwert: Hi = 11.86 kWh/kg.

[2] Minimale Leistung (Stufe 1) / Minimale Leistung (Stufe 2) - Maximale Leistung (Stufe 2).

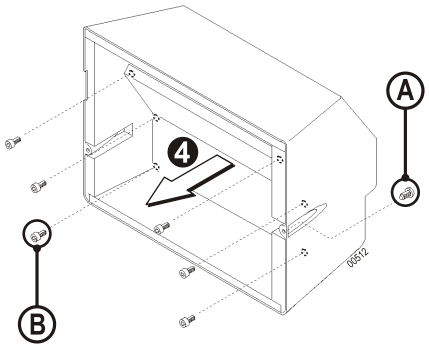
* Das Ablenkblech des Luftkastens entfernen.

Flammkopf



	Mass Ø (mm)					
	A	B (Øinnen)	C (Øinnen)	D	E	Markierung
OEN 441-2 LZ	300	16	11	16	70.6	1
OEN 441-3 LZ	300	16	11	16	70.6	1
OEN 442 LZ	300	20	13	16	90.0	2
OEN 443 LZ	330	22	15	16	100.0	3

Für die Potenz von 800 kW (bei 0 m und bei 20°C): Das Ablenkblech des Luftkastens entfernen.

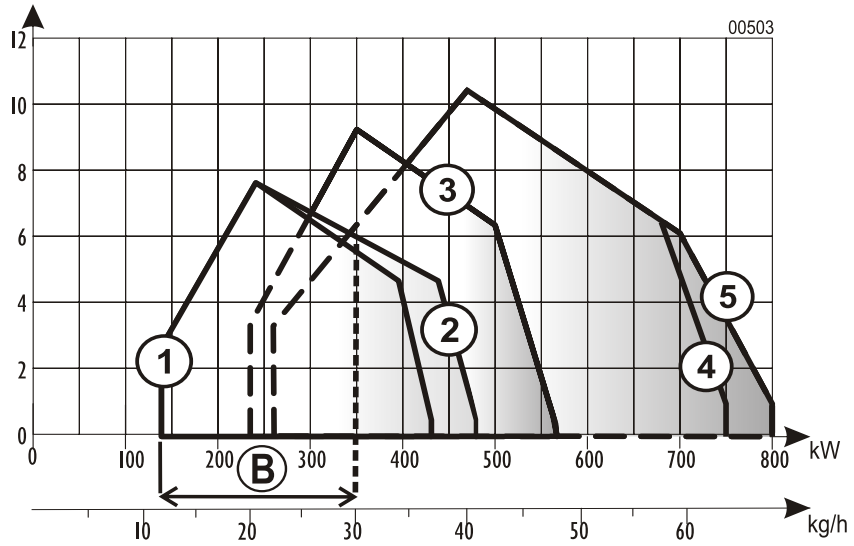


1. Die Schrauben (A) Losschrauben.
2. Den Luftkasten entfernen.
3. Die 6 Schrauben (B) des Luftkasten abschrauben.
4. Das Ablenkblech des Luftkastens entfernen.
5. Den Luftkasten wieder anbauen.

Leistungskurven gemäss der Norm EN267

Brennerleistung bei einer Höhe von **0 m** und einer Temperatur von 20°C.
Brennstoff-Heizwert: Hi = 11.86 kWh/kg.

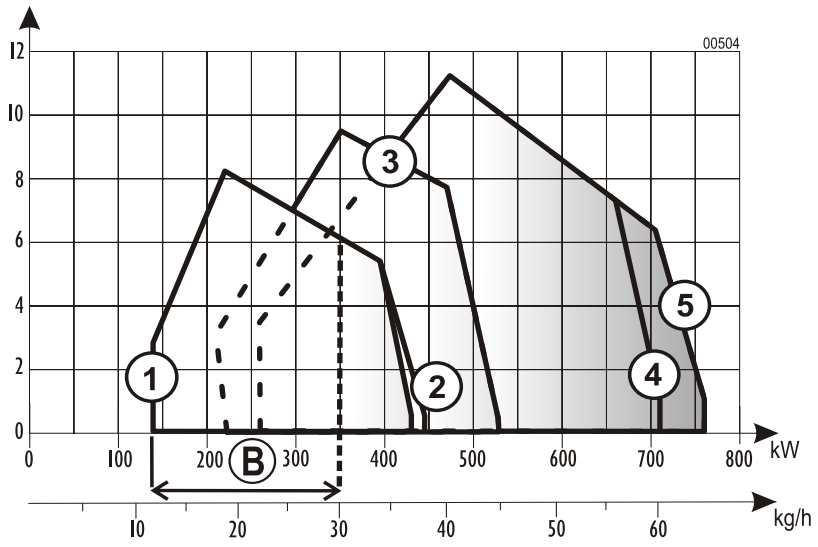
(mbar) Feuerraumgegendruck



Leistungskurven gemäss der Norm LRV92

Brennerleistung bei einer Höhe von **400 m** und einer Temperatur von 20°C.
Brennstoff-Heizwert: Hi = 11.86 kWh/kg.

(mbar) Feuerraumgegendruck

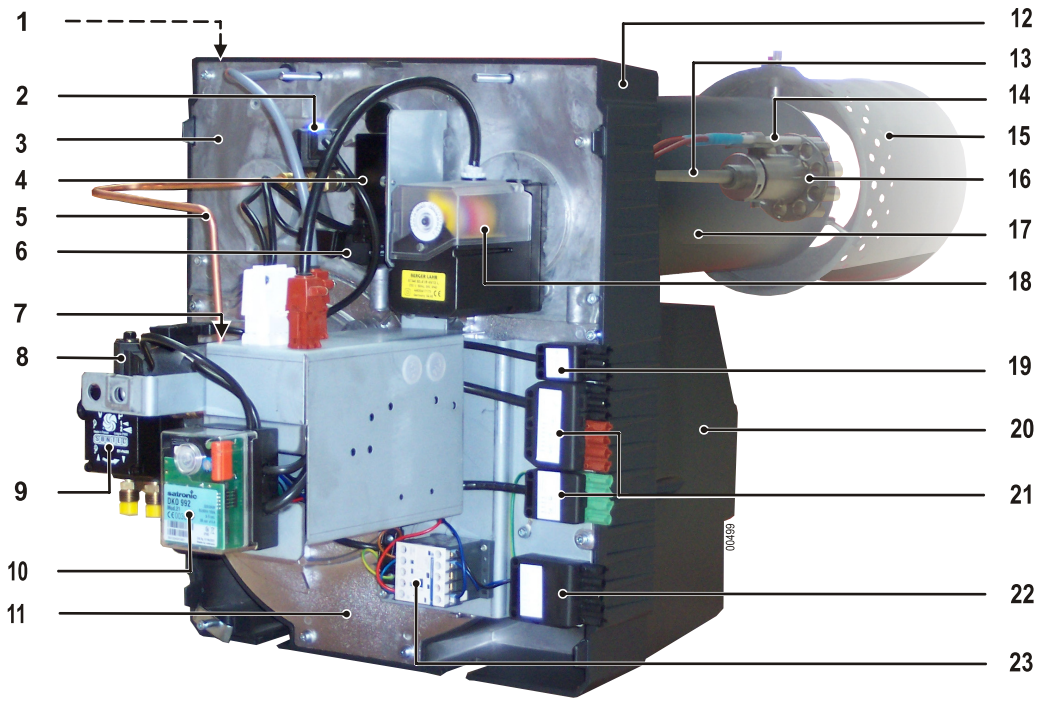


①	②	③	④	⑤
OEN 441-2 LZ	OEN 441-3 LZ	OEN 442 LZ	OEN 443 LZ (Mit Ablenkblech)	OEN 443 LZ (ohne Ablenkblech)

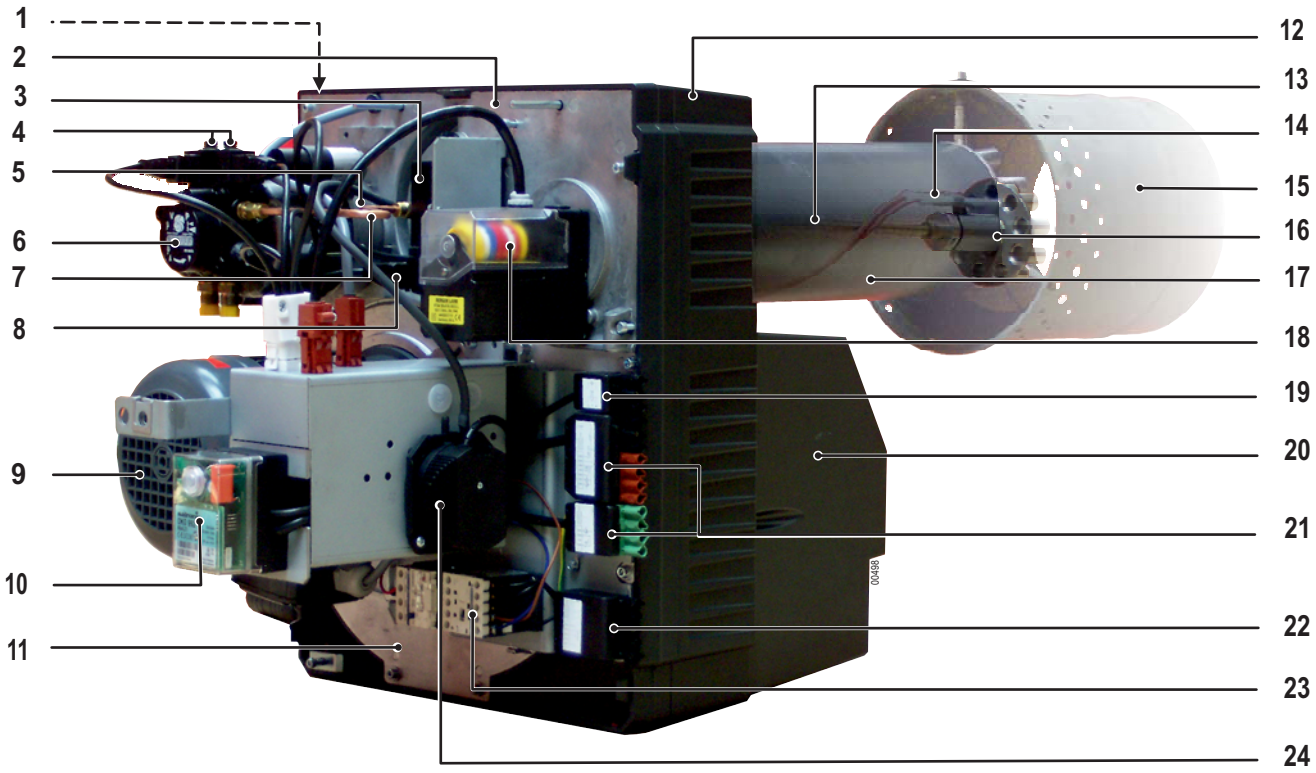
Ⓑ = BUWAL

1 Wichtigste Komponenten

OEN 441-2 LZ



1	Servomotor mit Umwälzeinstellspalt
2	Magnetventil
3	Obere Komponentenplatte
4	Zündtransformator
5	Heizölversorgungsrohr
6	Flammenüberwachungszelle
7	Belüftungsmotor
8	Magnetventile
9	Ölpumpe
10	Steuergerät
11	Untere Komponentenplatte
12	Gehäuse
13	Düsengestänge
14	Zündelektroden
15	Flammrohr (Zirkulation)
16	Düsenplatte
17	Zwischenflammrohr
18	Servomotor Luft Regulierung
19	Anschluss für Sicherheitsmagnetventil
20	Luftansaugkasten
21	Anschluss an den Heizkessel
22	Netzanschluss-Stecker
23	Schütz



1	Servomotor mit Umwälzeinstellspalt
2	Obere Komponentenplatte
3	Zündtransformator
4	Magnetventile
5	Motor
6	Ölpumpe
7	Heizölversorgungsrohr
8	Flammenüberwachungszelle
9	Belüftungsmotor
10	Steuergerät
11	Untere Komponentenplatte
12	Gehäuse
13	Düsengestänge
14	Zündelektroden
15	Flammrohr (Zirkulation)
16	Düsenplatte
17	Zwischenflammrohr
18	Servomotor Luft Regulierung
19	Anschluss für Sicherheitsmagnetventil
20	Luftansaugkasten
21	Anschluss an den Heizkessel
22	Netzanschluss-Stecker
23	Schütz + Wärmerelais
24	Luftdruckwächter

Servomotor Luft Regulierung

Der Servomotor hat folgende Funktionen :

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 MV zwischen ST1 und ST2 (5° unter ST2) einstellen.
Die Nocke ST0 auf 0° einstellen.

