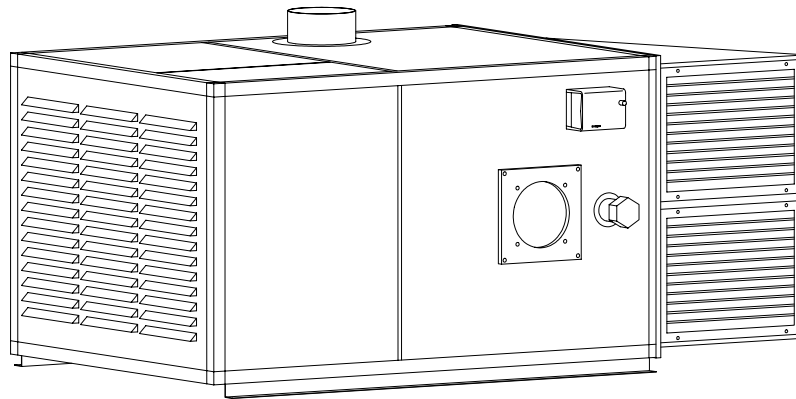


# **REMKO WKL INOX**

## **Öl Wand-Heizautomaten**



**Bedienung**  
**Technik**  
**Ersatzteile**



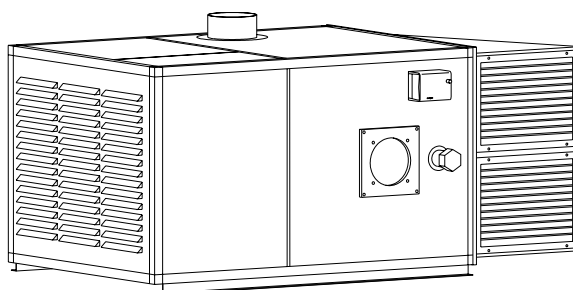
# Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.  
Änderungen vorbehalten!

## Ortsfeste Warmluft-Heizsysteme REMKO WKL INOX

CE



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Sicherheitshinweise	4	Störungsbeseitigung	13
Gerätebeschreibung	4	Pflege und Wartung	14
Sicherheitseinrichtung	5	Gerätedarstellung	15
Voraussetzungen für die Aufstellung	6	Ersatzteilliste	15
Abgasanlage	9	Schaltschema 230 V	16
Kundendienst und Gewährleistung	9	Schaltschema 400 V Direktanlauf	17
Aufstellung und Montage	10	Technische Daten	18
Inbetriebnahme	11	Wartungs- und Pflegeprotokoll	19
Außerbetriebnahme	12		



Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden!



# Sicherheitshinweise

Beim Einsatz der Geräte sind grundsätzlich immer die jeweiligen örtlichen Bau- und Brandschutzvorschriften sowie die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten.

- ◇ Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen!  
*Sicherungen herausdrehen bzw. den bauseitigen Hauptschalter ausschalten.*

 **Es ist nicht ausreichend das Gerät über den Betriebsschalter auszuschalten!**

- ◇ Die Geräte dürfen nur von Personen bedient werden, die in der Bedienung der Geräte unterwiesen worden sind.
- ◇ Die Geräte müssen so aufgestellt und betrieben werden, daß Personen durch Strahlungswärme nicht gefährdet werden und keine Brände entstehen können.
- ◇ Die Geräte dürfen in Räumen nur dann aufgestellt und betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird.  
*Kann dieses nicht sichergestellt werden, ist eine separate Brennerfrischluftansaugung aus dem Freien zu installieren.*
- ◇ Die Geräte dürfen nur auf nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.
- ◇ Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigt werden.
- ◇ Die Befestigung ist mit tragfähigen Ankern durchzuführen, die am Gerät zu befestigen sind.
- ◇ Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden.
- ◇ Die Geräte müssen außerhalb von Verkehrszonen z. B. auch von Kranen, aufgestellt werden.
- ◇ Eine Schutzzone von 1 m Abstand ist freizuhalten.
- ◇ Die Ansaugschutzgitter müssen immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.
- ◇ Niemals fremde Gegenstände in das Gerät stecken.
- ◇ Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- ◇ Niemals Wasser in das Geräteinnere eindringen lassen.
- ◇ Alle Elektrokabel der Geräte sind vor Beschädigungen (auch durch Tiere) zu schützen.

