

■ Bedienungs- und Installationsanleitung

REMKO OLB

Gebläse-Ölbrenner





Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Originaldokument

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2	Kennzeichnung von Hinweisen	4
1.3	Besondere Gefahren	4
1.4	Personalqualifikation	5
1.5	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
1.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
1.7	Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten	7
1.8	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
1.9	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
1.10	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.11	Gewährleistung	8
1.12	Transport und Verpackung	8
1.13	Umweltschutz und Recycling	8
2	Gerätebeschreibung	9
3	Montage	9
4	Einstellung des Luftklappenstellmotors (SL 55/2 bis SL 66/2)	11
5	Elektrisches Anschlussschema	13
6	Inbetriebnahme	16
7	Störungsbeseitigung und Kundendienst	22
8	Pflege und Wartung	30
8.1	Wartung	30
8.2	Wartungsprotokoll	31
9	Gerätedarstellung und Ersatzteilliste	32
10	Index	38

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder seinen Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrendabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder ihren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben. Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung beachten, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein. Deshalb:

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Arbeiten an der Klemmschiene Gerät ausschalten.

Ölaustritt

GEFAHR!

Lebensgefahr durch brennendes Heizöl!

Austretendes Öl kann in Brand geraten.

Deshalb:

- Keine Öl-Leckagen dulden.
- Bei undichten Ölleitungen und leer gefahrenem Öltank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

Heizungswasser

GEFAHR!

Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!

Die Verwendung von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- Heizungswasser niemals als Trinkwasser verwenden, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

Legionellen

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Unter ungünstigen Bedingungen können Legionellen und andere Keime im Brauchwasserspeicher und/ oder in Rohrleitungen in höheren Konzentrationen auftreten. Deshalb:

- Das gezapfte Warmwasser niemals als Trinkwasser verwenden.
- In periodischen Abständen muss die Brauchwassertemperatur auf über 65°C erhitzt werden.

1.4 Personalqualifikation

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen

GEFAHR!

Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderung der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von einem Heizungsfachmann vorgenommen werden.
- Im Zweifel Fachleute hinzuziehen.

In der Anleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Anlagenbesitzer** ist über die Handhabung der Anlage zu unterrichten, insbesondere sind ihm die Bedienungsanleitungen des Gerätes zu übergeben. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung des Gerätes ist hinzuweisen. Er ist über die getroffenen Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung zu unterrichten und darauf hinzuweisen, dass diese nicht nachteilig verändert werden dürfen.

- **Fachpersonal** ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

1.5 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- Einstell- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.
- Alle REMKO Standard-Heizautomaten müssen grundsätzlich mit der vorgesehenen Nennwärmebelastung betrieben werden. Zweistufige Brennerausführungen dürfen im Heizbetrieb generell nur in der zweiten Brennerstufe betrieben werden. Die erste Brennerstufe darf ausschließlich als Anfahrrentlastung benutzt werden!
- Der Betreiber ist für die ordnungsgemäße Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich.
- Montage, Brennstoffanschluss, elektrischer Anschluss und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal gemäß den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen.
- Die Gebläse-Ölbrenner dürfen ausschließlich nur im angebaute Zustand betrieben werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Sicherheitsbauteile wie z.B. Schutzgitter oder Abdeckungen dürfen weder demontiert noch außer Funktion gesetzt werden.

- Die Geräte müssen immer standsicher aufgestellt und betrieben werden
- Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden.
- Die Geräte dürfen nicht in öl-, schwefel-, chlor- oder salzhaltiger Atmosphäre aufgestellt und betrieben werden.
- Die Umgebung und sich selbst vor evtl. aufwirbelnden Teilen schützen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen aussetzen.
- Niemals Wasser in das Geräteinnere eindringen lassen.
- Bei Einsatz der Brenner im Freien müssen geeignete Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit getroffen werden.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen sein. Ein freier Luftansaug und Luftausblas muss immer gewährleistet sein.
- Nie fremde Gegenstände in die Geräte stecken.
- Die Geräte dürfen während des Betriebes nicht abgedeckt werden.
- Die Geräte dürfen während des Betriebes nicht transportiert werden.
- Alle Elektrokabel außerhalb der Geräte sind vor Beschädigungen (z.B. durch Tiere usw.) zu schützen.
- Die Gebläse-Ölbrenner dürfen nur bestimmungsgemäß und in den angegebenen Leistungsgrenzen betrieben werden. Typenschilder bzw. technische Daten beachten!
- Bei längerem Aufenthalt in der Nähe des Gerätes einen Gehörschutz verwenden.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.



GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an den Geräten muss der Netzstecker aus der Netzsteckdose gezogen werden.

Reparaturen bzw. Änderungen an der Elektroinstallation sowie der Zuleitung dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an den Geräten muss der Netzstecker aus der Netzsteckdose gezogen werden.

Reparaturen bzw. Änderungen an der Elektroinstallation sowie der Zuleitung dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Es dürfen nur baumustergeprüfte Gebläse-Ölbrenner in WLE-Ausführung nach DIN EN 230 und DIN EN 267 verwendet werden.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen aussetzen.
- Niemals Wasser in das Geräteinnere eindringen lassen.
- Bei Einsatz der Brenner im Freien müssen geeignete Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit getroffen werden.
- Nie fremde Gegenstände in die Geräte stecken.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.8 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.9 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Austreten von Öl bzw. Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!

Bei Veränderungen am Gerät erlöscht die Betriebserlaubnis!

Deshalb:

Keine Veränderungen an folgenden Dingen vornehmen:

- Am Heizgerät
- An den Leitungen für Öl bzw. Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
- Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser
- An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.
- Öffnen und/oder Reparieren von Originalteilen (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat)

1.10 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gebläse-Ölbrenner sind aufgrund ihrer bauartlichen Konzeption und Ausstattung speziell für den Einsatz mit REMKO Warmlufterzeugern für den industriellen (keine Wohnraumbeheizung) Einsatz konzipiert. Die Geräte dürfen ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal montiert bzw. gewartet werden. Die Gebläse-Ölbrenner sind mit einem speziellen Steuerrelais mit 5 Sek. Sicherheitszeit ausgestattet. Alle Warmlufterzeuger (WLE) dürfen nur mit diesen Steuerrelais-Ausführungen betrieben werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.11 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.12 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.



WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.13 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Gerätebeschreibung

Diese speziell auf Warmluftzeuger (WLE) abgestimmten Gebläse-Ölbrenner zeichnen sich besonders durch ihre einfache Handhabung, Wartung und hohe Zuverlässigkeit aus. Die Gebläse-Ölbrenner sind betriebssicher und entsprechen den einschlägigen EU-Bestimmungen.

- Nahezu alle Wartungsarbeiten können mit nur einem Inbusschlüssel (4 mm) durchgeführt werden.
- Der Elektroanschluss zum Warmluftzeuger erfolgt über eine genormte 7-polige Steckverbindung.
- Die Ölvorwärmung (serienmäßig bis Baugröße 33) heizt zähflüssiges Öl automatisch auf die richtige Zerstäubungstemperatur vor.

Düsenleistung und Zerstäubung bleiben konstant!

- Mit Hilfe der stufenlos einstellbaren Lufteinlaufdüse kann je nach den baulichen- und gerätespezifischen Erfordernissen die optimale Gebläsepressung eingestellt werden.

Der Ansaugquerschnitt wird dabei nicht verändert!

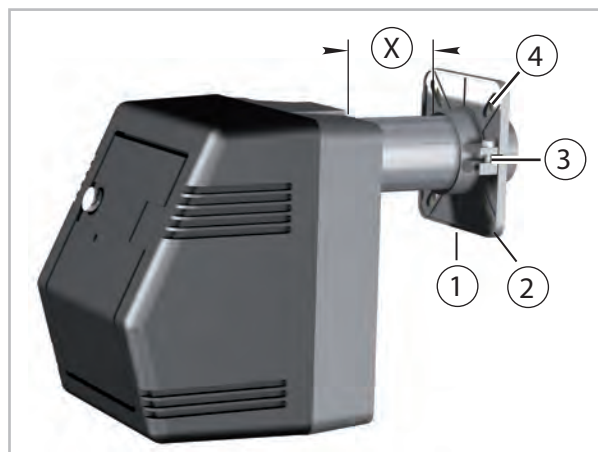
- Durch die hochpräzise Mischeinrichtung entsteht ein aerodynamisch gleichgerichteter Luftstrom.
- Bei fachgerechter Einstellung der Gebläse-Ölbrenner werden stets optimale Verbrennungswerte erreicht.

3 Montage

Montage des Brennerflansch und des Brenners

Gehen Sie bei der Montage folgendermaßen vor:

1. ➤ Die beigelegte Flanschdichtung auf den Brennerflansch 1 legen
2. ➤ Den Brennerflansch [1] inkl. Dichtung mit den vier beigelegten Schrauben am Gerätegehäuse anbringen. Markierung am Brennerflansch „OBEN“ (UP, HAUT) beachten!
3. ➤ Die zwei oberen Schrauben [4] fest anziehen.
4. ➤ Die zwei unteren Schrauben [2] nur auf leichten Druck anziehen, damit sich der Brennerflansch noch zusammenziehen lässt.
5. ➤ Das Flammrohr des Brenners in den Brennerflansch [1] schieben. Maß "X" in der Skizze beachten!
6. ➤ Das Flammrohr unter leichtem Anheben des Brenners (3° Neigung), mit der Klemmschraube [3] am Brennerflansch festklemmen. Dazu einen geeigneten Inbusschlüssel verwenden!
7. ➤ Als letztes auch die zwei unteren Schrauben [2] fest anziehen.



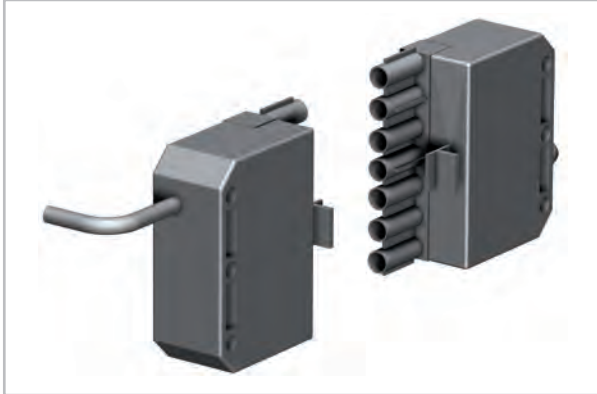
Brenner bis Baugröße 33: X = 20 mm

Brenner bis Baugröße 44: X = 30 mm

REMKO OLB

Elektroanschluss

Der Elektroanschluss an den Warmlufterzeugern erfolgt in der Regel über eine genormte 7-polige Steckverbindung, deren Buchse fest am Brenner angebaut ist.



Zweistufige Brennerausführungen sind zusätzlich noch mit einer 4-poligen Steckverbindung ausgerüstet. Über diesen wird der Stellmotor zwischen 1. und 2. Stufe gesteuert.

Gebläse-Ölbrenner mit einer Heizleistung über 350 kW sind mit einer weiteren zusätzlichen 5-poligen Steckverbindung ausgerüstet. Diese wird mit einer separaten Zuleitung mit 400 V Spannung versorgt.

Hierzu sind immer die jeweiligen elektrischen Schaltschemen zu beachten.

! HINWEIS!

Die einschlägigen Installationsvorschriften und der Schaltplan des Brenners sind zu beachten!