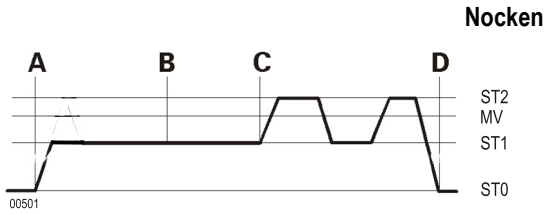
i Zur Feineinstellung die auf den Nocken befindlichen Schrauben benutzen.

1	**Nocke MV**	Öffnen des Magnetventils (Stufe 2).
2	**Nocke ST0**	Schließen der Luftklappe (Luftdurchsatz gleich Null)
3	**Nocke ST2**	Einstellung der Luftmenge (Stufe 2)
4	**Nocke ST1**	Einstellung der Luftmenge (Stufe 1)



Ablauf des Programms

A	Brennerstart
A - B	Vorbelüftung
B - C	Zündung
C - D	Regelung
D	Brennerstop

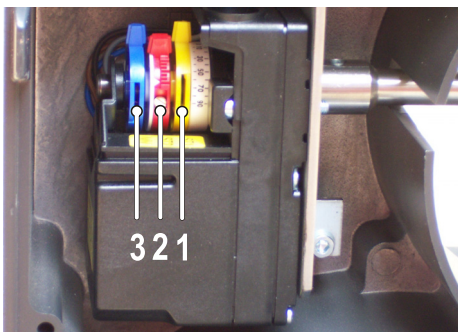


Servomotor / Einstellen des Umwälzspalts

Mit einem Servomotor am oberen linken Teil des Brenners kann eine optimale Einstellung des Umwälzspalts vorgenommen werden. Der Zugang ist durch die Klappe oben auf dem Brenner gesichert.

Der Servomotor hat folgende Funktionen :

1	**Nocke I**	Position des Flammrohrs beim Start
2	**Nocke II**	Position des Flammrohrs während des Betriebs
3	**Nocke III**	Öffnen des Magnetventils (Stufe 2).



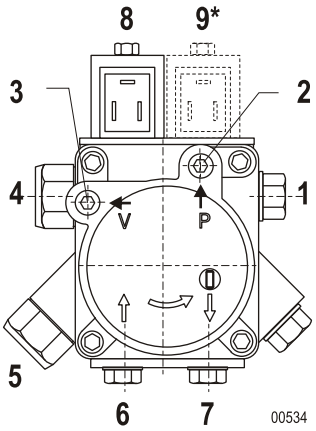
i Die Nocke III zwischen I und II (5° unter II) einstellen.

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.

⚠ **Das Einrohrsystem ist gesetzlich geregelt. Siehe gültige Gesetzgebung.**

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



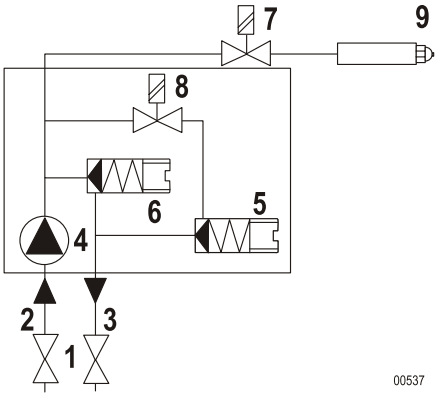
1	Ausgang zur Düse
2	Manometer-Messpunkt
3	Vakuummeter-Messpunkt
4	Einstellung des Pumpendrucks (Stufe 1)
5	Einstellung des Pumpendrucks (Stufe 2)
6	Öl-Ansaugung
7	Öl-Rücklauf + interner Ableitungsspund
8	Magnetventil (Stufe 2)
9*	Magnetventil (Stufe 1) Das Magnetventil NC wird auf die Düsenanlage gedrückt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

Technische Daten

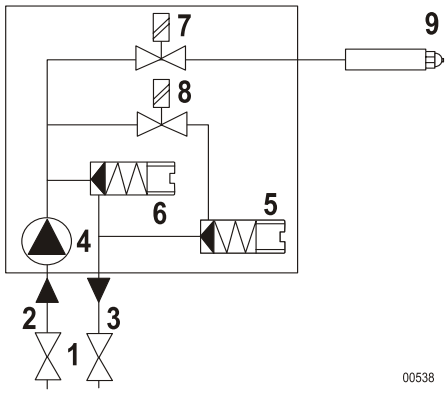
Brenner	OEN 441-2 LZ	OEN 441-3 LZ	OEN 442 LZ	OEN 443 LZ
Ölpumpe	SUNTEC AP 265	SUNTEC AT 265	SUNTEC AT 275	SUNTEC AT 295
Raumtemperatur (unter der Haube)	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Druckbereich (Stufe 1)	8 - 15 bar	8 - 15 bar	8 - 15 bar	8 - 15 bar
Druckbereich (Stufe 2)	12 - 25 bar	12 - 25 bar	12 - 25 bar	12 - 25 bar
Max. Unterdruck	0.45 bar	0.45 bar	0.45 bar	0.45 bar
Max. zulässiger Druck	2 bar	2 bar	2 bar	2 bar
Max. zulässiger Verdrängungsdruck	2 bar	2 bar	2 bar	2 bar
Maximaler Ansaugdurchfluss der Pumpe bei 10 mbar	85 Ltr/Std	85 Ltr/Std	110 Ltr/Std	129 Ltr/Std
Maximaler Ansaugdurchfluss der Pumpe bei 25 mbar	59 Ltr/Std	59 Ltr/Std	82 Ltr/Std	98 Ltr/Std

Hydraulikschema

OEN 441-2 LZ

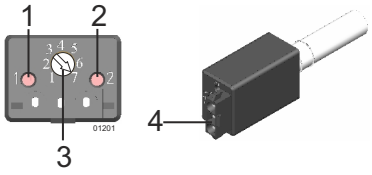


OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ / OEN 443 LZ



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

Flammenüberwachungszelle - IRD 1010 (Blau)



1 - 2	LED 1 - LED 2
3	Einstellung des Potentiometers (1-7)
4	Stecker
LED aus	Keine Flamme festgestellt
LED an	Flammenüberwachung
Blinkende LED	Die Empfindlichkeit der Flammenüberwachung einstellen

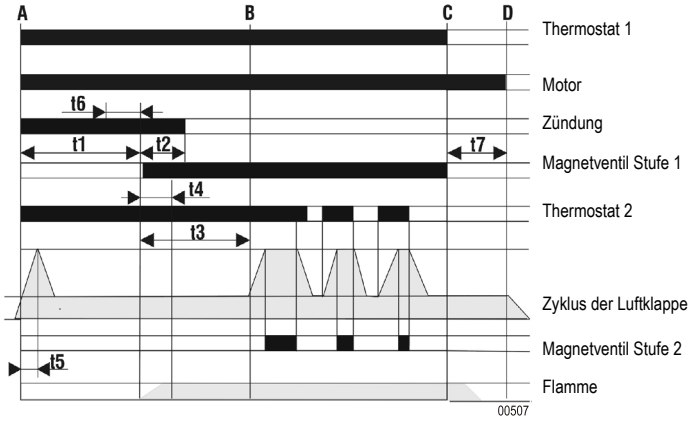
Flammenüberwachungszelle - KLC 2002 (Blau)



1	LED
2	Stecker
LED aus	Zelle inaktiv
Blinkende LED	Zelle aktiv - Keine Flamme festgestellt
LED an	Zelle aktiv - Flammenüberwachung

1 Betriebszyklus

A	Anlauf
A-B	Inbetriebnahme-Programm
B-C	Wärmeerzeugung
C	Stillstand der Regulierung
t1	Vorbelüftungszeit = 30s
t2	Nachzündungszeiten = 7s
t3	Verzögerung Stufe 2 = 20s
t4	Sicherheits-Zeit = 5 s
t5	Laufzeiten der Luftklappe = 4s
t6	Überwachungszeit Störlicht = 5 s
t7	Nachbelüftungszeiten = 20s 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 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

I Kurzer Impuls ▮ Langer Impuls . Kurze Pause -- Lange Pause

3 Störungsdiagnose

	Fehlercode	Art der Störung	Ursache der Störung
DKO 992	I▮▮▮▮	Schalten auf Störung während der Sicherheitszeit	Keine Flamme festgestellt
	II▮▮▮	Fremdlicht während der Vorbelüftung	Störlicht Defekte Zelle
	▮▮▮II	Test Flammenpräsenz	Erkennung von Fremdlicht (Nachlauf)
	II▮▮▮--▮▮▮▮▮	Manuelles oder externes Umschalten auf Störung	Externe Störung

	Fehlercode	Art der Störung	Ursache der Störung
DKO 992-N	I▮	Schalten auf Störung während der Sicherheitszeit	Keine Flamme festgestellt
	▮I	Fremdlicht während der Vorbelüftung	Störlicht Defekte Zelle
	▮II	Test Flammenpräsenz	Erkennung von Fremdlicht (Nachlauf)
	▮▮▮▮	Manuelles oder externes Umschalten auf Störung	Externe Störung

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.

Für den -Brenner eine separate Stromversorgung vorsehen. Für die separate Stromversorgung wird eine 10 AT-Sicherung benötigt.
Die Brenner OEN 441-2 LZ sind bestimmt für den Betrieb mit einer Spannung von 230V - 50Hz. Dieser Brenner benötigt kein Thermorelais.
Die Brenner OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ / OEN 443 LZ sind bestimmt für den Betrieb mit einer Spannung von 400V - 50Hz.
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.

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.

Der Brenner ist mit einem Schalter für den Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils für die Heizölversorgung am Tank ausgestattet
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.