 **Sicherheitseinrichtungen dürfen während des Betriebes weder überbrückt noch blockiert werden.**

 **Die Geräte sind nicht geeignet für die Beheizung von Wohnräumen oder dergleichen.**

# Gerätebeschreibung

## Funktion und Aufbau

Die Geräte (Heizautomaten) sind für einen universellen, vollautomatischen und problemlosen Betrieb konzipiert. Sie werden mit Heizöl EL direkt befeuert.

Die Geräte sind für den Betrieb mit einem separaten Gebläse-Ölbrenner im 1 Stufen-Betrieb konzipiert. Brenner für einen 2 Stufen-Betrieb dürfen zur Vermeidung von Kondensatbildung nur während des Startvorganges im Teillastbereich betrieben werden.

Der Anschluß der Geräte an eine, von der Bauaufsicht zugelassene, Abgasanlage ist unerlässlich.

Die Geräte sind mit 1-stufigen, geräusch- und wartungsarmen Radialventilatoren mit Antriebsmotor und je nach Gerätetype mit angebauten Schalt- und Regelgeräten ausgerüstet.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen EU-Bestimmungen werden von den Geräten voll erfüllt. Sie sind betriebssicher und einfach zu bedienen.

Die Geräte werden aus hochwertigen Werkstoffen gefertigt die, zusammen mit der robusten Konstruktion und der sauberen Verarbeitung, Garanten für einen langjährigen und einwandfreien Betrieb sind. Dazu gehören auch eine einfache, schnelle und kostengünstige Montage sowie die Servicefreundlichkeit.

## Einsatzorte der Geräte

Die Geräte liefern, als direkt befeuerte Warmlufterzeuger (WLE) Sofortwärme.

Sie werden ausschließlich zu industriellen und gewerblichen Zwecken eingesetzt. Für ihren Einsatz bestehen in Bezug auf den Aufstellungsort in der Regel kaum Beschränkungen.

REMKO Heizautomaten beheizen oder temperieren:

- ◇ Werkstätten
- ◇ Lagerhallen
- ◇ Ausstellungshallen
- ◇ Messehallen
- ◇ Leichtbauhallen
- ◇ Verkaufsräume
- ◇ Gewächshäuser usw.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung ausschließlich für Heiz- und Lüftungszwecke im industriellen bzw. gewerblichen Einsatz konzipiert.

Bei Nichteinhaltung der Herstellervorgaben, der gesetzlichen Anforderungen oder eigenmächtigen Änderungen an den Geräten, ist der Hersteller für die daraus resultierenden Schäden nicht haftbar.

## Arbeitsweise

Nach Einschalten des Gerätes durch Betätigen des Betriebsschalters in Stellung „Heizen“ bzw. „I“ schaltet sich der Gebläse-Ölbrenner automatisch ein.

Bei der 400 V Ausführung leuchtet zur Kontrolle die Betriebslampe „Brenner“ am Schaltkasten auf. Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird nunmehr bis zum Erreichen der Solltemperatur aufgeheizt.


Nach Erreichen der Solltemperatur schaltet sich der Zuluftventilator automatisch ein. Bei der 400 V Ausführung leuchtet zusätzlich zur Kontrolle die Betriebslampe „Ventilator“ am Schaltkasten auf. Es wird Warmluft ausgeblasen.

Abhängig vom Wärmebedarf wiederholt sich der beschriebene Funktionsablauf.

Bei einem Heizbetrieb über Raumthermostat (Betriebsschalter in Stellung „Heizen“ bzw. „I“) erfolgt der Funktionsablauf, wie zuvor beschrieben, vollautomatisch entsprechend dem jeweiligen Wärmebedarf.

Durch den Dreifach-Kombinationsregler und den Brennerautomaten (Bestandteil des Gebläsebrenners) werden alle Gerätefunktionen vollautomatisch durchgeführt und sicher überwacht.

Nach Abschalten des Gerätes über den Betriebsschalter oder durch den Raumthermostaten läuft der Zuluftventilator bis zur Abkühlung der Brennkammer bzw. der Wärmetauscher eine gewisse Zeit nach und schaltet dann selbsttätig aus.

 **Das Gerät darf niemals, außer in Notsituationen, vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase vom Stromnetz getrennt werden.**


Bei eventuellen Unregelmäßigkeiten oder Erlöschen der Flamme wird das Gerät durch den Brennerautomaten abgeschaltet.