Ölanschluss

Die mitgelieferten Ölschläuche werden an der Ölpumpe angeschlossen und an der Montagegrundplatte des Brenners mit dem Klemmbügel fixiert.

Die Absperr- und Filterarmaturen von Warmlufterzeugern müssen so angeordnet werden, dass eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist. Die Schläuche dürfen nicht knicken.

! HINWEIS!

Die Verwendbarkeit von flexiblen Brennstoffleitungen ist entsprechend den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten zu prüfen. Sie müssen immer besonders vor Beschädigungen wie z.B. durch Gabelstapler, Tiere usw. geschützt werden.

! HINWEIS!

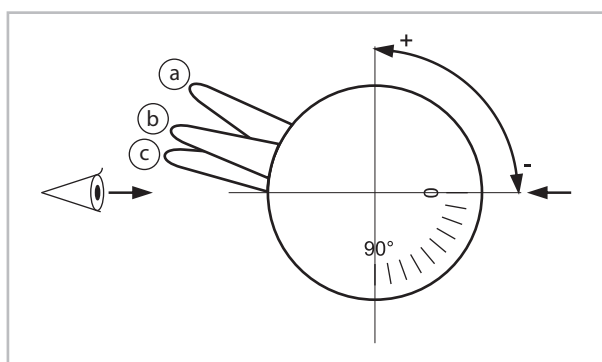
Vor- und Rücklaufleitungen dürfen nicht vertauscht werden. Es ist unbedingt auf die Markierungen an Pumpe und Ölfilter zu achten.

4 Einstellung des Luftklappenstellmotors (SL 55/2 bis SL 66/2)

Der Stellmotor LKS 130 verfügt über drei Haltepositionen sowie einen einen Schaltkontakt für Magnetventil 2.

1. Luftabschluss

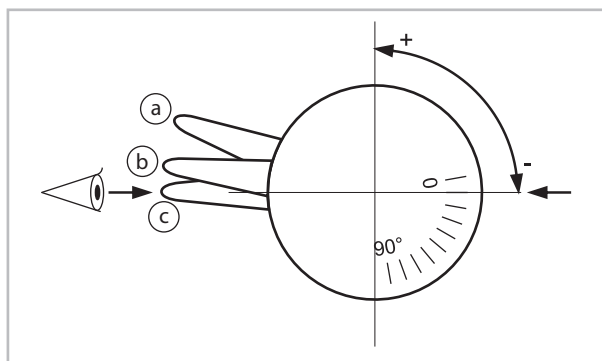
Ist der Brenner nicht in Betrieb, befindet sich der Stellmotor in der Stellung Luftklappenabschluss (Skalenwert 0). Diese Position wird ab Werk voreingestellt und darf nicht verändert werden.



- a: orange
- b: schwarz
- c: blau

2. Luftmenge „Stufe 1“

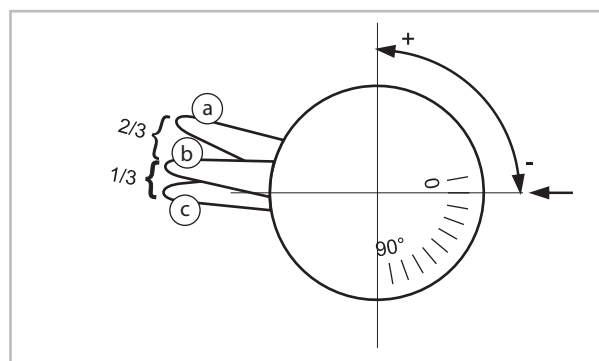
Zum Vorbelüften, Start und Betrieb mit „kleiner“ Leistung dreht sich der Stellmotor bis zum Schaltpunkt des **blauen** Nocken. So erhält man einen festen Öffnungswinkel für die Luftklappe und eine konstante Luftmenge für die erste Stufe. Für unterschiedlichen Luftbedarf kann mit diesem Stellhebel die Luftmenge „Stufe 1“ einreguliert werden. Standardwert ca. 30°.



- a: orange
- b: schwarz
- c: blau

3. Schaltpunkt „Magnetventil 2“

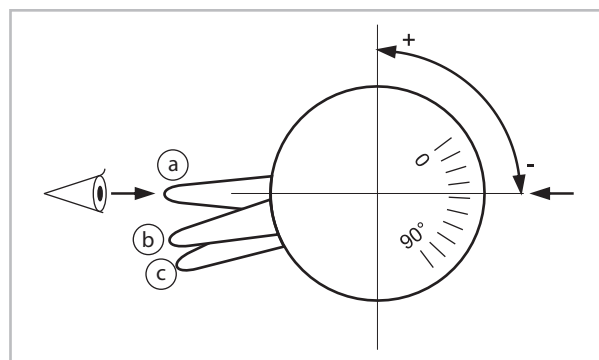
Der schwarze Stellhebel (Magnetventil 2) sollte nach ca. **1/3 des Weges** zwischen dem blauen und dem orangen Hebel **plaziert** werden.



- a: orange
- b: schwarz
- c: blau

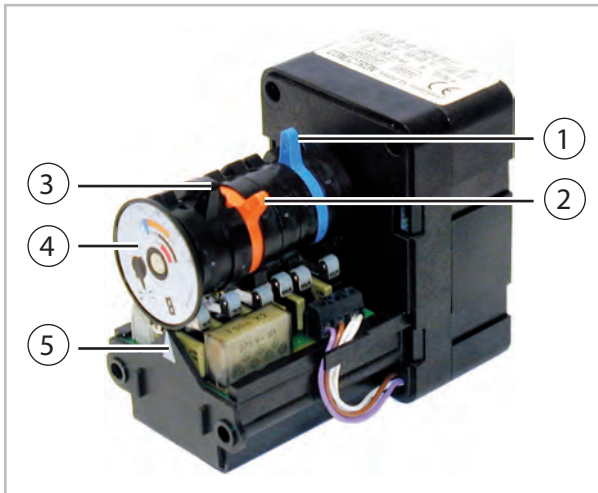
4. Luftmenge „Stufe 2“

Bekommt der Brenner die Freigabe für die zweite Stufe, dreht sich der Stellmotor bis zum Schaltpunkt des **orangenen** Nocken. Während der Drehung gibt der schwarze Nocken die Ölmenge für die zweite Stufe frei. Standardwert ca. 50°.



- a: orange
- b: schwarz
- c: blau

REMKO OLB



- 1: Verstellhebel „blau“ Stufe 1
- 2: Verstellhebel „orange“ Stufe 2
- 3: Verstellhebel „schwarz“ Magnetventil Stufe 2
- 4: Öffnungsskala
- 5: Öffnungsanzeiger

! HINWEIS!

Die Motornocke bzw. Luftklappe darf nicht manuell (per Hand) verstellt werden. Der Stellmotor wird hierdurch beschädigt!

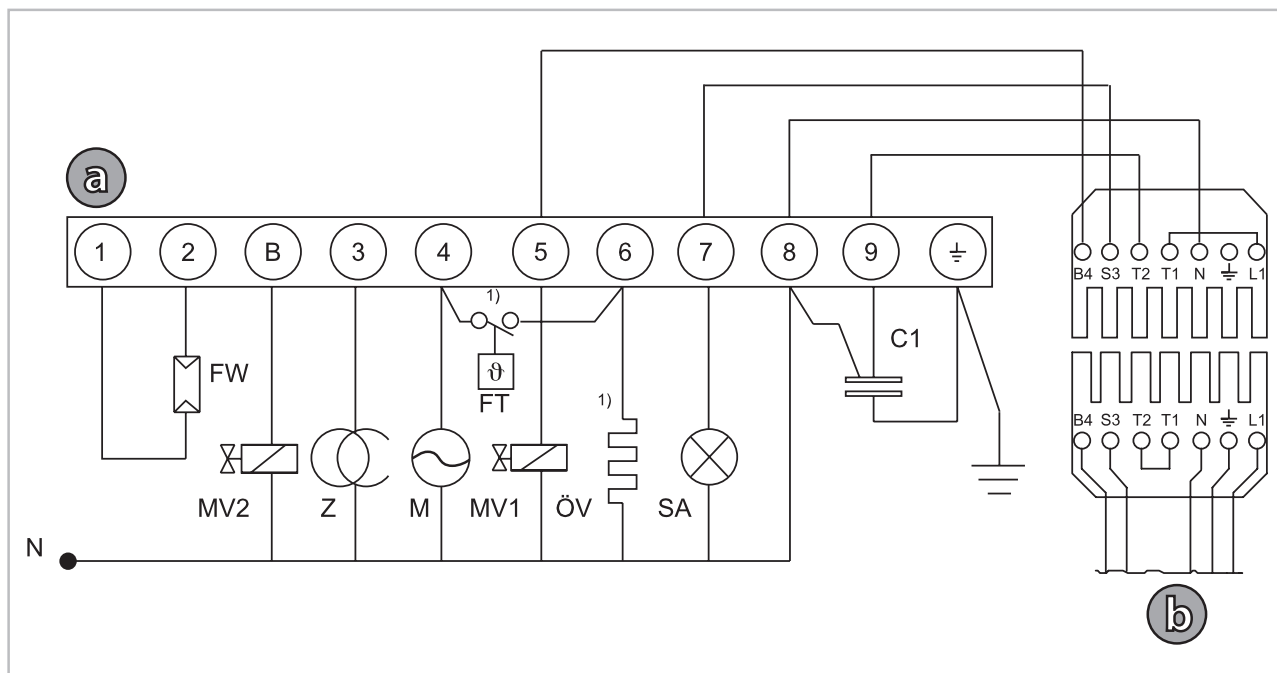


Bei einer Regelabschaltung dreht der Stellmotor auf den werksseitig eingestellten Nullpunkt zurück.

Wichtig: Der Brenner muss nach Schaltschema angeschlossen werden (Permanente Phase auf L1).