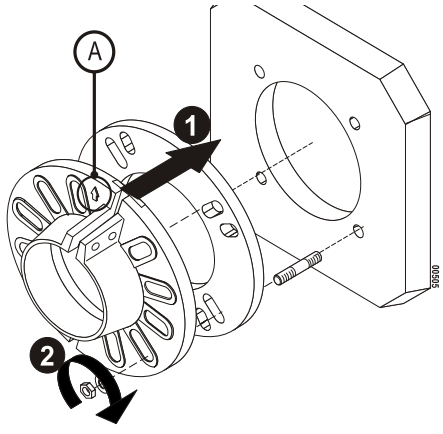
Es ist möglich ein Einschlauchsystem zwischen Tank und Filterkombination zu installieren (nur mit Ölenlüfter): Die Anwendung eines Einschlauchsystem (zwischen Filter und Pumpe) ist nicht empfehlenswert.

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

Empfehlung für Heizkessel ohne Zugangstür

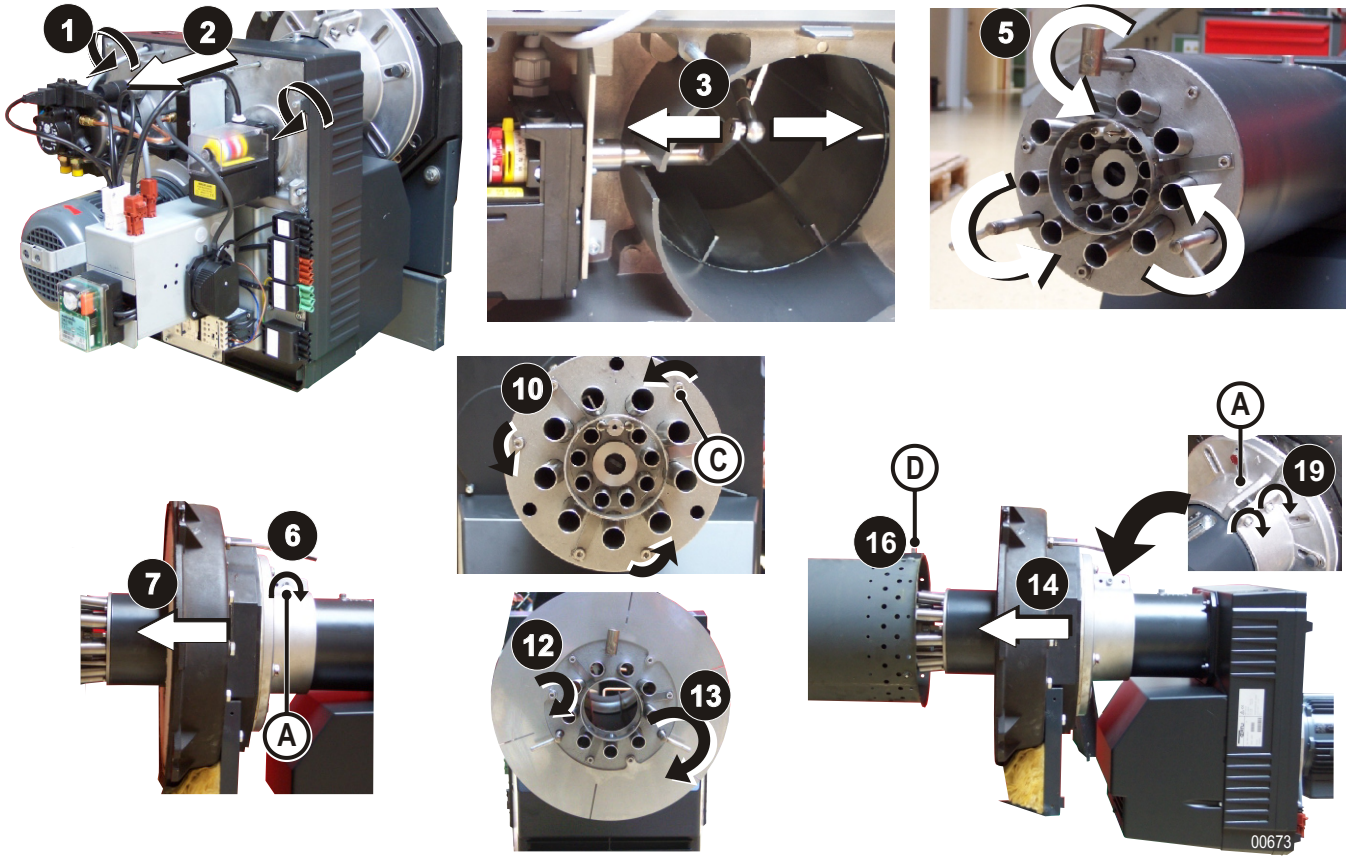
Für gewisse Heizkessel ohne zu öffnende Tür oder bei denen die Kesseltür mit den Massen des Flammrohrs nicht kompatibel ist, muss die vorhandene Kesseltür des Brenners bei Inbetriebnahme desselben abgenommen werden. Für diesen Zweck wird Ihnen als Zubehör ein Schlitten in der Zubehörliste am Ende der Beschreibung angeboten.

1 Montage des Schiebeflansches



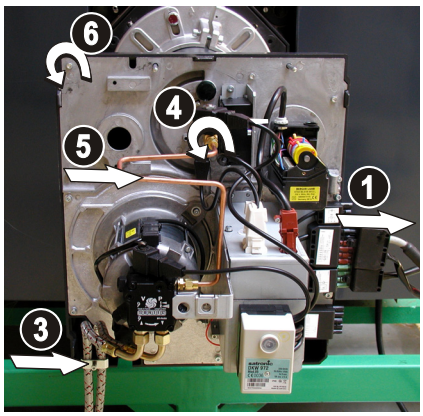
1. Dichtung und Schiebeflansch unter Berücksichtigung der angegeben Richtung (A) an den Kessel befestigen.
2. Muttern anziehen.

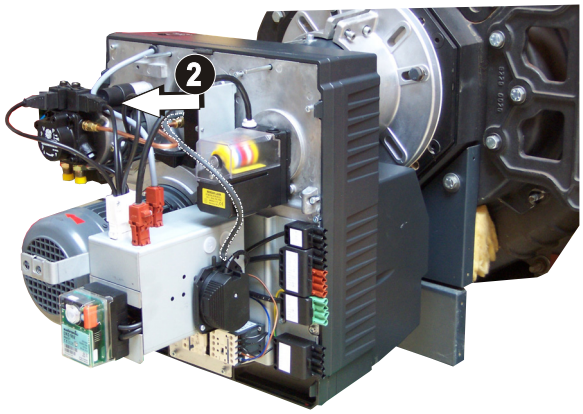
2 Positionierung des Brenners

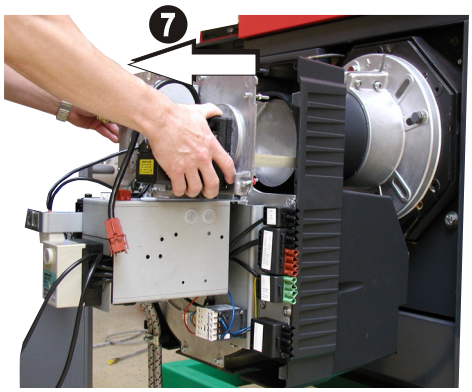


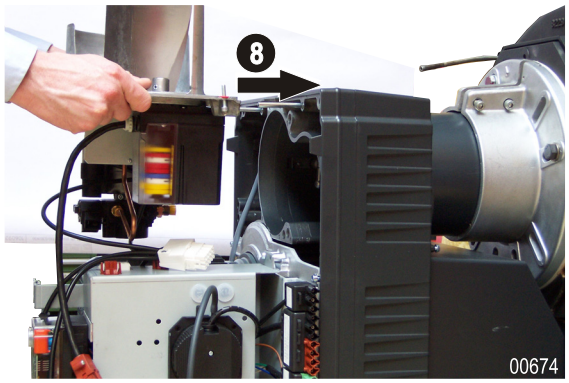
1. Die 6 Schrauben lösen.
2. Die Brenner-Komponentenplatte aus dem Gehäuse enfernen.
3. Das mit der Schiebebstange verbundene Schaltgestänge von der Welle des Servomotors trennen.
4. Die Schiebestangen des Brennerkopfes vorwärts schieben.
5. Die 3 Schiebestangen drehen (nach innen).
6. Die Schraube (A) festschrauben.
7. Das Zwischenstück in die Kesseltür schieben.
8. Den eventuellen Spalt zwischen Zwischenstück und Kesseltür mit isolierendem feuerfesten Material abdichten.
9. Hitzebeständiges Fett auf die Flammrohrplatte und die Schrauben auftragen.
10. Die 3 Schrauben (C) lösen.
11. Die Flammrohrplatte auf dem Zwischenrohr positionieren.
12. Die 3 Schrauben (C) festziehen.
13. Die 3 Schiebestangen drehen.
14. Den Brenner so in die Kesselraumtür schieben, dass die Flammrohrplatte das feuerbeständige Isoliermaterial berührt.
15. Das Flammrohr auf die Schiebestangen stecken.
16. Das Flammrohr mit Bolzen (D) befestigen.
17. Nachprüfen, ob das Flammrohr gleitet.
18. Die Schraube (A) lösen.
19. Die Flansch-Schraube festziehen.

3 Serviceposition





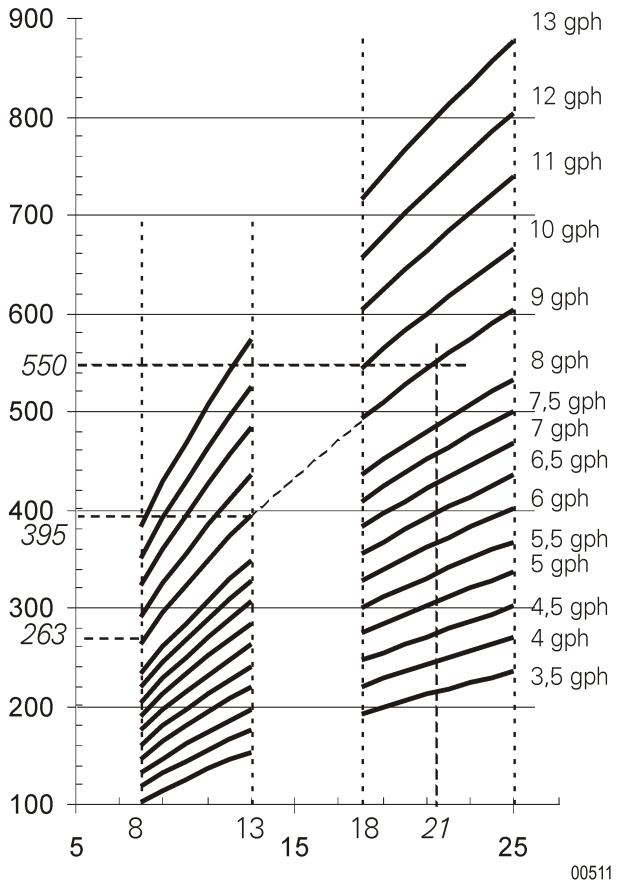




1. Die elektrischen Anschlüsse trennen.
2. Das Druckluftentnahmerohr entfernen (Nur für OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ / OEN 443 LZ).
3. Die Reihenschelle der Heizölschläuche lösen (Nur für OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ / OEN 443 LZ).
4. Den Anschluss am Oberteil des Magnetventils lösen(Nur für OEN 441-2 LZ).
5. Das Heizölversorgungsrohr 90° schwenken(Nur für OEN 441-2 LZ).
6. Die 6 Schrauben lösen.
7. Die obere Platte abnehmen.
8. Die Komponentenplatte am Gehäuse einhängen, indem die Klammen der Platte auf den Positionierungsschrauben des Gehäuses aufgesteckt werden.

i Jede mechanische Beanspruchung am Gebläserad vermeiden. Gebläserad auf keinen Fall als Ablage verwenden, dies könnte ein Verbiegen verursachen.