Die Störlampe des Automaten sowie die rote Störlampe „Brenner“ (nur 400 V Ausführung) am Schaltkasten leuchten auf. Ein Neustart kann erst nach der manuellen Entriegelung des Brennerautomaten erfolgen.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Brennerfunktion bei Überhitzung. Die manuelle Entriegelung des STB kann erst nach Abkühlung des Gerätes erfolgen.

Der Ventilatormotor (400 V Ausführung) wird durch ein thermisches Überstromrelais überwacht.

Bei Überlastung des Motors wird der Betrieb durch das Relais unterbrochen und die rote Störlampe „Ventilator“ am Schaltkasten leuchtet auf. Eine Entriegelung ist nach Öffnen des Schaltkasten möglich.

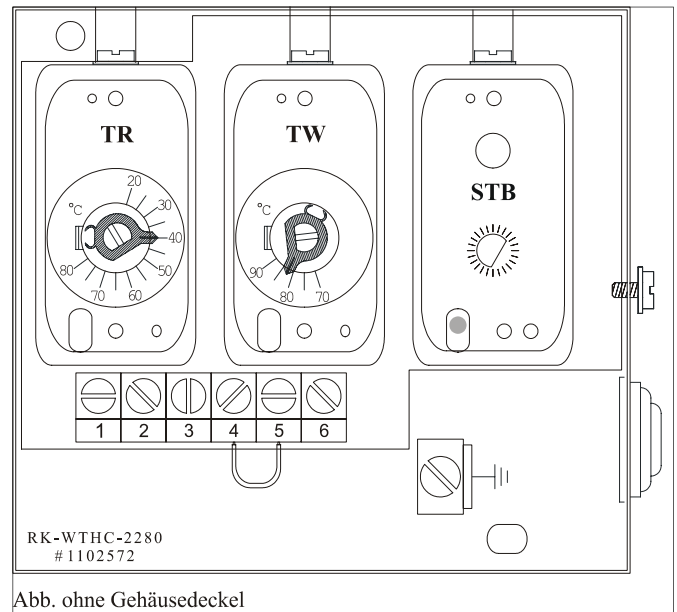
 **Vor der Entriegelung des Überstromrelais sind die möglichen Ursachen für die Störabschaltung festzustellen.**

# Sicherheitseinrichtung

## Dreifach – Kombinationsregler nach DIN 3440

Bei öl- oder gasbefeuelten Warmlufterzeugern müssen gemäß DIN 3440 ein Temperaturwächter (Brennerthermostat) sowie ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) bei Überschreiten einer bestimmten Ausblastemperatur (Grenzwert) die Brennstoffzufuhr selbsttätig abschalten und verriegeln.

## REMKO-Dreifach-Kombinationsregler



## Die 3 Funktionen des Kombinationsreglers.

### 1. Ventilatorregler (TR)

Regelt das Ein- und Ausschalten des Umluftventilators. Der Schalterpunkt wird über den „Stellhebel Ventilator“ eingestellt.  
*Sollwert ca. 40 °C.*

### 2. Temperaturwächter für den Brenner (TW)


Regelt das Ein- und Ausschalten des Gebläsebrenners. Der Schalterpunkt wird über den „Stellhebel Brenner“ eingestellt.  
*Sollwert ca. 80 – 85 °C.*

### 3. Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

Übernimmt die Kontrollfunktion des Temperaturwächters.  
*Schalterpunkt fest auf 100 °C eingestellt.*

Eine Wiedereinschaltsperr verhindert nach Auslösung einen Neustart des Brenners.


Der Rückstellknopf (RESET) ist von außen, bei geschlossenem Gehäusedeckel, manuell zu betätigen.

 **Vor Rückstellung des STB sind die Betriebsbedingungen des Gerätes zu überprüfen, um ein erneutes Überschreiten der STB-Temperatur zu vermeiden.**

## Wichtige Hinweise zum Dreifach-Kombiregler.

Der Dreifach-Kombiregler hat eine Fühler-Eigenüberwachung und ist kältesicher bis  $-20^{\circ}\text{C}$ . Unter  $-20^{\circ}\text{C}$  schaltet das Gerät ab, bei Temperaturanstieg jedoch wieder ein. Das Gerät ist wieder voll funktionsfähig.


Bei Beschädigung des Fühlers oder des Kapillarrohres sowie bei Erreichen einer Temperatur von ca.  $220^{\circ}\text{C}$  wird das Füllmedium entleert und der Kombiregler schaltet zur Sicherheitsseite hin ab. Der Kombiregler ist nicht mehr funktionsfähig und muß getauscht werden.