5 Elektrisches Anschlussschema

Steuerrelais DKW 976 für die Baugrößen SLV 11-S bis SL 44



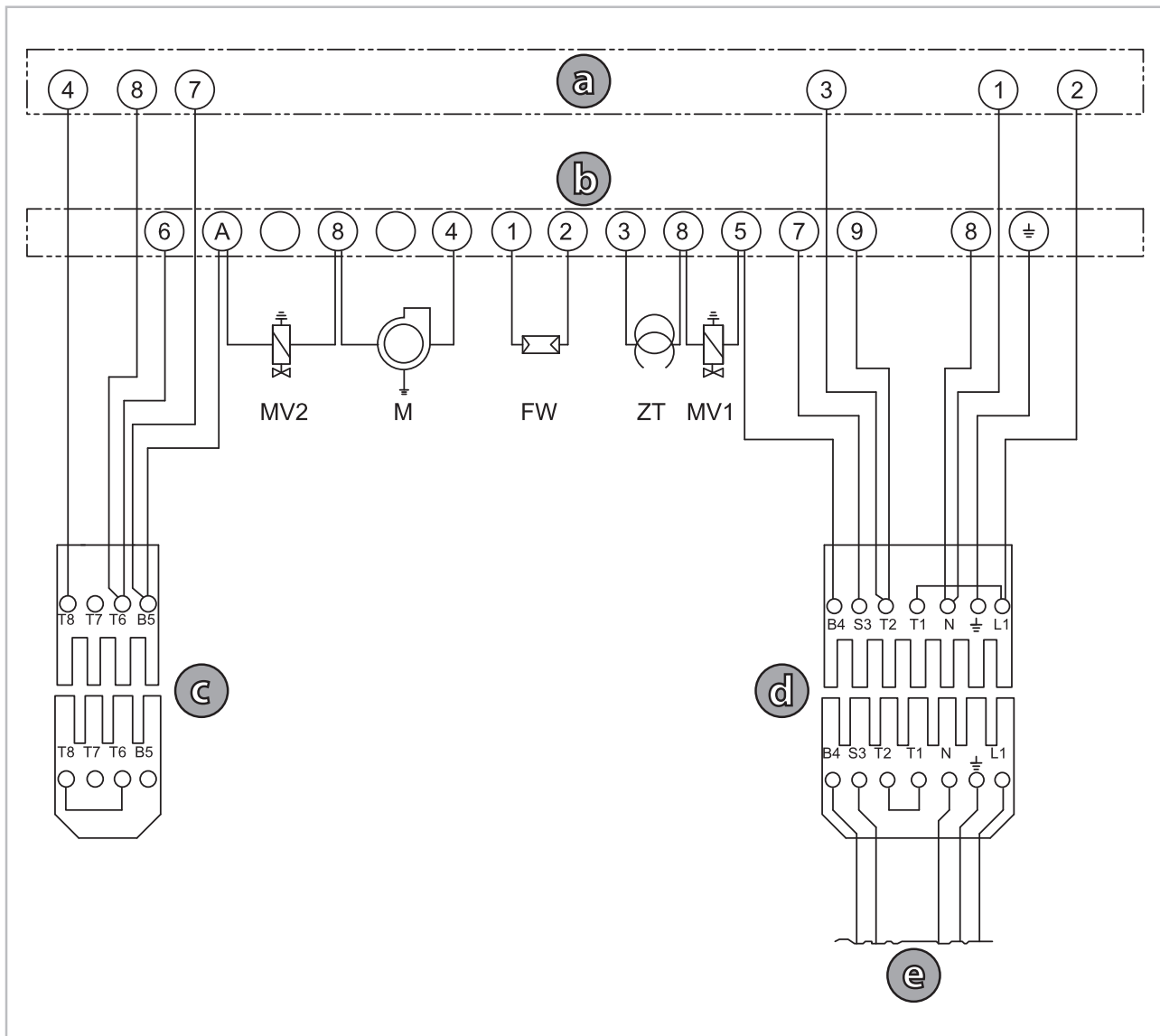
a: Klemmleiste DKW 976

b: Steuerleitung zum WLE

¹⁾ Brenner der Baugröße 44 ohne Düsenstockvorwärmung haben werksseitig eine Brücke von Klemme 4 auf Klemme 6.

REMKO OLB

Steuerrelais DKW 972 Baugrößen SL 55/2 und SL 66/2



a: Klemmleiste Stellmotor Conectron LKS 130-2

b: Klemmleiste DKW 976

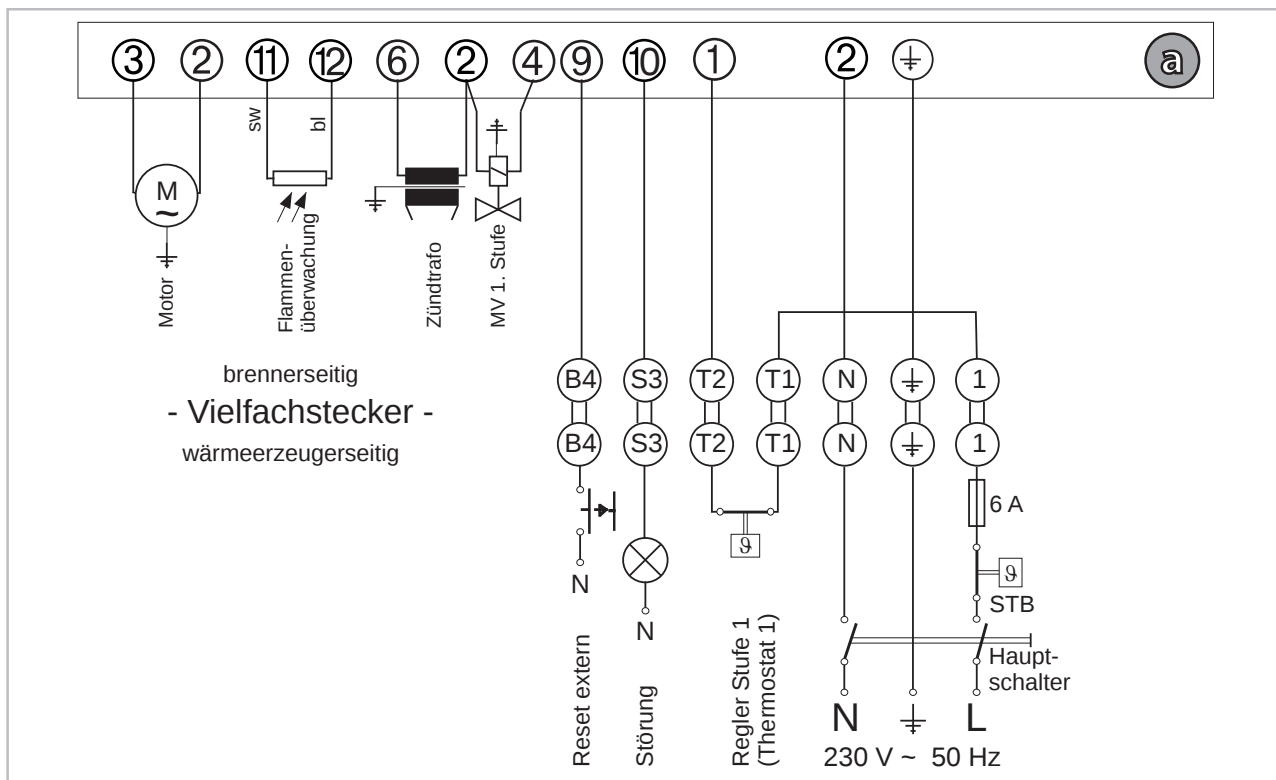
c: ACHTUNG!

4-poliger Stecker wird nur intern genutzt und muss beim Gerätebetrieb eingesteckt sein

d: 7-polige Steckverbindung nach DIN 4791

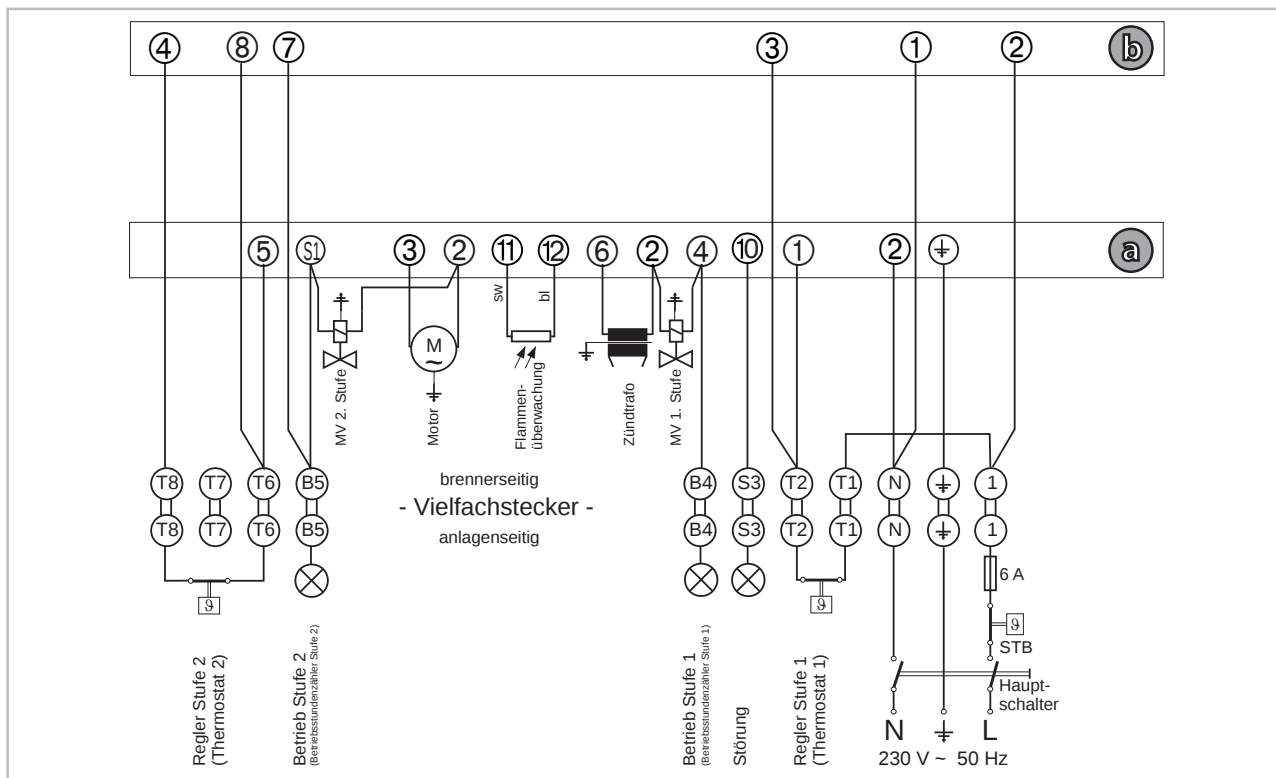
e: Steuerleitung zum WLE

Steuerrelais für die Baugrößen SLV 11-S, SLV 22-S, SLV 33, SLV 100, SLV 110 und SL 44



a: Feuerungsautomat Siemens LMO 44

Steuerrelais für die Baugrößen SLV 33/2, SL 44/2, SL 55/2 und SL 66/2



a: Feuerungsautomat Siemens LMO 44

b: Stellmotor Connectron LKS 130-10

6 Inbetriebnahme

Vorbereitende Maßnahmen

! HINWEIS!

Die Inbetriebnahme des Gebläse-Ölbrenners darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Nach Lösen der 4 Befestigungsschrauben wird die Montagegrundplatte [M] vom Gehäuse [G] abgezogen.

! HINWEIS!

Da die Luftklappe bis Baugröße 44 unter Federdruck steht, schließen Sie diese bitte vorher mittels der Stellschraube 3 (Stellschraube bis Skalenwert ca. 0-1 drehen).

Die wichtigsten Funktionsteile für die Montage/Wartung sind nach den jeweiligen Anforderungen nun sofort frei zugänglich. Ab der Baugröße SL 44 sind 6 Befestigungsschrauben zu demontieren (Markierungspfeile beachten).