4 Wahl der Düse

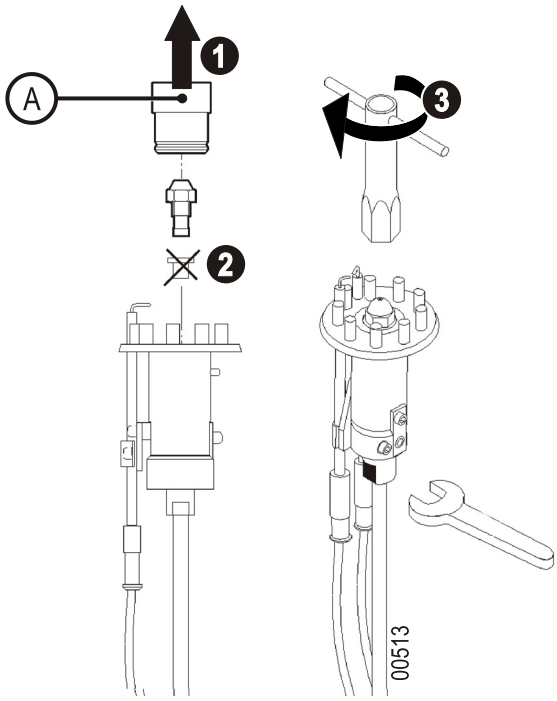


1. Den Brenner mit einer Düse vom Typ Delavan ausstatten 80° A.
2. Die Düse mit Hilfe der oben angegebenen Kurve je nach der gewünschten Brennerleistung definieren.

Beispiel

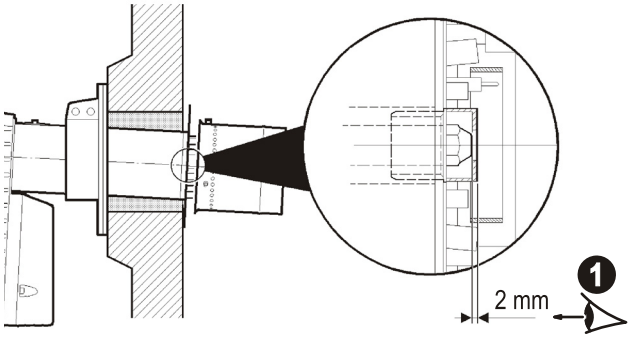
Die gewünschte Brennerleistung beträgt 550 kW.
Nach der Kurve vorzugsweise eine 9 Düse wählen: der Druck beträgt 21 bar.
Der einstellbare Leistungsbereich 1 kann ebenfalls bestimmt werden, in unserem Fall zwischen 263 und 395 kW.

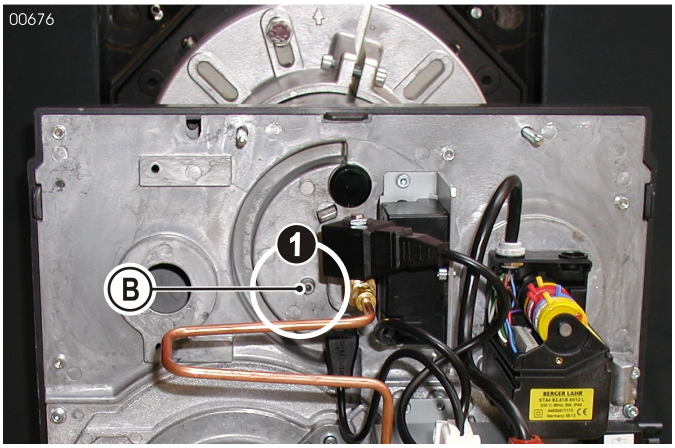
5 Montage der Heizöldüse



1. Den Einsatz (A) herausziehen (Klickverschluss).
2. Die Kappe abnehmen.
3. Die Düse aufschrauben.
4. Den Einsatz (A) auf dem Brennerkopf einklinken.

Einstellen der Position der Düse



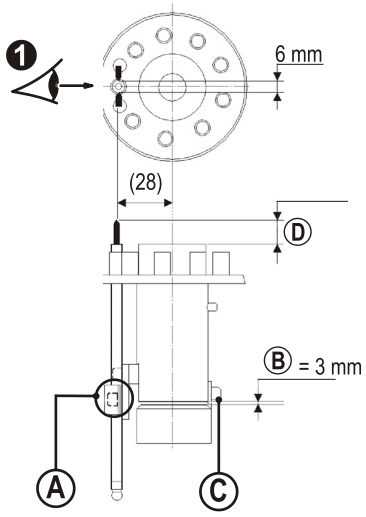


1. Das Mass kontrollieren. Bei Bedarf den Wert mit der Schraube (B) anpassen.

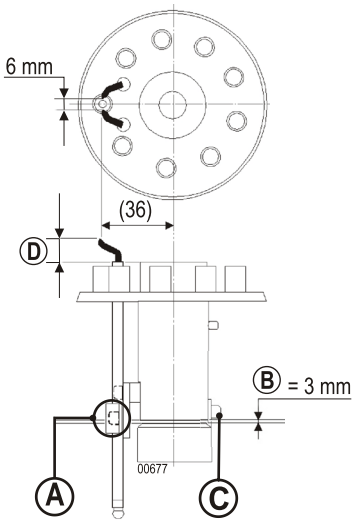
i Die Position der Düse bei jedem Auswechseln kontrollieren und korrigieren.

6 Kontrolle der Position der Zündelektroden

OEN 441-2 LZ / OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ



OEN 443 LZ



Brennertyp	Ⓓ (mm)
OEN 441-2 LZ	23
OEN 441-3 LZ	23
OEN 442 LZ	26
OEN 443 LZ	30

1. Die in der oberen Zeichnung angegebenen Maße überprüfen
2. Um die Position der Zündelektroden zu ändern, diese anhand der Feststellschraube Ⓐ lösen.
3. Die Zündelektroden auf die Achse der Einspritzdüsenöffnung ausrichten.
4. Die Zündkabel um das Düsegestänge wickeln. Die Kabel der Zündelektroden anschließen.

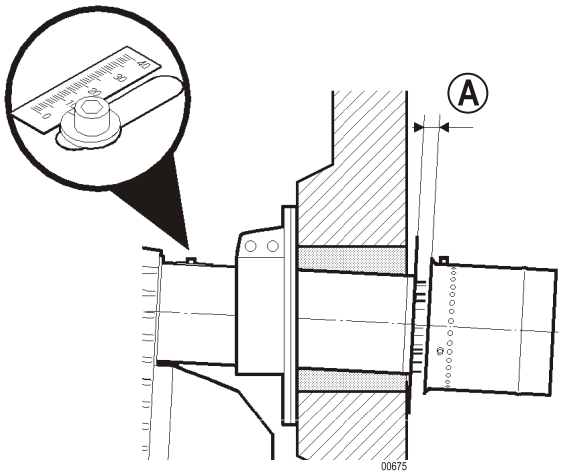
i Um Probleme der Flammenüberwachung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass der Flammdetektor nicht abgedeckt wird.

5. Das Mass Ⓑ kontrollieren. Bei Bedarf den Wert mit der Schraube Ⓒ anpassen.
6. Hochtemperaturfett auf den Außenkranz der Düsenplatte auftragen.

7 Einstellen des Umwälzspalts

i Der Anteil an Rezirkulationsgasen hängt vom Rezirkulationsspalt ab. Diese Gasproportion übt einen direkten Einfluss auf den NOx-Wert aus. Ist der Rezirkulationsspalt groß, ist der NOx-Gehalt niedrig. Dadurch verschlechtert sich jedoch die Flammenstabilität. Der Rezirkulationsspalt muss so eingestellt sein, dass er möglichst niedrigste NOx-Werte mit einer stabilen Flamme erzielt.

i Für einen homogenen Umwälzgrad und eine optimale Flammstabilität beim starten die Quote (A) überprüfen: 5 mm über dem ganzen Perimeter des Flammrohrs.

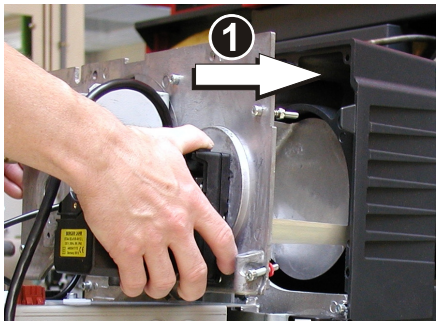


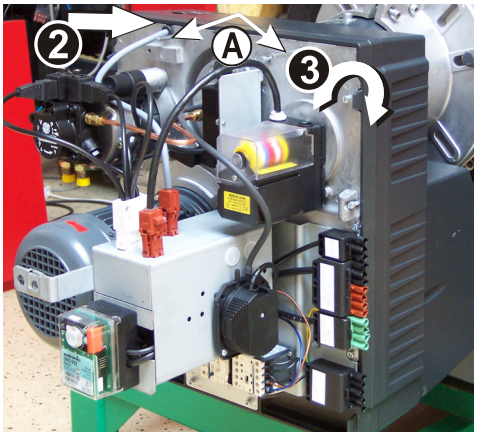
1. Die Schraube des geeichten Schaltgestänges auf 5 positionieren.
2. Das Mass (A) kontrollieren.
3. Das Schaltgestänge an die Welle des Servomotors anschliessen.
4. Serviceposition.

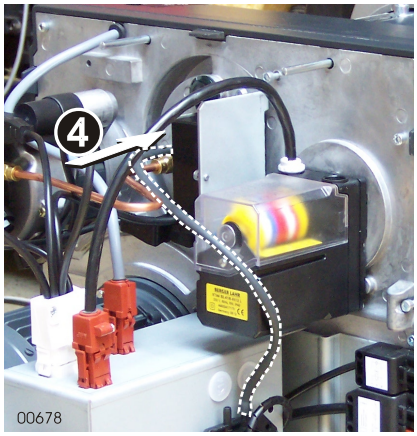
Einstellen der Quote (A)

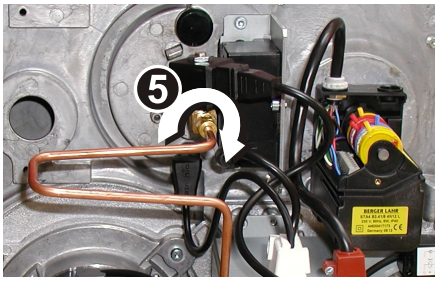
1. Das mit der Schiebebstange verbundene Schaltgestänge von der Welle des Servomotors trennen.
2. Das Flammrohr entfernen.
3. Die für den gewünschten Umwälzspalt bestimmten Schiebestangen auf dem ganzen Perimeter des Flammrohrs an- oder losschrauben.
   i Eine Drehung entspricht einer Verschiebung von 0.8 mm.
4. Flammrohr auf das Zwischenflammrohr montieren. Das Flammrohr nach hinten zurückversetzen.
5. Das Schaltgestänge an die Welle des Servomotors anschliessen.