 **Bei einem Austausch des REMKO-Dreifach-Kombireglers darf ausschließlich ein Original REMKO – Ersatzteil verwendet werden!**

 **Eine sorgfältige und fachgerechte Installation bzw. Montage ist unbedingt sicherzustellen.**

Beachten Sie die folgenden Hinweise zum Austausch des Dreifach-Kombireglers.

- ◇ Die Kapillarrohre dürfen beim Einbau nicht beschädigt oder scharfkantig geknickt werden.
- ◇ Biegungen dürfen nur am Kapillarrohr und nicht am Fühlerwendel vorgenommen werden.
- ◇ Zur sicheren Gerätefunktion müssen die Fühler immer frei im Warmluftstrom liegen.
- ◇ Die Fühler müssen stets staub- und schmutzfrei sein.
- ◇ Kapillarrohre und Fühlerwendel dürfen keinerlei Beschädigungen aufweisen.
- ◇ Die Fühler dürfen nicht an der Brennkammer oder sonstigen Metallteilen anliegen.

 **Die Sicherheitseinrichtungen dürfen im Gerätebetrieb weder überbrückt noch blockiert werden!**


## Voraussetzungen für die Aufstellung

Bei Aufstellung der Geräte sind grundsätzlich die Richtlinien der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung des jeweiligen Bundesland einzuhalten.

Die Erste Verordnungen zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchG) und der danach erlassenen Rechtsvorschriften der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen (1. BImSchV) sind ebenfalls anzuwenden.

Hierbei sind jedoch speziell Warmluftherzeuger von einigen Punkten ausgeschlossen.

 **Es dürfen ausschließlich baumustergeprüfte Gebläse-Ölbrenner (nach DIN EN 267) in WLE-Ausführung verwendet werden.**

 **Bei werkseitiger Lieferung der Geräte mit einem Öl- Gebläsebrenner ist eine gesonderte Betriebsanleitung für den Brenner beigelegt.**

## Wahl des Aufstellungsortes


Bei der Festlegung des Aufstellungsortes sind die Anforderungen abzustimmen in Bezug auf:

1. Brandschutz und betriebliche Gefährdung
2. Funktion  
*Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, (Druckverhältnis im Aufstellungsraum beachten)*
3. betriebliche Belange  
*Wärmebedarf, Nenn-Luftvolumenstrom, Bedarf an Um- oder Außenluft, Luftfeuchtigkeit, Luftverteilung, Raumtemperatur, Platzbedarf*
4. Anschlußmöglichkeit an eine Abgasanlage

Öl- und gasbefeuerte Warmluftherzeuger (auch mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW) dürfen in der Regel unter Beachtung der FeuVo außerhalb von Heizräumen aufgestellt werden.

Die bauaufsichtliche Richtlinie für die „Aufstellung und Installation von Feuerstätten“ ist zu beachten.

Für Räume, in denen leicht entzündbare Stoffe oder Gemische in solcher Menge verarbeitet, gelagert oder hergestellt werden, daß durch eine Entzündung Gefahren entstehen, dürfen Ausnahmen gestattet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt ist, daß die Stoffe oder Gemische durch die Feuerstätte nicht entflammen können.

 **Die Geräte müssen so aufgestellt und montiert werden, daß sie für Überwachungs- Reparatur- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind.**

## Verbrennungsluftversorgung

Ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft ist generell durch die jeweiligen bauaufsichtlichen Anforderungen sicherzustellen.

**Auszüge der M-FeuVO (kann je Bundesland geringfügig abweichen)**

- (1) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung bis zu 35 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in einem Raum aufgestellt sind, der:
  1. mindestens eine Tür ins Freie oder ein Fenster, das geöffnet werden kann (Räume mit Verbindung zum Freien), und einen Rauminhalt von mindestens  $4\text{ m}^3$  je kW Gesamtnennwärmeleistung hat oder
  2. eine ins Freie führende Öffnung mit einem lichten Querschnitt von mindestens  $150\text{ cm}^2$  oder zwei Öffnungen von je  $75\text{ cm}^2$  oder Leitungen ins Freie mit strömungstechnisch äquivalenten Querschnitten hat.
- (2) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 35 kW und nicht mehr als 50 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Feuerstätten in Räumen aufgestellt sind, die die Anforderungen nach Absatz 1 Nr. 2 erfüllen.