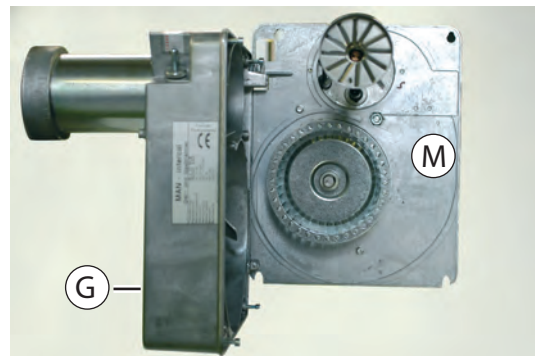
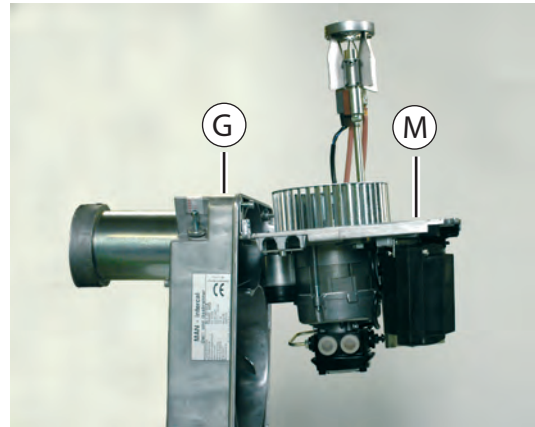
Erforderliche Düsengrößen

Die Wahl der erforderlichen Öldüse ist abhängig vom Pumpendruck und der Geräteleistung. Es darf nur eine für die jeweilige Brennkammergeometrie geeignete und freigegebene Düse mit entsprechendem Sprühwinkel und Kegelcharakteristik verwendet werden.

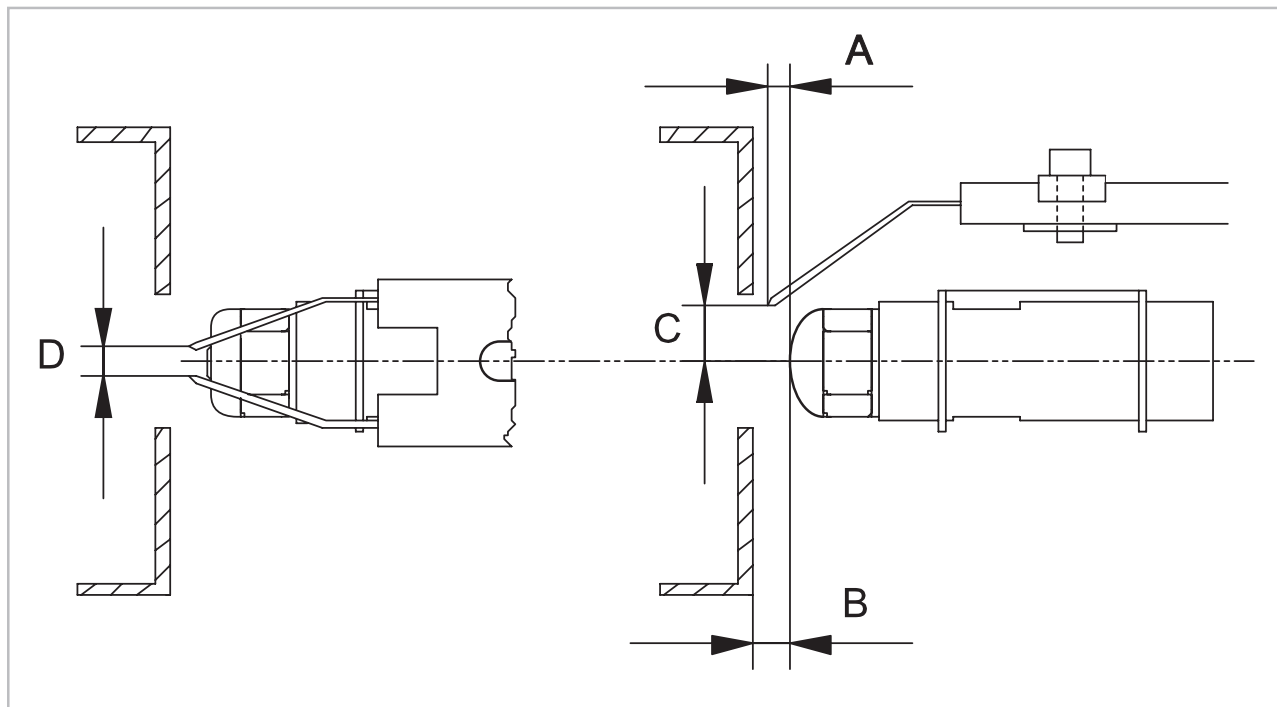
Die erforderlichen Düsengrößen sind den Technischen Daten der jeweiligen Geräte zu entnehmen.

Für Wartungsarbeiten oder zum Einbau/Wechsel der Öldüse kann die Montagegrundplatte [M] auf 2 Arten am Brennergehäuse [G] positioniert werden (siehe nachstehende Abbildung).

Entsprechend den jeweiligen gerätespezifischen Möglichkeiten kann die Grundplatte in der gewünschten/möglichen Position an den speziellen Aufnahmepunkten positionieren werden.



Einstellen von Zündelektrode und Stauscheibe



Baugröße / Maße	A ¹⁾	A ²⁾	B ¹⁾	B ²⁾	C	D
SLV 11-S bis SLV 33	3-5	---	4-6	---	7	2,5-3
SL 44 bis SL 66	11-13	7	12-14	8	5	2,5-3

¹⁾ Maße für Düsen mit **60 °** Sprühwinkel

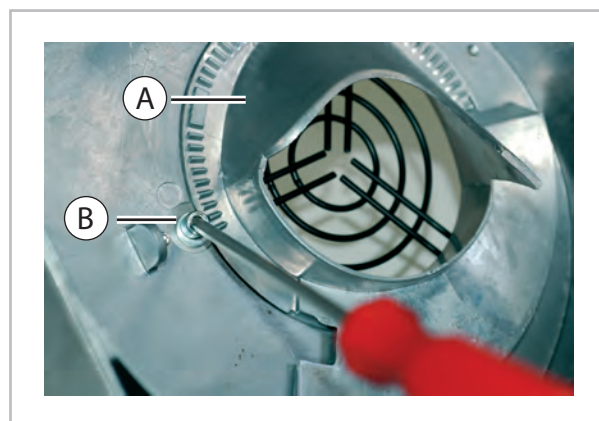
²⁾ Maße für Düsen mit **80 °** Sprühwinkel

Alle Maßangaben sind ca. Werte in mm. Die optimale Einstellung muss den gerätespezifischen und baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

Lufteinlaufdüse

Durch die verstellbare Lufteinlaufdüse [A] kann je nach Brennkammerwiderstand und Schornsteinzug die erforderliche Brennerpressung eingestellt werden, ohne den Ausgangsquerschnitt zu verändern.

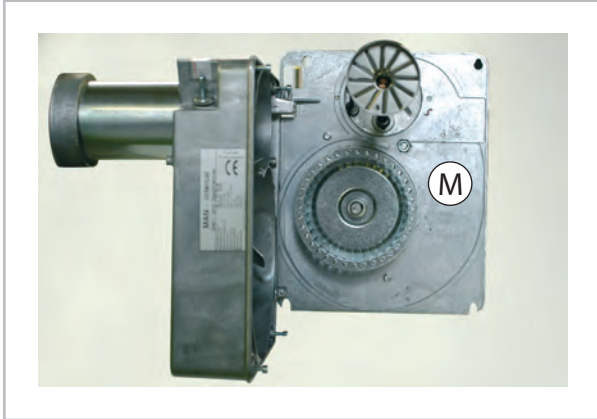
1. ➤ Lösen Sie die Inbusschraube [B].
2. ➤ Drehen Sie die Lufteinlaufdüse [A] auf die gewünschte Position (Pfeile beachten!).
 „min“ = kleinere Brennerpressung
 „max“ = größere Brennerpressung



REMKO OLB

Montagegrundplatte

Nach erfolgtem Düsenwechsel und evtl. Nachjustierung der Lufteinlaufdüse [A] wird die Montagegrundplatte [M] wieder in umgekehrter Reihenfolge montiert.



Einstellen der Sekundärluft (Düsenstockeinstellung)

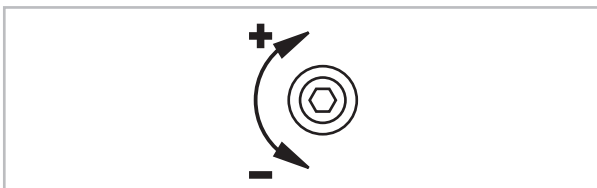
Zum Einstellen der Sekundärluft gehen Sie folgendermaßen vor:

Stellen Sie mit der Stellschraube [1] den Düsenstock [2] auf den gewünschten Wert ein.

SLV 11-S bis SLV 33

Linksdrehung (-) = kleinerer Skalenwert **größere** Pressung hinter der Stauscheibe **unterer** Leistungsbereich

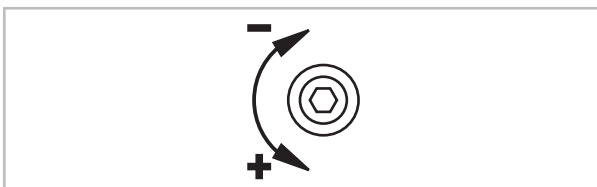
Rechtsdrehung (+) = größerer Skalenwert **kleinere** Pressung hinter der Stauscheibe **oberer** Leistungsbereich



SL 44 bis SL 66/2

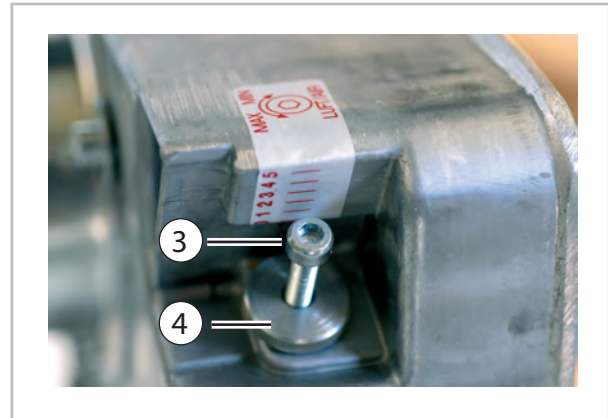
Linksdrehung (+) = größerer Skalenwert **kleinere** Pressung hinter der Stauscheibe **oberer** Leistungsbereich

Rechtsdrehung (-) = kleinerer Skalenwert **größere** Pressung hinter der Stauscheibe **unterer** Leistungsbereich



Luftklappe bis Baugröße 44

Die erforderliche Verbrennungsluftmenge wird mittels der Stellschraube [3] eingestellt. Die Luftklappe wird in Abhängigkeit von der Geräteleistung und den weiteren Brenneinstellungen eingestellt. Die Luftklappe wird geöffnet oder geschlossen bis das Rußbild eine Ruß-/ und ölfreie Färbung „0 - 1“ zeigt.



Gehen Sie zum Einstellen der Luftklappe folgendermaßen zu:

1. ➤ Lösen Sie die Rändelmutter [4].
2. ➤ Stellen Sie mit der Stellschraube [3] die Luftmenge ein.

Rechtsdrehung = weniger Luft

Linksdrehung = mehr Luft

3. ➤ Arretieren Sie nach erfolgter Einstellung die Stellschraube [3] wieder mit der Rändelmutter [4].



Bei den Gebläse-Ölbrennern ab Baugröße 55 erfolgt die Einstellung der Luftklappe über einen speziellen Stellmotor. Siehe besondere Einstellanweisungen „Luftklappe“!

Einstellen des Pumpendruckes

Bei der Brennerinbetriebnahme und jeder Wartung ist der Öldruck einzustellen bzw. zu überprüfen. Die Pumpe nicht ohne Brennstoff laufen lassen!