8 Rückstellung in Betriebsposition









1. Das Düsengestänge vorsichtig in das Flammrohr einführen.
2. Brenner-Komponentenplatte auf dem Gehäuse befestigen.
3. Den Druckluftentnahmeschlauch anschliessen (Nur für OEN 441-3 LZ / OEN 442 LZ / OEN 443 LZ).

i Die beiden auf dem Gehäuse befindlichen Schrauben (A) dienen als Führung für die Positionierung der Brennerplatte.

4. Die 6 Schrauben festziehen.
5. Den Anschluss am Oberteil des Magnetventils festziehen (Nur für OEN 441-2 LZ).
6. Den Servomotor-Einstellanschluss des Rücklaufschlitzes anschliessen.

Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils

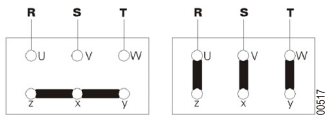
Der Brenner ist mit einem Schalter für den Anschluss eines Sicherheitsmagnetventils für die Heizölversorgung am Tank ausgestattet (Siehe gültige Gesetzgebung).

i **Elektrischen Schaltplan beachten**.

Anlagen mit dreiphasiger Stromversorgung 230 V-50Hz

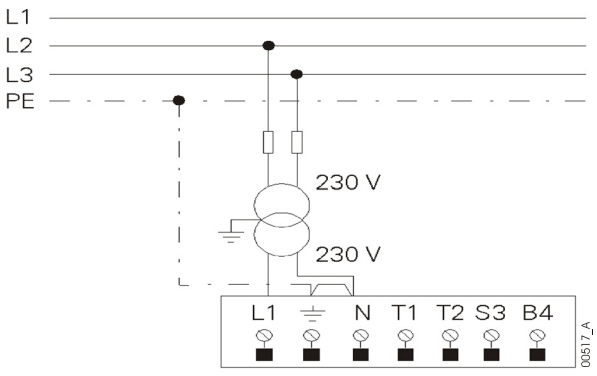
1. Die Sternkopplung des Motors in eine Dreieckskopplung ändern.
2. Das Wärmeschutzrelais (als Ersatzteil geliefert) je nach Nennstrom des Motors austauschen.
3. Einen Isolierungstransformator 400 VA in den Steuerstromkreis einsetzen (nicht mitgeliefert).

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



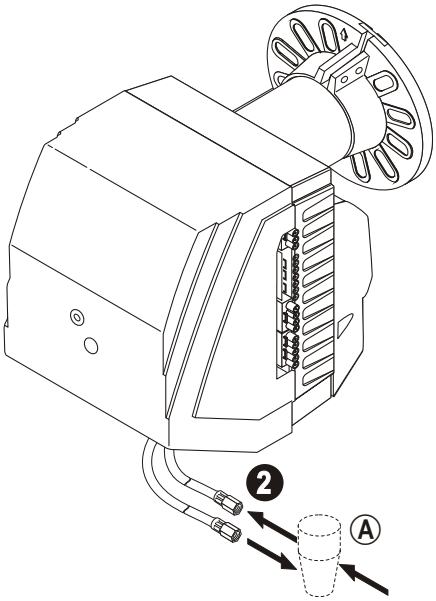
Sternkopplung
Dreiphasiges Netz
400V-50Hz

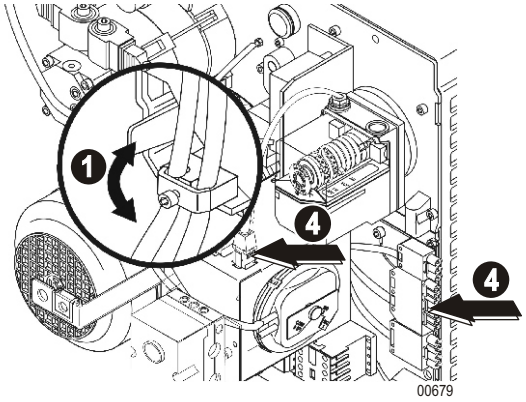
Dreieckskopplung
Dreiphasiges Netz
230V-50Hz



9 Öl-und elektrischer Anschlüsse

⚠ **Aus Sicherheitsgründen, empfehlen wir Ihnen die Ölversorgung erst bei der Inbetriebnahme anzuschließen.**





1. Die Heizölschläuche an ihrer Reihenschelle befestigen.
2. Ölschläuche des Brenners an der Ölversorgung anschließen.
3. Das Kabel auf der Komponentenplatte positionieren und fest in die vorhandenen Nocken drücken.
4. Die elektrischen Steckverbindungen anschließen.

Ⓐ Ölfilter.

Empfehlungen für die Messung der Brennwerte

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, Brennerlaufzeit einhalten :

- 5 min. Betrieb (Heizkessel temperiert).
- 10 min. Betrieb (Heizkessel kalt).

Nach erfolgter Montage und Brennereinstellung :

- Rußindex überprüfen.
- Rauchabgaswerte überprüfen.

Um Probleme bei der Flammenüberwachung bei niedriger Leistung zu vermeiden, die empfohlenen Einstellungen beachten.

Richtlinien für das Einstellen des Rezirkulationsspaltes (in Stufe 2)

Der Anteil an Rezirkulationsgasen hängt vom Rezirkulationsspalt ab. Diese Gasproportion übt einen direkten Einfluss auf den NOx-Wert aus. Ist der Rezirkulationsspalt groß, ist der NOx-Gehalt niedrig. Dadurch verschlechtert sich jedoch die Flammenstabilität. Der Rezirkulationsspalt muss so eingestellt sein, dass er möglichst niedrigste NOx-Werte mit einer stabilen Flamme erzielt.

Zur Minderung der -Werte den Umwälzspalt mit Hilfe der Wellen des Servomotors Für die Einstellung des Umwälzspalts abändern.

Wenn der Umwälzspalt zu klein ist :

- Den Wert der Nocke ST2 erhöhen.
- Die Verbrennung kontrollieren.

Wenn der Umwälzspalt zu gross ist :

- Die Versorgung des Brenners abschalten.
- Den Wert der Nocke ST2 verringern.
- Starten des Brenners. Den Wert der Nocke ST2 erhöhen.
- Die Verbrennung kontrollieren.

Die Nocke MV muss zwischen ST1 und ST2 eingestellt sein.

Empfehlungen für die dreiphasen-Motoren

Bei den dreiphasen-Motoren (OEN 441-3 LZ, OEN 442 LZ, OEN 443 LZ) die Drehrichtung des Belüftungsmotors überprüfen. Sicherstellen, dass die Kühlflügel sich in Richtung des auf dem Motor angebrachten Pfeils drehen. Den Schalter des Schützes auf I halten, um die Speisung des Motors zu verstärken. Im umgekehrten Fall die dreiphasige Versorgung abschalten und auf Zweiphasen-Motor umstellen.

Das Wärmeschutzrelais muss auf Position A stehen (A : Automatisch - H : Hand).

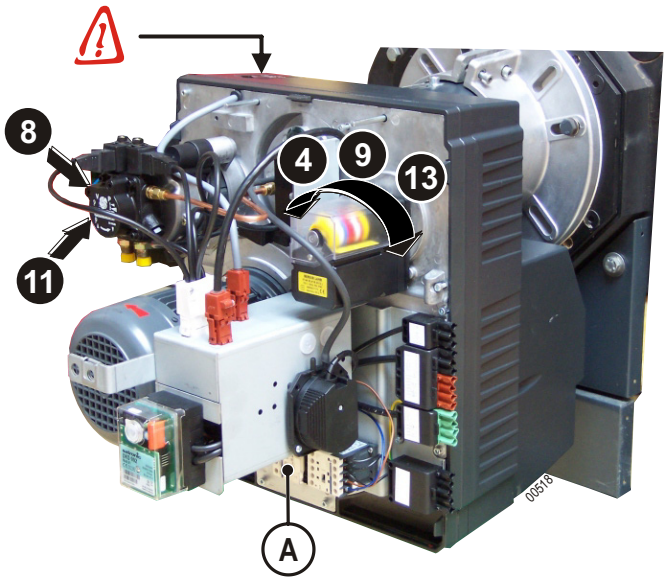
1 Empfohlene Einstellungen

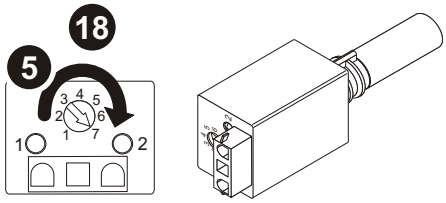
Brenner	Brenner-Leistung [1] [kW]	Düse Delavan [gph]	Öldruck [bar]	Servomotor Luft Regulierung[1] (ST1 / ST2)*	Servomotor Rezirkulationsspalt[1] (ST1 / ST2)*	Rezirkulationsspalt Anlauf / Service [mm]	Wert CO_2[1] (%)
OEN 441-2 LZ	140 / 220	3.5 - 80°A	10 / 25	13 / 25	0 / 15	5 / 13	12 / 13
	190 / 295	4.5 - 80°A	10 / 24	20 / 40	0 / 20	5 / 18	
	250 / 380	6.0 - 80°A	10 / 22	30 / 90	0 / 25	5 / 20	
OEN 441-3 LZ	190 / 295	4.5 - 80°A	10 / 20	15 / 20	0 / 25	5 / 20 (Max. 40 mm)	
	235 / 360	5.5 - 80°A	10 / 24	20 / 40	0 / 25		
	295 / 435	7.0 - 80°A	10 / 22	25 / 110	0 / 25		
OEN 442 LZ	235 / 360	5.5 - 80°A	10 / 24	15 / 30	0 / 50	5 / 35 (Max. 40 mm)	
	270 / 435	6.5 - 80°A	10 / 24	20 / 45	0 / 50		
	360 / 535	9.0 - 80°A	10 / 21	35 / 90	0 / 50		
OEN 443 LZ	290 / 475	7.0 - 80°A	10 / 25	10 / 20	0 / 60	5 / 40 (Max. 40 mm)	
	395 / 630	9.5 - 80°A	10 / 23	20 / 45	0 / 60		
	465 / 715	11.0 - 80°A	10 / 24	25 / 105	0 / 60		
OEN 443 LZ (ohne Ablenkblech)	575 / 795	13.0 - 80°A	11.5 / 21	35 / 105	0 / 60		

[1] Stufe 1 / Stufe 2

Graues Feld: Werkseinstellung.

* Die Nocke MV muss zwischen ST1 und ST2 eingestellt sein.





1. Das Manometer an der Ölpumpe anbringen .
2. Das Vakuummeter an der Ölpumpe anbringen .
3. Die Nocke ST0 = 0° einstellen.
4. Für die gewünschte Leistung die Nocken ST1 und ST2 abändern. Die Nocke MV muss zwischen ST1 und ST2 eingestellt sein (5° unter ST2).