- (3) Für raumluftabhängige Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW gilt die Verbrennungsluftversorgung als nachgewiesen, wenn die Geräte in Räumen aufgestellt sind, die eine ins Freie führende Öffnung oder Leitung haben.  
Der Querschnitt der Öffnung muß mindestens 150 cm<sup>2</sup> und für jedes über 50 kW Nennwärmeleistung hinausgehende kW Nennwärmeleistung 2 cm<sup>2</sup> mehr betragen.  
Die Leitungen müssen strömungstechnisch äquivalent bemessen sein.  
Der erforderliche Querschnitt darf auf höchstens zwei Öffnungen bzw. Leitungen aufgeteilt sein.
- (4) Verbrennungsluftöffnungen und -leitungen dürfen nicht verschlossen oder zugestellt werden, sofern nicht durch besondere Sicherheitseinrichtungen gewährleistet ist, daß die Feuerstätte nur bei geöffnetem Verschuß betrieben werden kann.  
Der erforderliche Querschnitt darf durch den Verschuß oder Gitter nicht verengt werden.
- (5) Abweichend von den Absätzen 1 bis 3 kann für Raumluftabhängige Feuerstätten eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung auf andere Weise nachgewiesen werden.  
Zum Beispiel durch:  
eine am Brenner oder dessen Verkleidung angeschlossene durchgehende Leitung von ausreichendem Querschnitt ins Freie. Dieser Querschnitt muß der verfügbaren Saugleistung des Brenners und den Leitungswiderständen (einschließlich des Ansaugschutzgitters) angepaßt sein, so daß eine einwandfreie Verbrennung sichergestellt ist.

### Aufstellung

Beachten Sie bitte die folgenden Punkte.

- ◇ Die Geräte dürfen in Räumen nur dann aufgestellt und betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird und die Abgase über eine Abgasanlage ins Freie geleitet werden.
- ◇ Raumluftabhängige Geräte dürfen in Räumen oder Gebäuden, aus denen Luft mit Hilfe von Ventilatoren, wie Lüftungs- oder Abluftanlagen etc. abgesaugt wird, nur aufgestellt werden, wenn:
  1. ein gleichzeitiger Betrieb des Gerätes und der luftabsaugenden Anlage(n) durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird,
  2. die Abgasführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird,
  3. die Abgase des Gerätes über die luftabsaugenden Anlage(n) abgeführt werden oder
  4. durch die Bauart oder die Bemessung der Anlage sichergestellt ist, daß kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann.

- ◇ Die Geräte müssen standsicher auf nicht brennbarem Boden und außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen aufgestellt werden.
- ◇ Die Geräte müssen so aufgestellt und betrieben werden, daß Personen durch Abgase und Strahlungswärme nicht gefährdet werden und keine Brände entstehen können.
- ◇ Die Geräte müssen so aufgestellt werden, daß von ihnen keine Gefahren oder unzumutbare Belästigungen, z. B. durch Erschütterungen, Schwingungen oder Geräusche ausgehen.
- ◇ Die Geräte müssen so aufgestellt und montiert werden, daß sie für Reparatur- und Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind.
- ◇ Bedienungselemente, deren unsachgemäße Betätigung zu gefährlichen Betriebszuständen führen können sind, soweit sie allgemein zugänglich sind, vor unbefugter Betätigung zu schützen.
- ◇ Eine direkte Ansaugung der Außenluft ist mit der Standard-Brennkammer nicht empfehlenswert. Bei der Montage von Mischluftklappen (Zubehör) müssen diese gegenläufig gekoppelt sein. Der Anteil an zugeführter Frischluft darf 30 % nicht übersteigen.
- ◇ Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Bereichen aufgestellt und betrieben werden.

 **Die Geräte sind geeignet für die Verwendung von ansaug- und ausblasseitigem Zubehör.**

 **Die Geräte sind nicht geeignet für den ausschließlichen Einsatz als Zuluftgeräte.**

### Montage auf dem Boden

Die Geräte müssen standsicher, auf nicht brennbarem Boden und außerhalb von Verkehrszonen, z. B. von Kranen, aufgestellt werden.

Zum Schutz der Geräte vor Beschädigungen in gewerblichen Räumen, zur ungehinderten Wartung und Reparatur am Gerät und Brenner sowie zum ungehinderten Ansaugen und Ausblasen der Luft, ist eine Schutzzone im Abstand von 1 m um das Gerät freizuhalten.