Stellen Sie den Pumpendruck folgendermaßen ein:

1. ➔ Demontieren Sie den Stopfen am Meßstutzen [P].
2. ➔ Schrauben Sie ein geeignetes Öldruckmanometer ein.
3. ➔ Öffnen Sie alle Ölabsperreinrichtungen.
4. ➔ Schalten Sie den Brenner ein.
5. ➔ Stellen Sie den erforderlichen Öldruck gemäß Düsendgröße und Geräteleistung ein.
6. ➔ Schalten Sie den Brenner ab.
7. ➔ Demontieren Sie wieder das Ölmanometer.
8. ➔ Setzen Sie den Stopfen inklusive Dichtung wieder ein.
9. ➔ Nehmen Sie eine Dichtheitskontrolle an allen Ölführenden Teilen vor.

Abgasanalyse

Jede Feuerungsanlage muss gemäß der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1.BImSchV) durch Messung der Abgaswerte überprüft werden.

Der Betreiber ist verpflichtet bis zu 4 Wochen nach der Inbetriebnahme der Feuerungsanlage diese vom Bezirksschornsteinfegermeister durch Messungen überwachen zu lassen.

Außerdem muss gemäß der §§ 9 und 15 der 1. BImSchV eine jährliche Überprüfung der Immissionswerte durch den Bezirksschornsteinfegermeister durchgeführt werden (Ölderivate, Ruß, Abgasverlust).

Die Berechnung der Abgasverluste erfolgt nach der folgenden Formel

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$$

qA: Abgasverlust in %

tA: Abgastemperatur in °C

tL: Verbrennungslufttemperatur in °C

CO₂: Volumengehalt an Kohlendioxid im trockenen Abgas

A1: 0,5 (Brennstoffspezifische Konstante)

B: 0,007 (Brennstoffspezifische Konstante)

Dezimalwerte werden bis 0,5 abgerundet, über 0,5 aufgerundet.

! HINWEIS!

Alle REMKO Serien Heizautomaten müssen grundsätzlich immer mit ihrer vollen Nennwärmebelastung betrieben werden.

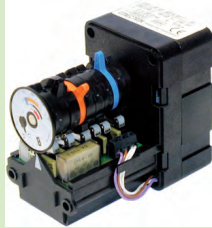
- Auch zweistufige Brennerausführungen dürfen zur Vermeidung von Kondensatbildung nur in der zweiten Brennerstufe betrieben werden. Die erste Brennerstufe darf ausschließlich als **Anfahrentlastung** benutzt werden
- Um die optimale Funktion des Brenners zu gewährleisten, ist eine jährliche Wartung gemäß DIN 4755 durchzuführen. Zu diesem Zweck ist es ratsam einen **Wartungsvertrag** abzuschließen
- Bei Nichteinhaltung der betriebsbedingten Reinigungs- und Brenneinstellintervalle erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch
- Der Nachweis der durchgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal ist daher dringend erforderlich. Ein entsprechendes Messprotokoll ist zu erstellen und aufzubewahren
- Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die jedem REMKO-Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat

! HINWEIS!

Einstell- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

REMKO OLB

Brennereinstellungen CLK und HTL

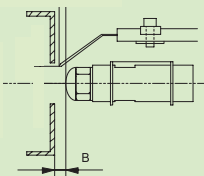
Gerät	Brenner	Düse	Pumpendruck	Luftklappe
				 
CLK 30	SLV 11	0,6/60°	11 bar	2
CLK 30	SLV 100	0,6/60°	11 bar	10
CLK 50	SLV 22	1,0/60°	11 bar	2-3
CLK 50	SLV 100	1,0/60°	11 bar	13
CLK 70	SLV 33	1,35/60°	12 bar	3-4
CLK 70	SLV 110	1,5/60°	11 bar	8
CLK 120	SL 44	2,25/80°	12 bar	3-4
CLK 150	SL 44	2,75/80°	14 bar	6-7
CLK 80-RV/ HTL 80	SLV 33	1,75/60°	12,5 bar	4
CLK 170-RV/ HTL 170	SL 44	3,0/80°	14,5 bar	6-7
HTL 200-EC	SL 55/2	3,5/80°	9/16 bar	30% / 60%
HTL 250-EC	SL 55/2	3,5/80°	10/18 bar	30% / 60%

! HINWEIS!

Die angegebenen Werte sind Grundeinstellwerte. Der Brenner muss bei jeder Neuauflistung erneut eingemessen werden.

Ziel CO₂-Wert: ca. 12,5 %

Brennereinstellungen CLK und HTL (Fortsetzung)

Gerät	Einlaufdüse	Düsenstock	Düse-Stauscheibe	X-Maß (Brennerflansch)
	 			
CLK 30	3	5-6	5	20
CLK 30	Min.	1,6	4	20
CLK 50	5	5	5	20
CLK 50	Min.	8	4	20
CLK 70	9	5	5	20
CLK 70	Max.	6	5	20
CLK 120	6	2,8-3	8	30
CLK 150	6	2-3	8	30
CLK 80-RV/HTL 80	Max.	10	5	20
CLK 170-RV/ HTL 170	6	3-4	8	30
HTL 200-EC	7	Mitte	8	30
HTL 250-EC	7,5	Mitte	8	30

7 Störungsbeseitigung und Kundendienst

Das Gerät wurde unter Einsatz modernster Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte das Gerät nach unterstehender Liste. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren nächsten Fachhändler.

Hinweise für den Betreiber

- Ist der Netzanschluss in Ordnung (an)?
- Ist die Brennstoffversorgung in Ordnung (an)?
- Sind alle Absperreinrichtungen geöffnet (an)?
- Funktionieren alle Regel- und Sicherheitseinrichtungen korrekt (an)?

Hinweise zu einer Brennerstörung

Bei einer Störung des Brenners leuchtet die LED in der Entstörtaste des Steuerrelais permanent. Alle 10 sec. wird das Leuchten durch einen Blink-Code (siehe unten) unterbrochen, der Auskunft über die Störungsursache gibt.

- Die Entstörung des Brenners erfolgt durch **einmaliges** Drücken der Entstörtaste (Fehler-Quittierung).
- Nach erfolgter Entstörung unternimmt der Brenner einen Startversuch. Beachten Sie bitte den verzögerten Brennerstart durch die Ölvorwärmung bis Baugruppe SLV 33!
- Sollte der Brenner während der Startphase erneut eine Störabschaltung vornehmen, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von 5 min. vorgenommen werden.
- **Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen, da Verpuffungsgefahr besteht und es zur Beschädigung des Gebläse-Ölbrenners sowie des Warmlufterzeugers kommen kann.**
- Benachrichtigen Sie in diesem Fall bitte einen autorisierten Kundendienst.

! HINWEIS!

Reparatur- und Wartungsarbeiten am Brenner dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!

Hinweise für das Fachpersonal

! HINWEIS!

Vor allen Arbeiten am Gebläse-Ölbrenner ist die Stromversorgung immer allpolig zu unterbrechen!

Der Brennermotor läuft nicht an:

- Keine Versorgungsspannung. Sicherungen, Hauptschalter, Thermostat, (Zeitschaltuhr) Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen
- Ölvorwärmer (bis SLV 33) defekt
- Brennermotor defekt
- Ölpumpe defekt, Pumpenwelle schwergängig
- Steuerrelais defekt

Keine Zündung vorhanden:

- Zündelektrode defekt oder falscher Abstand der Zündelektroden
- Zündkabel oder Zündtrafo defekt
- Steuerrelais defekt

Das Magnetventil öffnet nicht:

- Magnetventil defekt
- Fotozelle erhält Fremdlicht
- Steckerkabel zum Magnetventil hat keinen Kontakt
- Steuerrelais defekt

Keine Flammenbildung:

- Keine ausreichende Brennstoffversorgung
- Paraffinausscheidungen im Brennstoffsystem
- ÖlfILTER am Gerät verschmutzt
- Luft im Brennstoffsystem
- Ölpumpe bzw. Pumpenkupplung defekt
- Pumpensieb verschmutzt
- Öldüse verschmutzt

Flamme brennt nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht weiter:

- Fotozelle verschmutzt bzw. defekt
- Stauscheibe verschmutzt
- Fotozelle erhält kein ausreichendes Lichtsignal
- Steuerrelais defekt

Flamme brennt nach Ablauf der Zündzeit nicht weiter:

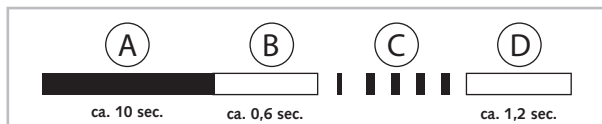
- Flamme reißt ab, bzw. brennt nicht stabil weiter.

**Pumpendruck zu niedrig, evtl. Luftblasen im Brennstoffsystem oder zu hohe Gebläse-
pression**

Satronic Dxx-Feuerungsautomat

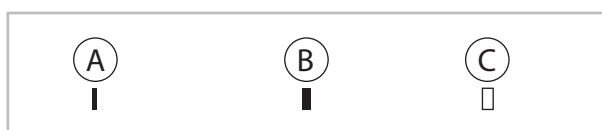
Ablauf der Sequenzen

Diese wiederholen sich bis zur Entstörung des Gerätes.



A: Leuchtphase / B: Dunkelphase
C: Blink-Code (Beispiel) / D: Dunkelphase

Beschreibung der Signale



A: kurzer Puls / B: langer Puls
C: Pause

Blink-Codes Satronic Dxx-Feuerungsautomaten (ab Software Version 2.4)

Statusmeldungen

Code	Pulsfolge	Pause	Bedeutung
e	●		Wartezeit
i	● ●		Warten auf Schließen des FT bzw. LW
s	● ● ●		Vorlaufzeit/Startpuls Luftklappe
h	● ● ● ●		Vorzündzeit
n	■ ●		Nachzündzeit/Sicherheitszeit
d	■ ● ●		Verzögerungszeit 2. Stufe
b	■ ● ● ●		Kurzstörung
e	●	5 s	Betrieb
a	● ■	5 s	Warten auf RT
w	● ■ ■	5 s	Netzunterspannung
j	● ■ ■ ■	5 s	Netzfrequenz außerhalb Bereich
u	● ● ■	5 s	Warten auf Öffnen des LW
ü	● ● ■ ■	5 s	Nachspülzeit
v	● ● ● ■	5 s	Qarten auf Quittung (durch Netz AUS)