⚠ **Die Nocken I und II des Servomotors für das Einstellen des Umwälzspalts einstellen. Die Nocke III muss zwischen I und II eingestellt sein.**

5. Die Empfindlichkeit der Flammenüberwachung auf maximum einstellen (Position 7). (ausgenommen KLC2002)
6. Starten des Brenners.
7. Druck am Kopf überprüfen (Stufe 2).
8. Den Ölpumpendruck einstellen (Stufe 2).
9. Die Nocke ST2 dem Wert CO_2 anpassen.
10. Den Servomotor vor- und zurückfahren, um die Position von Nocke ST2 zu initialisieren.
11. Den Ölpumpendruck einstellen (Stufe 1).
12. Druck am Kopf überprüfen (Stufe 1).
13. Die Nocke ST1 dem Wert CO_2 anpassen.
14. Den Servomotor vor- und zurückfahren, um die Position von Nocke ST1 zu initialisieren
15. Verbrennungswerte messen und Flammenstabilität überprüfen.
16. Verbrennungsmessung durchführen.
17. Feineinstellung des gewünschten CO_2.
18. Das Potentiometer der Flammenüberwachung drehen, bis die Diode 1 blinkt. Damit die 2 Dioden aufleuchten, 2 Gradeinteilungen zurückdrehen. Wenn die Diode 1 nicht blinkt, Potentiometer in die Position 5 drehen. (ausgenommen KLC2002)
19. Das Starten des Brenners und die Geschwindigkeit 1→2 2→1 kontrollieren.; Die Nocke MV einstellen (Wenn nötig).
20. Die erfolgten Einstellungen in die Tabelle "Kontrollblatt" der Gebrauchsanleitung übertragen.

2 Einstellung des Luftdruckwächters (ausgenommen OEN 441-2 LZ)

⚠ **Der Luftdruckwächter des Brenners OEN 440 LZ wurde im Werk auf 0.4 mbar eingestellt und darf nicht geändert werden.**

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

Überprüfung und Wartung

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 ausgesetzten Flammenüberwachungszelle starten	→	Das Steuergerät muss nach ungefähr 30 Sekunden Vorlüftung auf Störung schalten
Den Anschluss des Luftdruckbegrenzers abschalten	→	Sofortige Sicherheit

Endkontrollen

Den Brenner mehrmals starten und dabei den Programmablauf auf dem Steuergerät überwachen.
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.

Wartungsvorgang

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.

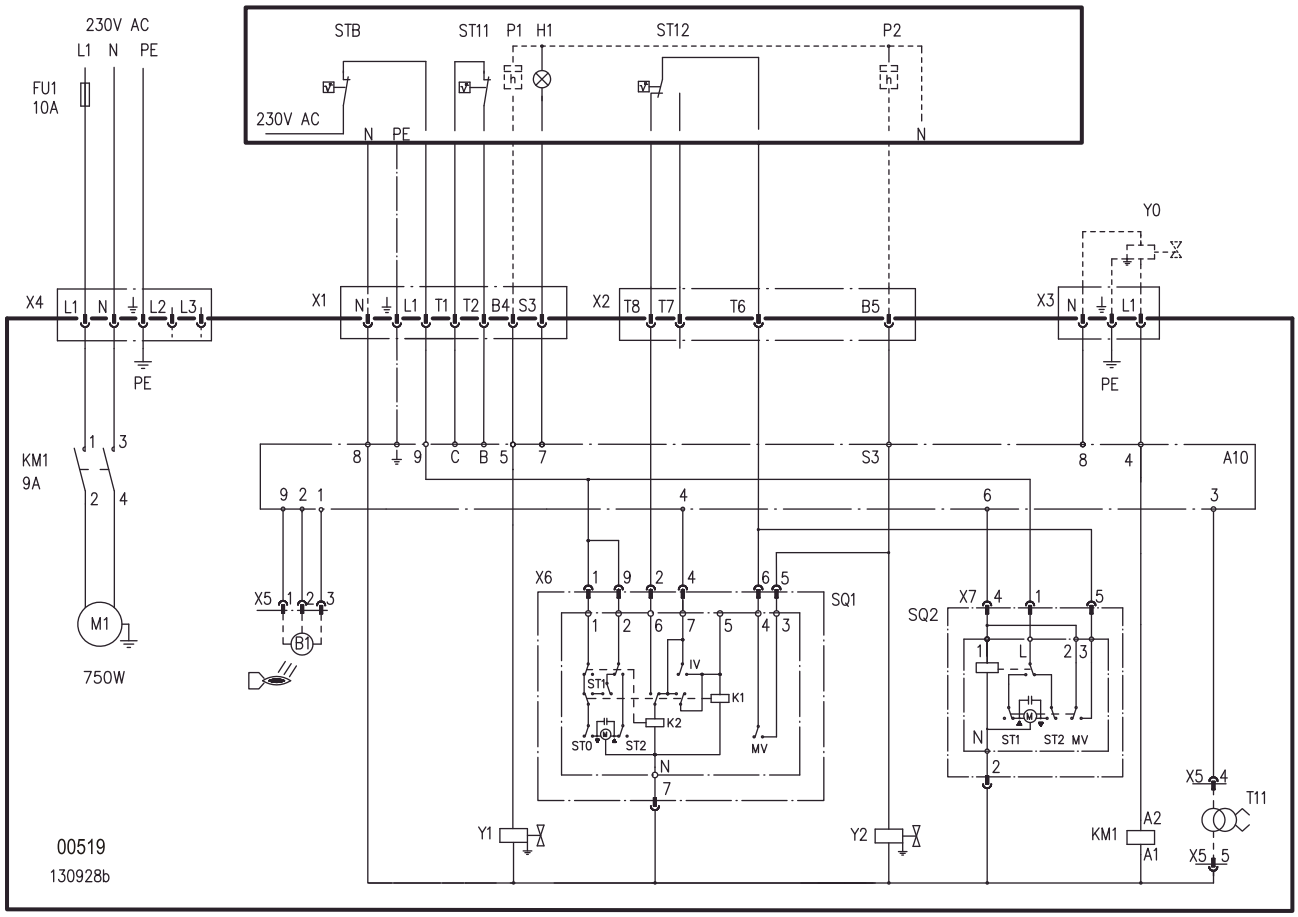
1. Den Hauptschalter der Heizanlage abschalten und den Brenner von der Stromversorgung trennen.
2. Den Zustand des Brennraums und der Abgasführung kontrollieren. Gegebenenfalls reinigen.
3. Den Brenner in Serviceposition bringen.
4. Die Ölfilter kontrollieren und reinigen. Gegebenenfalls austauschen. Den Zustand der Düse kontrollieren. Den Zustand der Elektroden kontrollieren (Falls erforderlich jährlich auswechseln). Frischlufteingang zum Heizraum prüfen und reinigen.
5. Alle Brennerelemente reinigen (Ein Reinigungsmittel für Flammkopf ist, als Option in der Ersatzteilliste, vorrätig).
6. Fehlerhafte Teile ersetzen.
7. Den Brenner in Betriebsposition bringen.
8. Das Manometer und das Vakuummeter an der Brennerpumpe montieren.
9. Die elektrischen Anschlüsse des Brenners kontrollieren . Den Hauptschalter der Anlage einschalten.
10. Starten des Brenners. Brenner einstellen.
11. Die Verbrennungsmessungen durchführen (Heizkessel in Betrieb).
12. Die Messergebnisse und das ersetzte Material auf die Kontrollkarte auf der Rückseite der Gebrauchs-Anleitung eintragen.
13. Eine Funktionsendkontrolle und die Endkontrollen durchführen.

Elektrischer Schaltplan.

Erläuterung

A10	Steuergerät
B1	Flammenüberwachung
F1	Wärmerelais
H1	Störung Brenner
M1	Ventilatormotor
M2	Motor (Ölpumpe)
P1	Betriebsstundenzähler 1-stufig
P2	Betriebsstundenzähler 2-stufig
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
ST11	Thermostat Stufe 1
ST12	Thermostat Stufe 2
SP	Luftdruckwächter
KM1	Schütz
SQ1	Servomotor Luft Regulierung
SQ2	Servomotor (Flammrohr)
T11	Zündtransformator
X1	7-poliger DIN 4791 Stecker
X2	4-poliger DIN 4791 Stecker
X3	-poliger 3 Stecker
X4	-poliger 5 Stecker
X5	-poliger 15 Stecker
X6	-poliger 9 Stecker
X7	-poliger 6 Stecker
Y0	Sicherheitsmagnetventil
Y1	Magnetventil (Stufe 1)
Y2	Magnetventil (Stufe 2)