Diese Schutzzone ist durch ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift zu kennzeichnen:

**„Schutzzone, 1 m Abstand freihalten.“**

Eine feste Abgrenzung für häufig befahrene Bereiche wird empfohlen.

## Wandmontage

Die zur Montage vorgesehene Wand muß aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Ihre Belastbarkeit ist zu prüfen, gegebenenfalls sind Verstärkungen anzubringen.

Die Konsolen müssen ausreichend an der Wand verankert und die Geräte sicher darauf befestigt sein.

Ausreichende Wartungsmöglichkeiten für Wärmeaustauscher, Brenner, Ventilator und Abgassystem sind vorzusehen.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- ◇ Bedienungseinrichtungen für das Gerät und die Brennstoffzufuhr müssen vom Boden aus betätigt werden können.
- ◇ Werden für Überwachungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Hilfsmittel benötigt, so sind diese vom Betreiber bereitzustellen.

## Montage hängender Geräte

Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigt werden.

Die Befestigung ist mit tragfähigen Ankern durchzuführen, die am Gerät zu befestigen sind.

Zusätzlich sind die im Abschnitt „Wandmontage“ aufgeführten Anforderungen zu beachten.

## Aufstellung im Freien

Geräte im Freien müssen so aufgestellt und witterungsbeständig geschützt sein, daß durch ihren Betrieb Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können.

Insbesondere dürfen sie nur mit solchen Armaturen und Schaltgeräten versehen sein, die für die Verwendung im Freien geeignet sind oder die Schalt- und Steuergeräte müssen entsprechend geschützt sein.


## Brennstoffversorgung

Die Brennstoffversorgung ist unter Beachtung von DIN 4755 für ölbefeuerte WLE zu installieren.

Insbesondere bei Heizölleitungen ist darauf zu achten, daß deren Querschnitt ausreichend groß gewählt wird. Berücksichtigung bei der Festlegung muß die Saughöhe, der gesamten Leitungswiderstände und erhöhte Viskosität bei tieferen Temperaturen finden.

Unter Umständen müssen Ölförderaggregate vorgesehen werden.

Die Leitungen sind so zu verlegen, daß sie leicht zu entlüften und vor Korrosion und mechanischen Beschädigungen geschützt sind.

 **Der gemessene Druck der Saugleitung sollte Minus 0,3 bar nicht überschreiten, er darf höchstens Minus 0,4 bar betragen.**


## Elektroinstallation

Vor der nach DIN EN 60335-1 und VDE 0116 durchzuführenden Elektroinstallation ist zu prüfen, ob eine unzulässige Unterspannung infolge auch nur zeitweiser Netzüberlastung möglich ist.

Für den Anschluß der Geräte sind Leitungsquerschnitte zu verlegen, die auch beim Anlaufen des Ventilators kein unzulässiges Absinken der Spannung zur Folge haben.

Beim Anschluß der Geräte in 400 V Ausführung ist auf die korrekte Phasenfolge des Drehfeldes zu achten. Ein nicht korrekt ausgeführter Anschluß kann zu einer falschen Drehrichtung des Ventilators führen.

Ein Notschalter ist bei Geräten ab 50 kW Nennwärmeleistung an einer gut zugänglichen Stelle des Aufstellungsraumes anzubringen.

 **Alle Schalter sind, wenn allgemein zugänglich, gegen Beschädigung und unbefugtes Benutzen zu schützen!**

## Raumbeheizung

Warmlufterzeuger dürfen in geschlossenen Räumen und Hallen nur mit einem Raumthermostat betrieben werden.

## Jährliche Prüfung und Wartung


Die Geräte sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf, jährlich jedoch mindestens einmal, durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen.

Der Betreiber hat die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Einhaltung der Emissionsgrenzen mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Erstellerfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüfen zu lassen. Für die Messung der Verbrennungswerte ist nach den Rechtsvorschriften der BImSchV. zu verfahren.

Bei vorgefundenen Mängeln ist der Betreiber darauf hinzuweisen, daß er eine umgehende Instandsetzung bzw. einen Austausch von Bauteilen vornehmen lassen muß.

Hierfür gilt:

Instandsetzungsarbeiten an den Begrenzungseinrichtungen, den Selbststellgliedern und den Flammenüberwachungseinrichtungen sowie an anderen Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von dem jeweiligen Hersteller oder dessen Beauftragten an der Einzeleinrichtung durchgeführt werden.