REMKO OLB

Fehlermeldungen

Code Hex.	Satro Pen2 Dec.	Pulsfolge	Pause	Bedeutung
1	1	● ■ ■ ■ ■	10 s	Keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit
2	2	● ● ■ ■ ■	10 s	Fremdlichtstörung
3	3	● ● ● ■ ■	10 s	FT/LW schließt nicht in def. Zeitspanne
4	4	● ● ● ● ■	10 s	FT/LW öffnet während Anlauf oder Betrieb
7	7	■ ■ ● ● ●	10 s	LW verschweisst
8	8	■ ■ ■ ● ●	10 s	Flammensignal während Nachbelüftung
9	9	■ ■ ■ ■ ●	10 s	Flammenausfall im Betrieb
20	32	● ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	10 s	Manuelle Störung
71	113	■ ■ ● ● ● ● ■ ■ ■ ■	10 s	CS-Fehler Time
72	114	■ ■ ● ● ● ● ● ■ ■ ■	10 s	CRC-Fehler EEPROM
73	115	■ ■ ● ● ● ● ● ● ■ ■	10 s	CRC-Fehler Parameter
74	116	■ ■ ● ● ● ● ● ● ● ■	10 s	Schreibfehler EEPROM
80	128	■ ■ ■ ● ● ■ ■ ■ ■ ■	10 s	Fehler Watchdog (Kondensator C78 fehlt)
81	129	■ ■ ■ ● ● ● ■ ■ ■ ■	10 s	Fehler Watchdog (untere Testrampe)
82	130	■ ■ ■ ● ● ● ● ■ ■ ■	10 s	Fehler Watchdog (obere Testrampe)
85	133	■ ■ ■ ● ● ● ● ● ● ●	10 s	Unterspannung URel
86	134	■ ■ ■ ● ● ■ ● ● ● ●	10 s	Fehler Netzspannungsmessung oder Überspannung
87	135	■ ■ ■ ● ● ■ ■ ● ● ●	10 s	Fehler Flammensignal
88	136	■ ■ ■ ● ● ■ ■ ■ ● ●	10 s	Fehler Brumm Flammensignal
90	144	■ ■ ■ ■ ● ■ ■ ■ ■ ■	10 s	Bereichsüberschreitung URel
91	145	■ ■ ■ ■ ● ● ■ ■ ■ ■	10 s	Fehler RV1
92	146	■ ■ ■ ■ ● ● ● ■ ■ ■	10 s	Fehler Watchdog (Sperre Relais RV1)
96	150	■ ■ ■ ■ ● ● ■ ■ ■ ■	10 s	Unerlaubter Interrupt
99	153	■ ■ ■ ■ ● ■ ■ ■ ■ ●	10 s	Allgemeiner Systemfehler
9f	159	LED dunkel		Fehler RSt oder RV2

Blink Codes - DKG 972-N / DKO 970-N, ...972-N, ...974-N, ... 976-N / DKW 972-N, ... 976-N

DMG 970-N, ... 971-N, ... 972-N, ... 973-N

Normaler Betrieb

Code	Bedeutung
● ■	Regelpause, keine Wärmeanforderung
● ■ ■	Spannungsversorgung nicht in Ordnung. (Frequenz oder Spannung)
● ● ■	Startverzögerung (Zündtransformator abkühlen lassen, Regelthermostat ist ein)
● ●	Warten auf Vorwärmerthermostat-ein, Luftdruckwächter-aus
● ● ●	Brenner startet
●	Brenner in Betrieb (ab Ende Sicherheitszeit)
● ● ■ ■	Brenner am Stoppen (z.B. in Nachbelüftung)

Code wird alle 5 s gesendet, dazwischen ist die LED dunkel.

Spezielle Codes (keine Störung)

Code	Bedeutung
● ● ● ● ● ●	Gerät im Zustand „Parameter-Download“
● ● ● ■ ■ ■	Testparametersatz, Gerät startet erst nach Freigabe durch serielle Kommunikation
■ ■ ■ ■ ■ ■	"End of Life" Warnung

Code wird alle 5 s gesendet, dazwischen ist die LED dunkel.

Spezielle Codes (Störung)

Code	Bedeutung
■ ■ ■ ■ ■ ■	"End of Life" Brennerstörung

Code wird alle 10 s gesendet, dazwischen leuchtet die LED andauernd.

REMKO OLB

Brennerstörung

Code	Bedeutung
■ ●	Fremdlicht
● ■	keine Flamme am Ende der Sicherheitszeit
● ● ■	Flammenabriss im Betrieb
■ ● ●	Flamme vorhanden nach Ende der Betriebsphase
● ● ● ■	keine Flamme während Zündfunkenüberwachung
■ ● ● ●	Zwei Flammenfühler angeschlossen
● ■ ■	Luftdruckwächter hat in überwachter Phase geöffnet
■ ■ ●	Luftdruckwächter schließt nicht
● ■ ■ ■	Luftdruckwächter öffnet nicht
● ● ■ ■	Öl-Freigabetemperatur kann nicht erreicht werden (Freigabethermostat schließt nicht)
■ ■ ● ●	Öl-Temperatur wurde in überwachter Phase unterschritten (Freigabethermostat öffnet)
■ ■ ■ ■	Manuelle Störung
● ● ● ●	unbekannter Fehlercode

Code wird alle 10 s gesendet, dazwischen leuchtet die LED andauernd.

Legende:

Blinksignal: ■ lang (1/2 s) / ● kurz (0,1 s)

Ölfeuerungsautomat LMO44

Funktion

Voraussetzung für Inbetriebsetzung:

- Automat ist entriegelt
- Kontakte in der Phasenzuleitung geschlossen, Wärmeanforderung
- Keine Unterspannung
- Flammenfühler abgedunkelt, kein Fremdlicht

Unterspannung

- Sicherheitsabschaltung aus Betriebsstellung bei Netzspannungsabsenkung niedriger als ca. AC 165 V (bei UN = AC 230 V)
- Wiederanlauf bei Anstieg der Netzspannung über ca. AC 175 V (bei UN = AC 230 V)

Zeitüberwachung Ölvorwärmer

Schließt der Freigabekontakt des Ölvorwärmers innerhalb 10 min. nicht, erfolgt Störabschaltung.

Kontrollierte Intermittierung

Nach spätestens 24 h ununterbrochenem Betrieb erfolgt eine vom Automaten ausgelöste, automatische Regelabschaltung mit anschließendem Wiederanlauf.

Steuerprogramm bei Störungen

Bei Störabschaltung werden grundsätzlich die Ausgänge für die Brennstoffventile, Brennermotor und Zündeinrichtung sofort (< 1 s) abgeschaltet.

Ursache	Reaktion
Netzspannungsausfall	Wiederanlauf
Unterschrittener Unterspannungsschwelle	Wiederanlauf
Fremdlicht während "t1"	Störabschaltung Ende "t1"
Fremdlicht während "tw"	Startverhinderung, nach max. 40 s Störabschaltung
Keine Flamme Ende "TSA"	Störabschaltung Ende "TSA"
Flammenabriss während des Betriebs	max. 3-malige Repetition, danach Störabschaltung
Freigabekontakt des Ölvorwärmers innerhalb 10 min. nicht geschlossen	Störabschaltung

Nach Störabschaltung bleibt der LMO44 verriegelt, die rote Störsignalleuchte "LED" leuchtet permanent rot. Eine Entriegelung des Automaten ist ab sofort möglich. Dieser Zustand bleibt auch bei Netzspannungsunterbrechung erhalten.

Entriegelung des Automaten

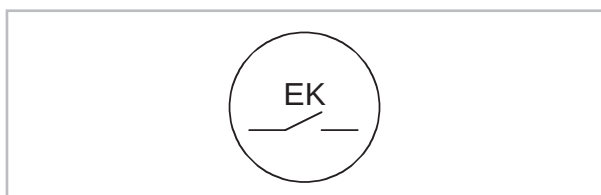
Nach Störabschaltung ist eine sofortige Entriegelung möglich. Entriegelungstaster ca. 1 s (< 3 s) gedrückt halten. Eine Entriegelung des LMO44 ist nur möglich, wenn alle Kontakte in der Phasenzuleitung geschlossen sind und keine Unterspannung vorhanden ist.

Repetitionsbegrenzung

Bei Flammenausfall während des Betriebs kann max. 3-mal eine Repetition ausgeführt werden. Beim 4. Flammenausfall während des Betriebs wird eine Störabschaltung ausgelöst. Die Repetitionszählung beginnt jeweils bei jeder Regelein-schaltung durch "R" von neuem.

Bedienung

Der Entriegelungstaster "EK..." ist das zentrale Bedienelement für Entriegelung sowie Aktivierung / Deaktivierung der Diagnose.



Die mehrfarbige Signalleuchte "LED" im Entriegelungstaster ist das zentrale Anzeigeelement für visuelle Diagnose sowie Interfacediagnose.

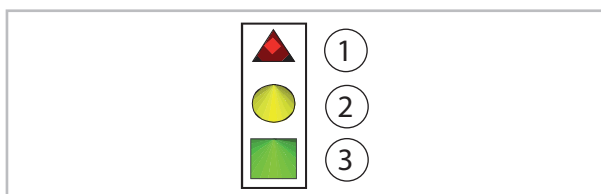


Abb. 1: LED

- 1: rot
- 2: gelb
- 3: grün

Beide Elemente "EK..." und "LED" sind unter der Klarsichthaube des Entriegelungstasters untergebracht.

Es gibt 2 Möglichkeiten der Diagnose:

1. Visuelle Diagnose: Betriebsanzeige oder Störsachendiagnose
2. Interface-Diagnose: Durch Interface-Adapter OCI400 und PC-Software ACS400 bzw. Abgasanalysegeräte einiger Hersteller, siehe Datenblatt N7614

Nachfolgend wird die visuelle Diagnose behandelt. Im normalen Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gemäß Farbcode-tabelle angezeigt. Durch Betätigung des Entriegelungstasters > 3 s kann auch die Interfacediagnose aktiviert werden, siehe Datenblatt N7614. Wurde versehentlich die Interfacediagnose aktiviert, erkennbar am schwach roten Flackerlicht der Signalleuchte "LED", kann diese durch erneutes Betätigen des Entriegelungstasters von > 3 s wieder ausgeschaltet werden. Der richtige Umschaltmoment wird mit einem gelben Leuchtpuls signalisiert.

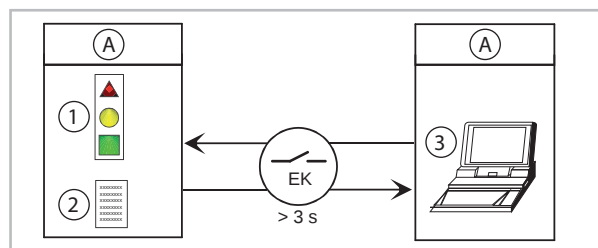


Abb. 2: Visuelle Diagnose

- A: Betriebsstellung
- 1: Visuelle Diagnose
- 2: Farbcode-tabelle
- 3: Interfacediagnose PC / Analyzer

Betriebsanzeige

Während der Inbetriebsetzung erfolgt Anzeige gemäß folgender Tabelle:

Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte "LED"

Zustand	Farbcode	Farbe
Wartezeit "tw", sonstige Wartezustände	○	aus
Ölvorwärmer heizt	●	gelb
Zündphase, Zündung angesteuert	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●	gelb blinkend
Betrieb, Flamme in Ordnung	□	grün
Betrieb, Flamme schlecht	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○	grün blinkend
Fremdlicht bei Brennerstart	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	grün-rot
Unterspannung	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	gelb-rot
Störung, Alarm	▲	rot
Störcode-Ausgabe, siehe "Störcodeta- belle"	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	rot blinkend
Interface-Diagnose	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	rotes Flackerlicht

Legende: ... = permanent / ○ = aus / ▲ = rot / ● = gelb / □ = grün

Störursachendiagnose

Nach Störabschaltung leuchtet die rote Störsignalleuchte «LED». In diesem Zustand kann durch Betätigen des Entriegelungstasters > 3 s die visuelle Störursachendiagnose gemäß Störcodetabelle aktiviert werden. Durch nochmalige Betätigung des Entriegelungstasters > 3 s wird die Interfacediagnose aktiviert, weitere Informationen siehe Datenblatt N7614.