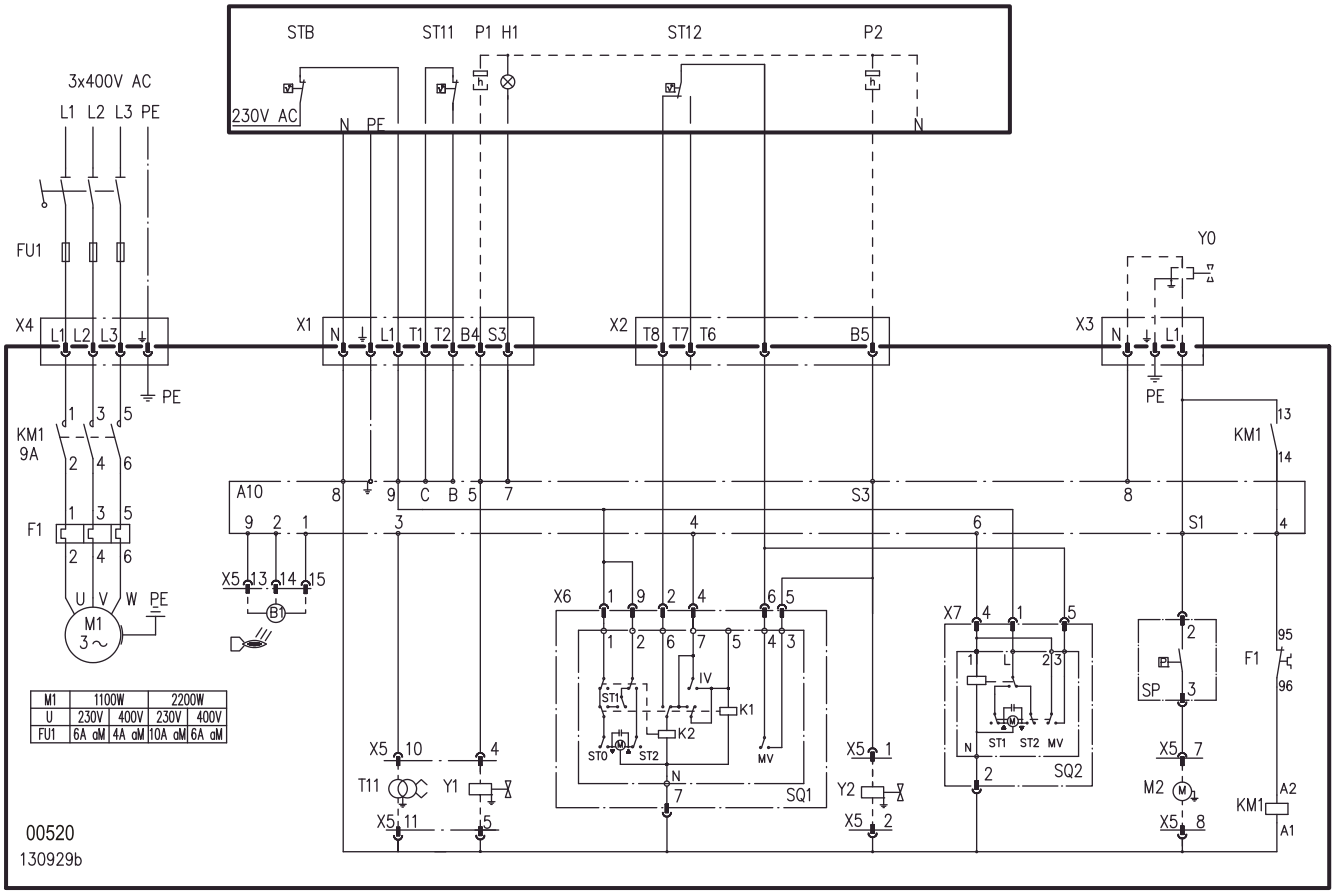
OEN 441-2 LZ



⚠ **Erdung gemäß geltenden Vorschriften.**

Erläuterung

A10	Steuergerät
B1	Flammenüberwachung
F1	Wärmerelais
H1	Störung Brenner
M1	Ventilatormotor
M2	Motor (Ölpumpe)
P1	Betriebsstundenzähler 1-stufig
P2	Betriebsstundenzähler 2-stufig
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
ST11	Thermostat Stufe 1
ST12	Thermostat Stufe 2
SP	Luftdruckwächter
KM1	Schütz
SQ1	Servomotor Luft Regulierung
SQ2	Servomotor (Flammrohr)
T11	Zündtransformator
X1	7-poliger DIN 4791 Stecker
X2	4-poliger DIN 4791 Stecker
X3	-poliger 3 Stecker
X4	-poliger 5 Stecker
X5	-poliger 15 Stecker
X6	-poliger 9 Stecker
X7	-poliger 6 Stecker
Y0	Sicherheitsmagnetventil
Y1	Magnetventil (Stufe 1)
Y2	Magnetventil (Stufe 2)



M1	1100W		2200W	
U	230V	400V	230V	400V
FU1	6A aM	4A aM	10A aM	6A aM

Erdung gemäß geltenden Vorschriften.

Betriebsstörungen

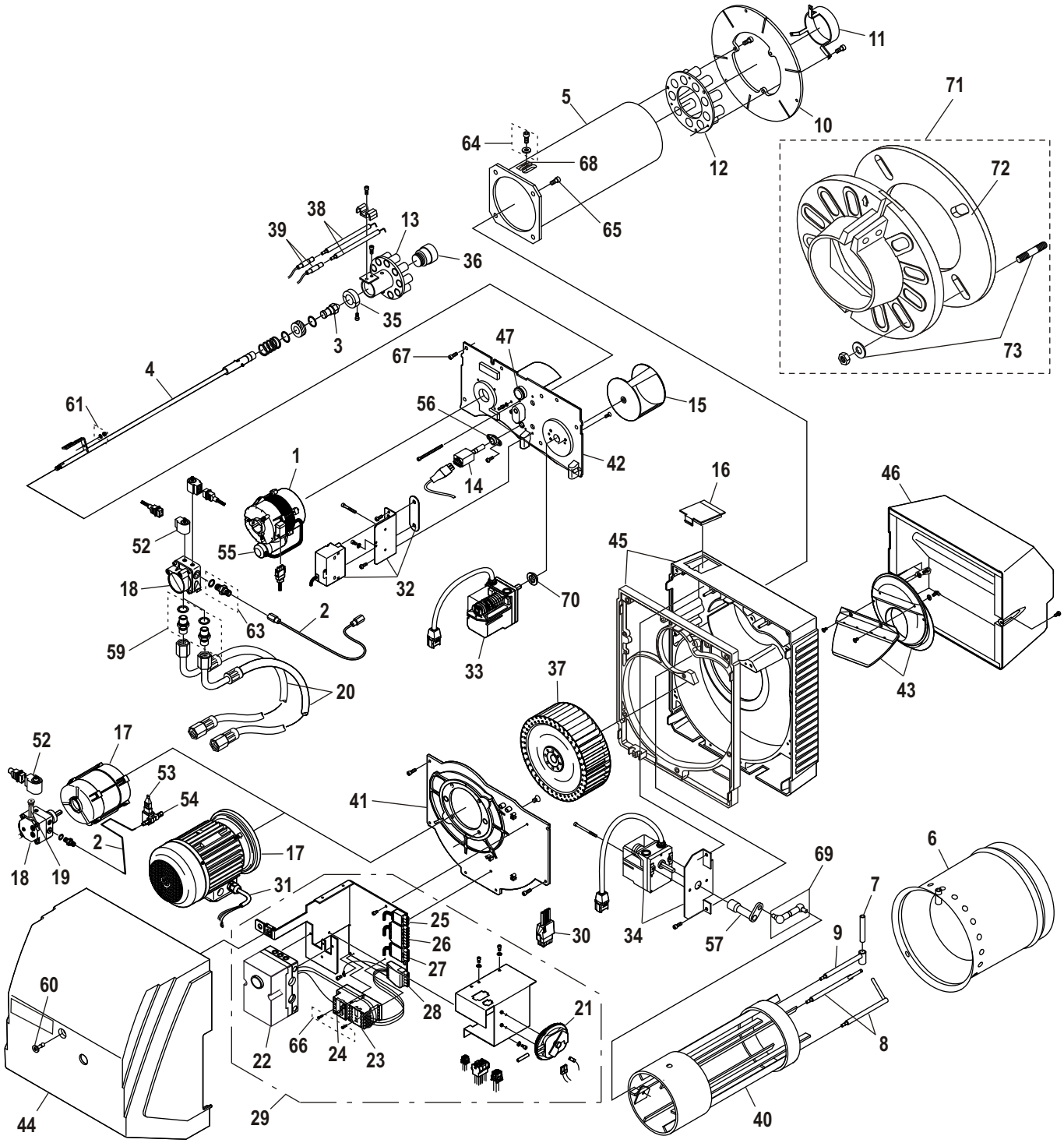
Vor jedem Eingriff muss der Fachmann folgende Kontrollen durchführen:

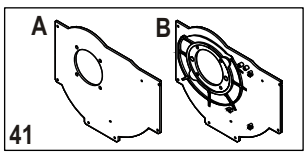
- Stehen der Heizkessel und der Brenner unter Spannung (Lichtanzeige an, Sicherheits-Thermostat eingeschaltet) ?
- Ist die Ölversorgung gesichert ?
- Weisen die Regelung oder der Heizkessel-Thermostat einen Wärmebedarf auf (einen Bedarf hervorrufen) ?
- Erlaubt der Zustand der Abgasanlage eine gute Verbrennung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

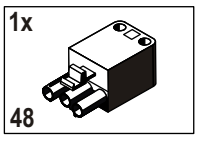
Fehler	Vermutliche Ursachen	Abhilfe
Der Brenner läuft nicht an.	✗ Keinen Stromzufuhr.	→ Den Sicherheitsthermostat wieder in Betrieb setzen. → Die Sicherungen und die Schalter kontrollieren. → Den Sollwert der Thermostate oder der Regelung erhöhen (höher als die Heizkesseltemperatur einstellen).
Der Motor läuft nicht an.	✗ Fehlerhafter Motor.	→ Den Motor ersetzen.
	✗ Wärmeschutzrelais ausgeklinkt	→ Wieder einklinken
	✗ Fehlerhafter Kondensator.	→ Den Kondensator ersetzen
Mechanische Geräusche.	✗ Beschädigte Motorlager.	→ Den Motor ersetzen.
	✗ Reiben des Ventilatorrads.	→ Positionierung überprüfen.
Fehlen des Zündfunken.	✗ Kurzschluss der Zündelektroden.	→ Abstand der Zündelektroden korrigieren.
	✗ Zu weit auseinander liegende Zündelektroden.	→ Abstand der Zündelektroden korrigieren.
	✗ Verschmutzte, feuchte Elektroden.	→ Zündelektroden reinigen oder ersetzen.
	✗ Fehlerhafter Anschluss der Elektroden-Kabel.	→ Anschlüsse überprüfen.
	✗ Defekte Zündelektroden-Isolierung.	→ Elektroden ersetzen.
	✗ Defekte Zündelektroden-Kabel.	→ Zündungskabel ersetzen.
	✗ Defekter Transformator.	→ Transformator ersetzen.
Das Steuergerät geht in Störung.	✗ Schmutzige Flammenüberwachungszelle.	→ Zelle reinigen.
	✗ Flammenüberwachungszelle schlecht eingestellt.	→ Zelle einstellen .
	✗ Luftdruckwächter defekt.	→ Ersetzen.
	✗ Die Flamme nimmt ab.	→ Brennereinstellung korrigieren.
	✗ Flammenüberwachungszelle oder Kabel defekt	→ Zelle oder Kabel ersetzen
Die Pumpe saugt kein Öl an.	✗ Beschädigte Motor-Pumpen-Kupplung.	→ Kupplung ersetzen.
	✗ Nicht abgedichtete Saugfilter, Rohrleitung oder Pumpen-Haube.	→ Saugfilter ersetzen. → Anschlüsse oder Haube anziehen.
	✗ Öl-Eintritt/-Austritt verwechselt.	→ Anschlüsse umkehren.
	✗ Absperrventile geschlossen.	→ Ventile öffnen.
	✗ Verstopfte Filter oder Tank-Saugfilter.	→ Filter oder Saugfilter ersetzen.
Geräusche in der Pumpe.	✗ Die Pumpe saugt Luft an.	→ Dichtheit der Ansaug-Leitung kontrollieren.
	✗ Die Pumpe läuft leer.	→ Filter reinigen, gegebenenfalls die Ansaug-Leitung kontrollieren. → Bemessung der Ölzufuhrleitung kontrollieren; es darf keine Einengung oder Quetschung der Rohre vorliegen, und das Heizöl darf nicht zu kalt sein.
Schlechte Verbrennungshygiene.	✗ Schlechte Einstellung.	→ Einstellungen des Brenners kontrollieren.
	✗ Luftmangel.	→ Luftdurchfluss korrigieren.
	✗ Verschmutzte oder abgenutzte Düse.	→ Düse ersetzen.
	✗ Fehlen der Zerstäubung.	→ Das Magnetventil anschließen. → Düse ersetzen → Die Pumpe ersetzen
	✗ Verschmutzter Brennkopf	→ Brennkopf reinigen
	✗ Verschmutzte Luft-Ansaugstrecken.	→ Reinigen.
	✗ Ungenügend belüfteter Heizraum.	→ Belüftung verbessern.

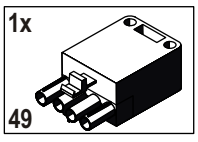
Ersatzteile - OEN 440 LZ

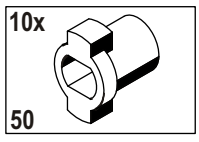
Bei der Bestellung eines Ersatzteils die Artikelnummer der Kennziffer angeben.