 **Die Geräte werden ausschließlich industriell und gewerblich verwendet. Sie sind nicht bestimmt für die Beheizung von Wohnräumen oder dergleichen.**

# Abgasanlage

Das Gerät ist in der Regel an eine geeignete und bauart zugelassene Abgasanlage anzuschließen.

**Die Errichtung der Abgasanlage ist in jedem Fall genehmigungspflichtig.**

Abgasanlagen sind bauliche Anlagen in oder an Gebäuden, die ausschließlich dazu bestimmt sind, Abgase von Feuerstätten sicher über Dach abzuführen.

Für die Planung und Errichtung von Abgasanlagen sind von besonderer Bedeutung:

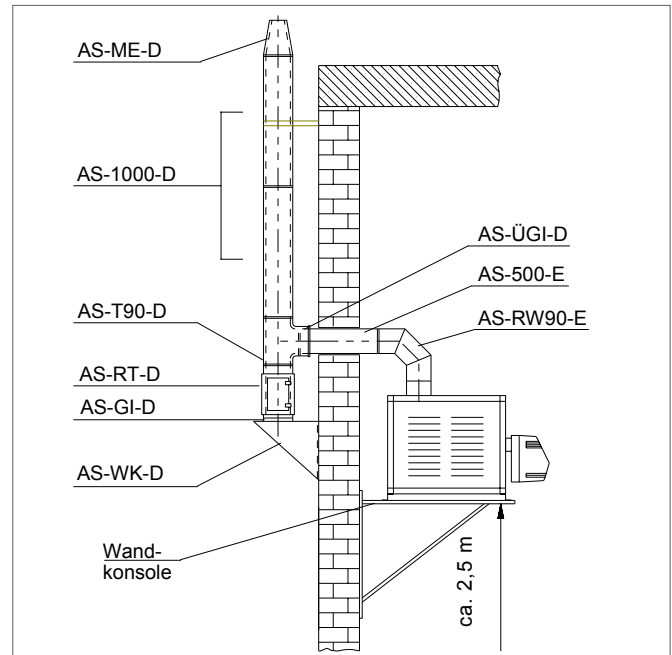
- ◇ die jeweilige Feuerungsanlagenverordnung (FeuVo)
- ◇ die jeweilige Landesbauordnung (LBO)
- ◇ DIN 18160 Teil 1, Planung und Ausführung
- ◇ DIN 4705 Teil 1, Feuerungstechnische Berechnung

Beachten Sie bei der Planung der Abgasanlage folgende Punkte:

- ◇ Die Installation und Montage der Abgasanlage muß fachgerecht und nach den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.
- ◇ Jede Feuerstätte muß einen eigenen Schornstein haben. Die Zusammenfassung von Schornsteinen aus Stahlblech ist unzulässig.
- ◇ Die Abmessungen der Abgasleitung müssen der Geräteleistung und Bauhöhe angepaßt sein.
- ◇ Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt und Höhe so bemessen sein, daß die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher positiver Druck auftreten kann. Dazu ist, soweit erforderlich, auch der Wärmedurchlaßwiderstand und die innerer Oberfläche zu berücksichtigen.
- ◇ Die Mündungen von Abgasanlagen müssen den First um mindestens 40 cm überragen oder von der Dachfläche mindestens 1 m entfernt sein.
- ◇ Sind Staudrücke, z. B. durch Fallwinde oder von Nachbarbauten zu erwarten, dann ist der Schornsteinkopf entsprechend auszubilden.
- ◇ Bei Durchführungen durch Dächer und Wände ist die Abgasanlage durch eine Rohrhülse oder einen Schacht zu führen, um eine freie Ausdehnung der Abgasleitung bei Erwärmung zu ermöglichen.
- ◇ Der Geräteanschluß muß dicht ausgeführt und gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Niet bzw Schraube gesichert werden.
- ◇ Es ist vorzugsweise eine möglichst kurze horizontale Abgasführung vorzusehen.
- ◇ Eine wieder verschließbare Meßöffnung in einem Abstand von  $2 \times \varnothing$  Abgasrohr hinter dem Geräteanschluß ist vorzusehen.  
*Unter Umständen ist auch eine Messung an der Abgasmündung möglich.*

## Anwendungsbeispiel:

Edelstahlschornstein, doppelwandig, Außenmontage



Die doppelwandigen REMKO Edelstahl-Abgassysteme sind vom Institut für Bautechnik allgemein bauaufsichtlich nach DIN 18160 Teil 1 zugelassen.