Die Aktivierung der Störursachendiagnose ergibt sich aus folgender Sequenz:

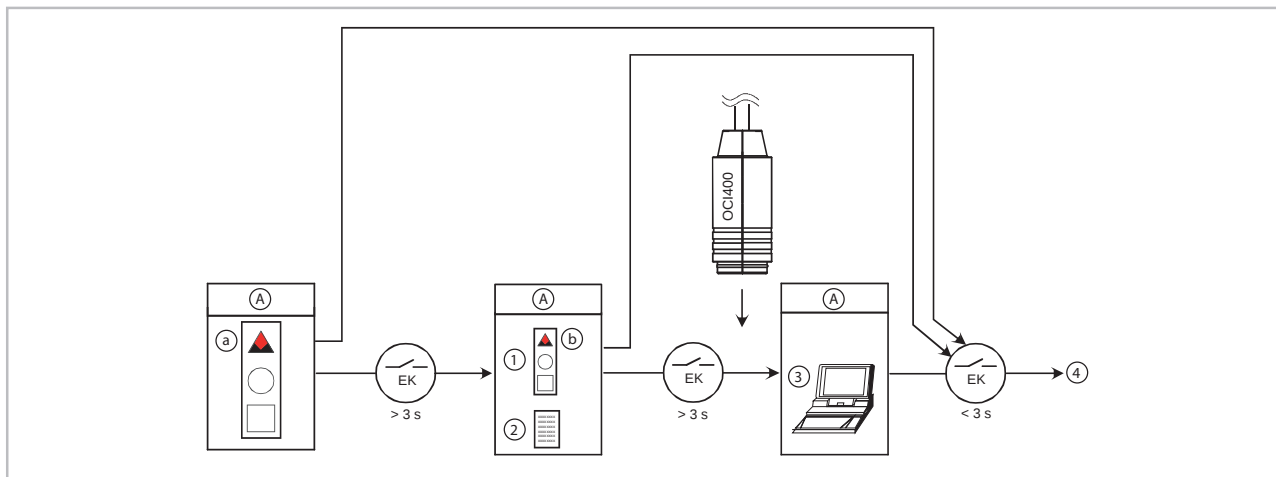


Abb. 3: Aktivierung der Störursachendiagnose

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| A: Störstellung | 2: Störcodetabelle |
| a: ein | 3: Interfacediagnose PC / Analyzer |
| b: blinkt | 4: Entriegelung |
| 1: Visuelle Diagnose | |

Störcodetabelle

Blinkcode "rot" der Störsignalleuchte "LED"	"AL" an Kl. 10	Mögliche Ursache
2 x blinken ● ●	Ein	Keine Flammenbildung am Ende der "TSA" - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
3 x blinken ● ● ●	Ein	Frei
4 x blinken ● ● ● ●	Ein	Fremdlicht beim Brennerstart
5 x blinken ● ● ● ● ●	Ein	Frei
6 x blinken ● ● ● ● ● ●	Ein	Frei
7 x blinken ● ● ● ● ● ● ●	Ein	Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
8 x blinken ● ● ● ● ● ● ● ●	Ein	Zeitüberwachung Ölvorwärmer - 5-maliger Ausfall des Ölvorwärmers in der Vorlüftung
9 x blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Ein	Frei
10 x blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Aus	Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonstige Fehler

Während der Störursachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos

- der Brenner bleibt ausgeschaltet,

- Störungssignal "AL" an Klemme 10 gemäß Störcodetabelle. Verlassen der Störursachendiagnose und Wiedereinschalten des Brenners erfolgt durch Entriegelung. Entriegelungstaster ca. 1 s (< 3 s) drücken.

8 Pflege und Wartung

8.1 Wartung

Hinweise zur Wartung

Lassen Sie den Gebläse-Ölbrenner gemäß den gesetzlichen Vorschriften ausschließlich durch ausgebildetes Fachpersonal warten.

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischen Funktionen ist unzulässig. Dagegen ist ein Austausch mit Originalteilen zulässig.

Um die optimale Funktion des Brenners zu gewährleisten muss nach jeder Heizperiode oder abhängig von den Einsatzbedingungen auch früher, der gesamte Brenner von Schmutz und Staub gereinigt werden.

Verschleißteile wie Ölfiltereinsatz (geräteseitig) oder Öldüse sind zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

Nach jeder Wartung ist eine Abgasmessung gemäß § 14 der 1.BImSchV durchzuführen.

Wartungsmaßnahmen:

- Säubern Sie die Stauscheibe von anhaftenden Verbrennungsrückständen.
- Prüfen Sie den Abstand der Zündelektroden. Ggf. nachstellen bzw. die Zündelektrode ersetzen.
- Reinigen Sie die Filter von Pumpe und Magnetventil
- Tauschen Sie bei Bedarf die Öldüse aus
- Reinigen Sie den Düsenstock und die Ölleitung
- Befreien Sie, falls erforderlich, das Lüfterrad von anhaftenden Staub- und Schmutzteilchen
- Kontrollieren Sie den Pumpendruck und regulieren Sie ihn falls erforderlich nach

8.2 Wartungsprotokoll

Gerätetyp:	Gerätenummer:																			
	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0
Gerät gereinigt – Außen –																				
Gerät gereinigt – Innen –																				
Ventilatorflügel gereinigt																				
Brennkammer gereinigt																				
Wärmetauscher gereinigt																				
Rauchgasbremsen ersetzt																				
Dichtung Revisionsdeckel ersetzt																				
Brennstofffiltereinsatz ersetzt																				
Sicherheitseinrichtungen geprüft																				
Schutzvorrichtungen geprüft																				
Gerät auf Beschädigungen geprüft																				
Elektrische Sicherheitsüberprüfung																				
Brennerwartung *)																				
Probelauf																				

Bemerkungen:

01. Datum: Unterschrift	02. Datum: Unterschrift	03. Datum: Unterschrift	04. Datum: Unterschrift	05. Datum: Unterschrift
06. Datum: Unterschrift	07. Datum: Unterschrift	08. Datum: Unterschrift	09. Datum: Unterschrift	10. Datum: Unterschrift
11. Datum: Unterschrift	12. Datum: Unterschrift	13. Datum: Unterschrift	14. Datum: Unterschrift	15. Datum: Unterschrift
16. Datum: Unterschrift	17. Datum: Unterschrift	18. Datum: Unterschrift	19. Datum: Unterschrift	20. Datum: Unterschrift

*) Den Gebläsebrenner nur durch autorisiertes Fachpersonal warten und gemäß den gesetzlichen Vorschriften (1. BImSchV.) einstellen lassen. Ein entsprechendes Meßprotokoll ist zu erstellen.

Gerät gemäß den gesetzlichen Vorschriften nur durch autorisiertes Fachpersonal warten lassen.