00523

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
1	Motor 150W	104151	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
2	Druckleitung für Pumpe	105156	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
		105995	OEN 441-2 LZ
3	Düse DELAVAN 3.25/80° A	106787	
	Düse DELAVAN 3.5/80° A	104665	
	Düse DELAVAN 4.05/80° A	104454	
	Düse DELAVAN 4.5/80° A	104666	
	Düse DELAVAN 5.05/80° A	104456	
	Düse DELAVAN 5.5/80° A	105474	
	Düse DELAVAN 6.05/80° A	105475	
	Düse DELAVAN 6.5/80° A	105476	
	Düse DELAVAN 7.0/80° A	105477	
	Düse DELAVAN 7.5/80° A	105478	
	Düse DELAVAN 8.0/80° A	105479	
	Düse DELAVAN 8.5/80° A	150480	
	Düse DELAVAN 9.0/80° A	105481	
	Düse DELAVAN 9.5/80° A	105482	
	Düse DELAVAN 10.0/80° A	105483	
	Düse DELAVAN 11.0/80° A	105484	
	Düse DELAVAN 12.0/80° A	105489	
	Düse DELAVAN 3.25/80° B	106788	
	Düse DELAVAN 3.5/80° B	106640	
	Düse DELAVAN 4.0/80° B	106641	
	Düse DELAVAN 4.5/80° B	106642	
	Düse DELAVAN 5.0/80° B	106643	
	Düse DELAVAN 5.5/80° B	106644	
	Düse DELAVAN 6.0/80° B	106645	
	Düse DELAVAN 6.5/80° B	106646	
	Düse DELAVAN 7.0/80° B	106647	
	Düse DELAVAN 7.5/80° B	106648	
	Düse DELAVAN 8.0/80° B	106649	
	Düse DELAVAN 8.5/80° B	106650	
	Düse DELAVAN 9.0/80° B	106651	
	Düse DELAVAN 9.5/80° B	106652	
	Düse DELAVAN 10.0/80° B	106653	
	Düse DELAVAN 11.0/80° B	106654	
	Düse DELAVAN 12.0/80° B	106655	
4	Düsengestänge (671 mm)	105146	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
	Düsengestänge (711 mm)	105249	OEN 443 LZ

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
5	Zwischenflammrohr Ø 163	105122	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105461	OEN 442 LZ
		105218	OEN 443 LZ
6	Flammrohr Ø 210	106663	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
	Flammrohr Ø 250	106664	OEN 442 LZ
	Flammrohr Ø 280	106882	OEN 443 LZ
7	Flammrohr-Befestigungshülse	106661	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		106662	OEN 442 LZ
		105245	OEN 443 LZ
8	Unterer Flammrohrhalter	105129	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105224	OEN 442 LZ OEN 443 LZ
9	Oberer Flammrohrhalter	105130	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
		106881	OEN 443 LZ
10	Flammrohrplatte Ø 300	106776	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
		106777	OEN 443 LZ
11	Interne Druckhülse	105127	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105223	OEN 442 LZ
		105243	OEN 443 LZ
12	Düsenplatte (Luft)	105123	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105219	OEN 442 LZ
		105239	OEN 443 LZ
13	Düsenplatte (Heizöl)	105148	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105226	OEN 442 LZ
		105251	OEN 443 LZ
14	Flammenüberwachung UVD 970 (für DKO 992)	130927	
	Flammenüberwachung UVD 971 (für SGU 930)	130670	
	Flammenüberwachung IRD 1010 (Blau) (für DKO 992)	101751	
	Flammenüberwachungszelle - KLC2002 (Blau)	7648597	
15	Luftklappe	105466	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
		105467	OEN 443 LZ
16	Stürze	104352	

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
17	Motor 750 W	130545	OEN 441-2 LZ
	Motor 1100 W	130450	OEN 442 LZ OEN 441-3 LZ
	Motor 2200 W	130445	OEN 443 LZ
18	Ölpumpe	130567	OEN 441-2 LZ
		130446	OEN 441-3 LZ
		130447	OEN 442 LZ
		130449	OEN 443 LZ
19	Filter	082474	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		063378	OEN 442 LZ OEN 443 LZ
20	Ölschläuche 2.50 m	105514	
21	Luftdruckbegrenzer DL2E-1	130439	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
22	Steuergerät DKO 992	130940	
	Steuergerät SGU 930	130399	
23	Schütz	130441	
24	Wärmerelais LR2 K0310	130442	OEN 441-3 LZ (3 x 400V) OEN 442 LZ (3 x 400V)
	Wärmerelais LR2 K0312	130443	OEN 443 LZ (3 x 400V) OEN 441-3 LZ (3 x 230V) OEN 442 LZ (3 x 230V)
	Wärmerelais LR2 K0314	130531	OEN 443 LZ (3 x 230V)
25	-poliger 3 Stecker	100081	
26	-poliger 4 Stecker	083192	
27	-poliger 7 Stecker	105464	
28	-poliger 5 Stecker	130529	
29	DKO 992-Teilmontage	200002705	OEN 441-2 LZ N°art.106800
		200002706	OEN 441-3 LZ N° 106801 OEN 442 LZ N°art106802
		200002707	OEN 443 LZ N° 106803
	SGU 930-Teilmontage Untere Komponentenplatte (verarbeitet)	105136	OEN 441 LZ N° 105118 OEN 442 LZ N° 105119
		105186	OEN 443 LZ N° 105120
	SGU 930-Teilmontage Untere Komponentenplatte (gegossen)	130364	OEN 441 LZ N° 105118 OEN 442 LZ N° 105119
		130635	OEN 443 LZ N° 105112

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
30	Stiftstecker 15-polig	130536	OEN 441-2 LZ
		130421	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
31	Motorkabel	130807	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
32	Transformator	101653	
	Transformatordichtung	102714	
	Transformatorhalterung	105145	
33	Servomotor Luft Regulierung . ...→ Seriennummer <15048392 (10/2005)	130498	N° 106800 106801 106802 106803
	Servomotor Luft Regulierung Seriennummer >15048392 →... (11/2005)	200002700	
	Servomotor Luft Regulierung	130453	N° 105118 105119 105120
34	Servomotor Umwälzspalt + Halterung	105468	
35	Regulierungskonus	104360	
36	Einsatz Ø 16	141953	
37	Gebläserad Ø 225 x 82	300017020	OEN 441-2 LZ
		300016169	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
	Gebläserad Ø 225 x 102	300016200	OEN 443 LZ
38	Zündelektroden	130674	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		130675	OEN 442 LZ OEN 443 LZ
39	Zündkabel L = 560 mm	130671	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
	Zündkabel L = 630 mm	130672	OEN 443 LZ
40	Schiebestange	105133	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ
		105612	OEN 442 LZ
		105128	OEN 443 LZ
41A	Untere Komponentenplatte (verarbeitet)	105135	N° 105118 N° 105119 N° 105120
41B	Untere Komponentenplatte (gegossen)	105997	
42	-Teilmontage Obere Komponentenplatte	106880	OEN 441-2 LZ
		106187	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
43	-Teilmontage Lufteintrittflansch	105567	OEN 441-2 LZ
		106206	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
	Lufteintrittsblech	106205	OEN 443 LZ
		105645	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
44	Brennerhaube	105177	
45	Gehäuse	105138	OEN 441-2 LZ OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ
	Gehäuse + -Modul	105326	OEN 443 LZ
46	Luftansaugkasten	105166	
	Befestigungsset	106193	
	Ablenkblech + Luftkasten-Isolation und Gehäuse-Isolation	106191	
47	Kontrolllampe	105465	
48	Stiftstecker 3-polig	104390	
49	Stiftstecker 5-polig	072989	
50	Pumpenkopplung	101663	
52	Magnetventil für SUNTEC Pumpe	130677	
53	Leitungsmagnetventil	953395	OEN 441-2 LZ
54	Verstellbares Anschlussstück	106369	OEN 441-2 LZ
55	Kondensator für 150 MotorW.	130676	OEN 441-3 LZ OEN 442 LZ OEN 443 LZ
56	Zellhalter	054095	
57	Hebelarm	105175	
59	Befestigungsset (Flexibel)	105980	

Nr.	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Modelle
60	Befestigungsset (Brennerhaube)	105981	
61	Befestigungsset (Düsengestänge)	105982	
62	Befestigungsset (Obere Komponentenplatte)	105983	
63	Befestigungsset (Druckleitung für Pumpe)	105984	
64	Befestigungsset (Schiebestange)	105986	
65	Befestigungsset (Flammrohr)	105989	
66	Befestigungsset (Wärmerelais + Wieland)	105998	
67	Druckmessnippel	105985	
68	Geeichte Anschlussleiste	105988	
69	Schaltgestänge	105987	
70	Eckverbinder	105613	
71	Flansch + Dichtung Ø 170	106185	
72	Dichtung Ø 170	140983	
73	Befestigungssatz für Flansch	105181	
-	Schraubenbeutel	105469	
	Zubehör		
-	Schlitten	105627	
-	Hochtemperaturbeständiges Fett	104444	
-	Reinigungsmittel für Flammkopf	105709	
-	Satz Fernentriegelung	100012720	

Verschleißteile (Siehe : 3, 19, 38, 72)

ŒRTLI



FR - FRANCE

ŒRTLI THERMIQUE S.A.S.
DIRECTION DES VENTES FRANCE
Z.I. de Vieux-Thann
2 avenue Josué Heilmann • BP 50018
F-68801 THANN CEDEX



ASSISTANCE TECHNIQUE
0 825 825 636 Service 0,15 € / min + prix appel
Fax +33 (0)3 89 37 69 35
assistance.technique@oertli.fr

SERVICE CONSOMMATEURS
0 825 95 97 97 Service 0,15 € / min + prix appel
www.oertli.fr



CH - SUISSE - SCHWEIZ - SVIZZERA

MEIER TOBLER AG
Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH
Tél. +41 (0) 44 806 41 41
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
info@meiertobler.ch
www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER S.A.
Chemin de la Veyre-d'en-Haut B6
CH-1806 ST-LEGIER-LA-CHIESAZ
Tél. +41 (0) 21 943 02 22
ServiceLine +41 (0) 800 846 846
info@meiertobler.ch
www.meiertobler.ch



AT/IT - ÖSTERREICH - SÜD-TIROL

www.oertli-heizung.com



DE - DEUTSCHLAND

REMEHA GmbH
Rheinerstrasse 151
D-48282 EMSDETTEN
Tél. +49 (0) 2572 / 9161-0
Fax +49 (0) 2572 / 9161-102
info@remeha.de
www.remeha.de



BE - BELGIQUE - BELGIË

REMEHA
Koralenhoeve 10
B-2160 WOMMELGEM
Tél. +32 (0)3 230 71 06
Fax +32 (0)3 354 54 30
info@remeha.be
www.remeha.be

CE

LRV92

FSC

Das FSC-Logo kennzeichnet Holz aus Wäldern, die beispielhaft gemäß strengen Umweltschutznormen sowie sozialen und wirtschaftlichen Normen bewirtschaftet werden.

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

Änderungen vorbehalten.