9 Gerätedarstellung und Ersatzteilliste

Gerätedarstellung SLV-Serie

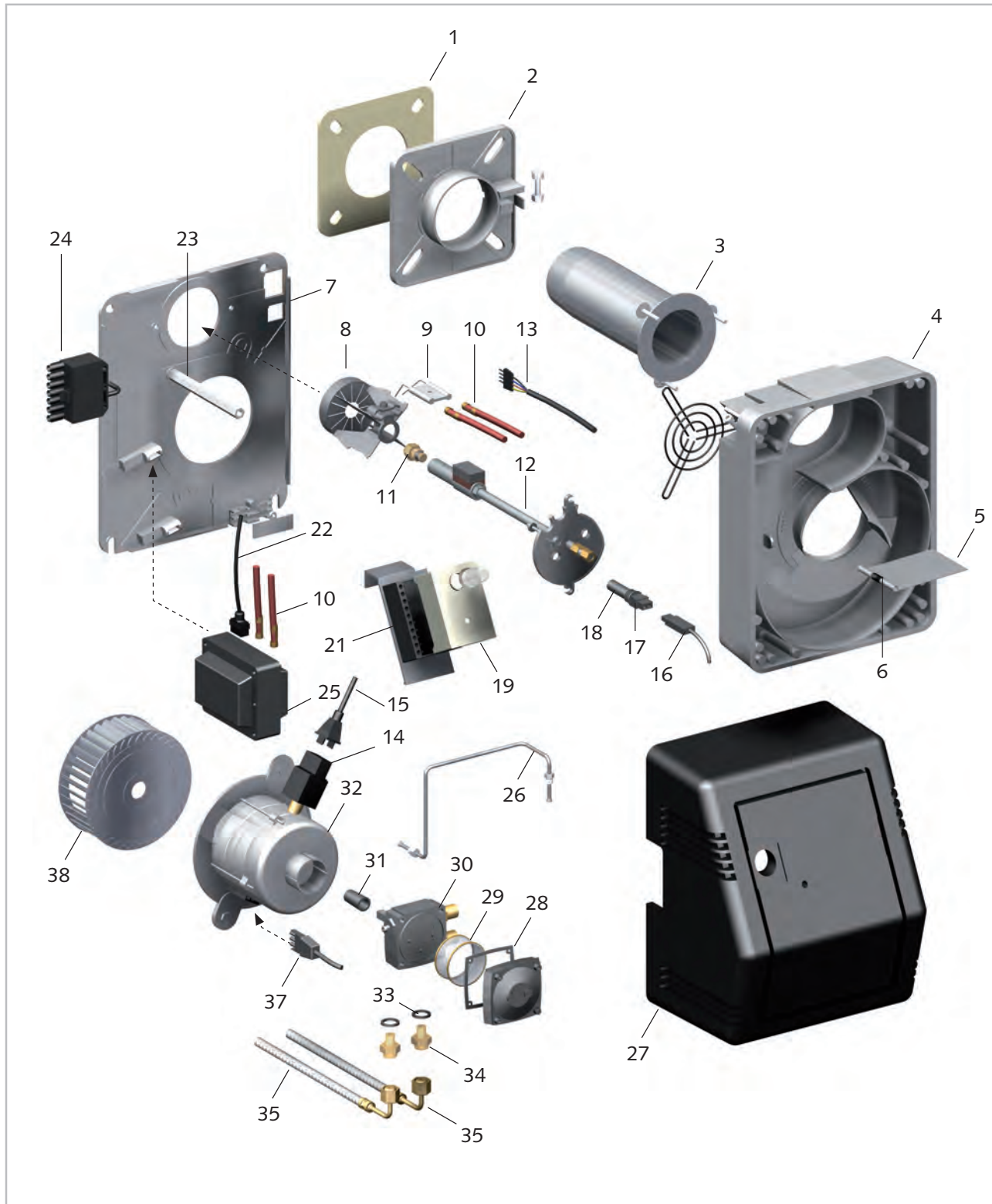


Abb. 4: Explosionszeichnung SLV-Serie

Ersatzteilliste SLV-Serie

Nr.	Bezeichnung	SLV 11-S	SLV 22-S	SLV 33	SLV 100	SLV 110
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
1	Flanschdichtung	1108540	1108540	1108535	1108540	1108535
2	Brennerflansch	1108518	1108518	1108536	1121150	1121151
3	Flammrohr	1108533	1108533	1108534	1121152	1108534
4	Brennergehäuse	1108507	1108507	1108507	1121153	1121153
5	Luftklappe	1108580	1108580	1108580	1121155	1121155
6	Luftklappenfeder	1105076	1105076	1105076	1121156	1121156
7	Montagegrundplatte	1108575	1108575	1108575	1121157	1121157
8	Turbolator (Stauscheibe)	1108530	1108531	1108532	1121159	1108532
9	Zündelektrode	1108524	1108524	1108524	1108524	1108524
10	Zündkabel (Satz)	1108574	1108574	1108574	1121160	1121160
11	Öldüse	Gerätetyp und Baugröße bzw. Düsenspezifikation angeben				
12	Düsenstock kpl. ohne Magnetventil Kabel	1108287	1108287	1108287	1121162	1121162
13	Düsenstockvorwärmung	1108579	1108579	1108579	1108579	1108579
14	Magnetventil	---	---	---	---	---
15	Steckerkabel Magnetventil	1102825	1102825	1102825	1102825	1102825
16	Steckerkabel Fotozelle	---	---	---	---	---
17	Fotozelle mit Kabel	1108289	1108289	1108289	1108289	1108289
18	Fotozellenabdeckung	1108290	1108290	1108290	1108290	1108290
19	Steuerrelais Siemens	1108291	1108291	1108291	1108291	1108291
21	Relaissockel Siemens	1121181	1121181	1121181	1121181	1121181
22	Steckerkabel Zündtrafo	1108573	1108573	1108573	1121163	1121163
23	Haubenbolzen	1108590	1108590	1108590	1108590	1108590
24	Steckbuchse 7 polig	1102536	1102536	1102536	1102536	1102536
25	Zündtrafo	1108523	1108523	1108523	1121164	1121164
26	Druckleitung	1108294	1108521	1108521	1108294	1108294
27	Brennerschutzhaube	1108500	1108500	1108500	1121166	1121166
28	Deckeldichtung	---	---	---	---	---
29	Ölpumpenfilter Danfoss	1102088	1102088	1102088	1102088	1102088
29	Ölpumpenfilter Suntec	---	---	---	---	---
30	Ölpumpe kpl. Suntec	---	---	---	---	---
30	Ölpumpe kpl. inkl. Magnetventil Danfoss	1108295	1108295	1108295	1108295	1108295
31	Pumpenkupplung	1108520	1108520	1108520	1108520	1108520

REMKO OLB

Nr.	Bezeichnung	SLV 11-S	SLV 22-S	SLV 33	SLV 100	SLV 110
32	Brennermotor	1108505	1108505	1108505	1121779	1121779
33	Dichtring	1108577	1108577	1108577	1108577	1108577
34	Schlauchanschlussnippel	1108568	1108568	1108568	1108568	1108568
35	Ölschlauch	1108537	1108537	1108537	1108587	1108587
37	Steckerkabel Brennermotor	1121169	1121169	1121169	1121169	1121169
38	Lüfterrad	1108510	1108510	1108510	1108510	1108510
Ersatzteile ohne Abbildung						
	Schiebeplatte (Siemens)	1108296	1108296	1108296	1108296	1108296
	Stecker 7-polig	1102537	1102537	1102537	1102537	1102537
	Steckbuchse 4-polig	---	---	---	---	---
	Stecker 4-polig	---	---	---	---	---
	Stellmotor	---	---	---	---	---
	Entriegelungsverlängerung	1108297	1108297	1108297	---	---

Gerätedarstellung SL-Serie

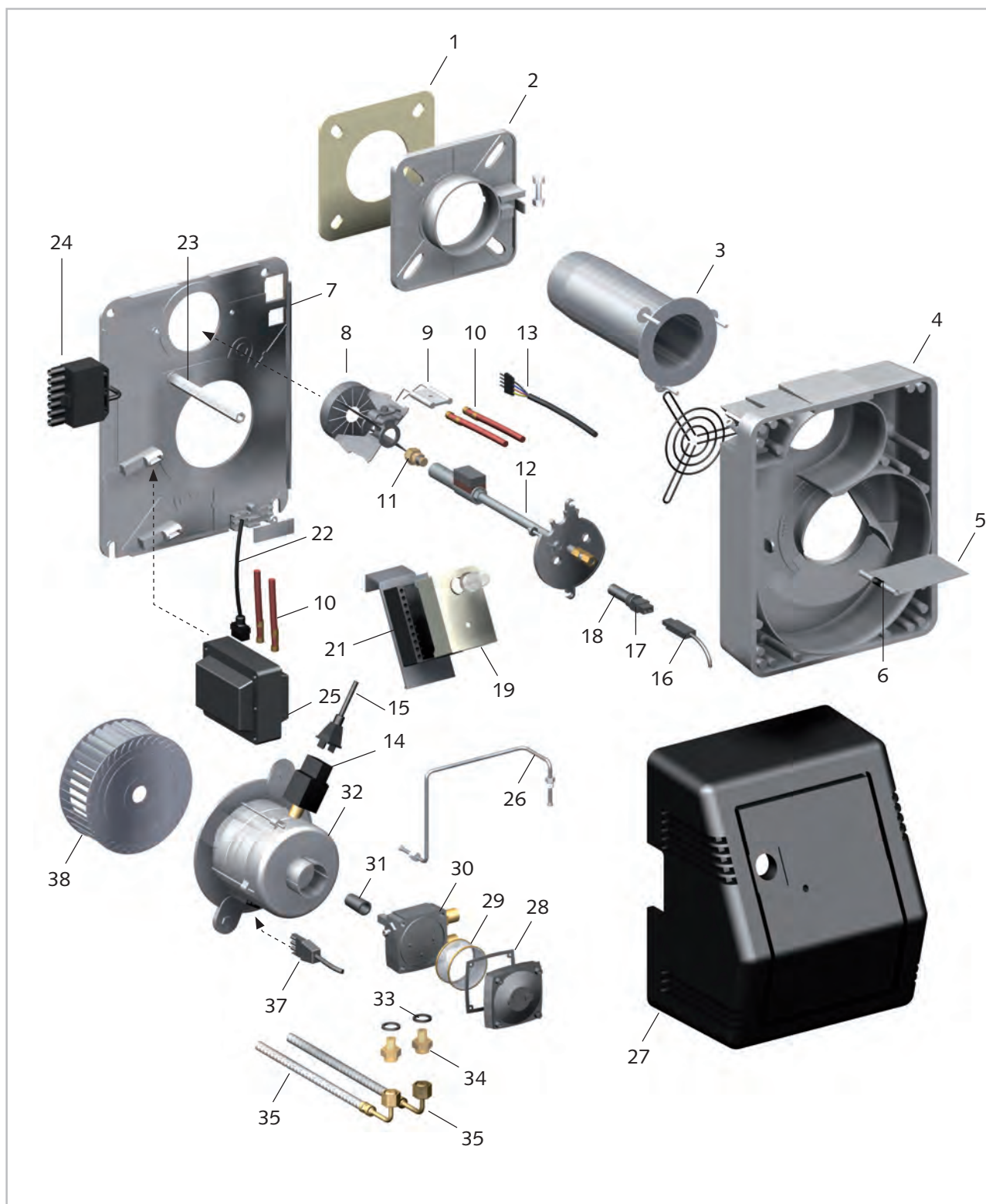


Abb. 5: Explosionszeichnung SL-Serie

Ersatzteilliste SL-Serie

Nr.	Bezeichnung	SL 44	SL 44/2	SL 55/2	SL 66/2
		EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.	EDV-Nr.
1	Flanschdichtung	1108538	1108538	1108538	1108538
2	Brennerflansch	1108539	1108539	1108539	1108539
3	Flammrohr	1108529	1108529	1108517	1108517
4	Brennergehäuse	1108508	1108508	1108508	1108508
5	Luftklappe	1108581	1108581	1108581	1108581
6	Luftklappenfeder	1121171	1121171	1121171	1121171
7	Montagegrundplatte	1108576	1108576	1108576	1108576
8	Turbolator (Stauscheibe)	1108528	1108528	1108528	1108528
9	Zündelektrode	1108570	1108570	1108570	1108570
10	Zündkabel (Satz)	1108574	1108574	1108574	1108574
11	Öldüse	Gerätetyp und Baugröße bzw. Düsenspezifikation angeben			
12	Düsenstock kpl. ohne Magnetventil Kabel	1121162	1121162	1121162	1121162
13	Düsenstockvorwärmung	---	---	---	---
14	Magnetventil	---	---	---	---
15	Steckerkabel Magnetventil	1102825	1102825	1102825	1102825
16	Steckerkabel Fotozelle	---	---	---	---
17	Fotozelle mit Kabel	1108289	1108289	1108289	1108289
18	Fotozellenabdeckung	1108290	1108290	1108290	1108290
19	Steuerrelais Siemens	1108291	1108291	1108291	1108291
21	Relaissockel Siemens	1121181	1121181	1121181	1121181
22	Steckerkabel Zündtrafo	1108573	1108573	1108573	1108573
23	Haubenbolzen	1108590	1108590	1108590	1108590
24	Steckbuchse 7 polig	1102536	1102536	1102536	1102536
25	Zündtrafo	1108523	1108523	1108523	1108523
26	Druckleitung	1121173	1121173	1121173	1121173
27	Brennerschutzhaube	1108501	1108501	1108501	1108501
28	Deckeldichtung	---	1108598	1108598	1108598
29	Ölpumpenfilter Danfoss	1102088	---	---	---
29	Ölpumpenfilter Suntec	---	1108599	1108599	1108599
30	Ölpumpe kpl. Suntec	---	1121174	1121174	1121174
30	Ölpumpe kpl. inkl. MV Danfoss	1121175	---	---	---
31	Pumpenkupplung	1108520	1108520	1108520	1108520
32	Brennermotor	1108506	1108506	1108506	1108506

Nr.	Bezeichnung	SL 44	SL 44/2	SL 55/2	SL 66/2
33	Dichtring	1108577	1108577	1108577	1108577
34	Schlauchanschlussnippel	1108568	1108568	1108568	1108568
35	Ölschlauch	1108587	1108587	1108587	1108587
37	Steckerkabel Brennermotor	1121176	1121176	1121176	1121176
38	Lüfterrad	1121177	1121177	1121177	1121177
Ersatzteile ohne Abbildung					
	Schiebeplatte (Siemens)	1108292	1108292	1108296	1108292
	Stecker 7-polig	1102537	1102537	1102537	1102537
	Steckbuchse 4-polig	---	1108565	1108565	1108565
	Stecker 4-polig	---	1108585	1108585	1108585
	Stellmotor	---	1108542	1108542	1108542
	Entriegelungsverlängerung	1108297	1108297	1108297	

10 Index

E		
Elektroanschluss	10	
Elektrisches Anschlussschema	13, 15	
Ersatzteile		
SL-Serie	36	
SLV-Serie	33	
Explosionszeichnung		
SL-Serie	35	
SLV-Serie	32	
G		
Gerätedarstellung		
SL-Serie	35	
SLV-Serie	32	
Geräteentsorgung	8	
Gewährleistung	8	
I		
Inbetriebnahme	16	
L		
LMO44, Ölfeuerungsautomat	26	
Luftklappenstellmotor einstellen	11	
M		
Montage		
Brenner	9	
Brennerflansch	9	
Elektroanschluss	10	
Ölanschluss	10	
O		
Ölanschluss	10	
Ölfeuerungsautomat LMO44	26	
R		
Recycling	8	
S		
Sicherheit		
Allgemeines	4	
Eigenmächtige Ersatzteilherstellung	7	
Eigenmächtiger Umbau	7	
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicher-		
heitshinweise	6	
Hinweise für den Betreiber	6	
Hinweise für Inspektionsarbeiten	7	
Hinweise für Montagearbeiten	7	
Hinweise für Wartungsarbeiten	7	
Kennzeichnung von Hinweisen	4	
Personalqualifikation	5	
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7	
Störungsbeseitigung	22	
U		
Umweltschutz	8	
V		
Verpackung, entsorgen	8	

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