## Kundendienst und Gewährleistung

Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, 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 Geräte wurden werkseitig mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, die nicht mit Hilfe der Störungsbeseitigung durch den Betreiber zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Vertragspartner.

**Ein anderer Betrieb / Bedienung als in dieser Betriebsanleitung aufgeführt, ist unzulässig.**  
**Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.**

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung ausschließlich für den industriellen bzw. gewerblichen Einsatz konzipiert.

Bei Nichteinhaltung der Herstellervorgaben, der gesetzlichen Anforderungen oder nach eigenmächtigen Änderungen an den Geräten, ist der Hersteller für die daraus resultierenden Schäden nicht haftbar.


# Aufstellung und Montage

## Geräteaufstellung

Bei Aufstellung der Geräte sind grundsätzlich die für das jeweilige Bundesland geltenden Bestimmungen und Verordnungen zu beachten.

Beachten Sie zusätzlich die folgenden Punkte.

- ◇ Entfernen Sie grundsätzlich die Transportpalette bzw. die Hölzer vor der Aufstellung.
- ◇ Stellen Sie die Geräte standsicher auf.
- ◇ Stellen Sie die Geräte bei einer Montage auf dem Boden sicher und spannungsfrei, vorzugsweise auf einem separaten Sockel, auf.
- ◇ Stellen Sie sicher, daß die Ventilatorleistung (Nenndruck) den jeweiligen luftseitigen Widerständen angepaßt wird.  
*Nennstrom messen.*
- ◇ Achten Sie auf freien Luftansaug und Ausblas.
- ◇ Stellen Sie die Zufuhr von ausreichender Verbrennungsluft sicher.
- ◇ Installieren Sie eine Brennerfrischluftansaugung, falls im Aufstellraum Über- oder Unterdruck bzw. starke Luftverunreinigungen auftreten.
- ◇ Führen Sie die angesaugte Luft über entsprechende Filter (Zubehör), falls im Aufstellraum mit starken Luftverschmutzungen zu rechnen ist.  
*Der saugseitige Widerstand ist zu beachten und die Ventilatorleistung ist entsprechend anzupassen*

 Die Luftansaugung darf ausschließlich über die vorgesehenen Ansaugöffnungen erfolgen. Ist der Geräteboden nicht als Ansaugvariante ausgelegt, muß dieser grundsätzlich zur Vermeidung von Falschlufansaugung verschlossen sein.

## Abgasanschluß

Die Ausführung muß DIN 18160 Teil 1, die Abmessungen DIN 4705 Teil 1 entsprechen.

- ◇ Eine ordnungsgemäße Abgasführung ist sicherzustellen.
- ◇ Der Abgasanschluß muß fachgerecht gemäß den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.
- ◇ Der Abgasanschluß darf nur an eine vorher genehmigte Abgasanlagen erfolgen.

## Elektroinstallation

Der elektrische Geräteanschluß ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DIN EN 60335-1 und VDE 0116 auszuführen.

- ◇ Ein Notschalter ist bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle anzubringen.
- ◇ Der Notschalter ist vor unbefugter Betätigung zu schützen!

## Anschluß des Ventilormotors

Die Geräte sind werkseitig komplett verdrahtet.

Bei evtl. Änderungen oder Austausch der Ventilormotoren ist auf den richtigen Motoranschluß zu achten.

## Thermostatanschluß

Das Raumthermostat (Zubehör) ist an einer für die Temperaturregelung günstigen Stelle anzubringen.

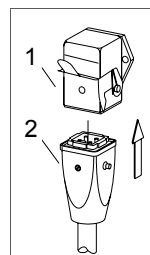
Der Thermostatfühler darf nicht unmittelbar einem besonders kalten oder warmen Luftstrom ausgesetzt sein.

Bei der Installation einer automatischen Tag / Nacht Temperaturregelung (Zubehör) ist ebenso zu verfahren.

### 230 V/1~ Ausführung

Der Anschluß eines Raumthermostaten oder einer Tag / Nacht Temperaturregelung erfolgt bei den Schaltkästen der 230 V / 1~ Ausführung an die serienmäßig vorhandene Thermostatsteckdose.

Führen Sie den Anschluß folgendermaßen durch.



Ziehen Sie den vorhandenen Brückenstecker ab und verbinden Sie den Thermostatstecker 2 mit der Thermostatsteckdose 1 am Schaltkasten.

Bei Verwendung von Regelgeräten ohne serienmäßigen Thermostatstecker ist dieser als Zubehör (EDV-Nr. 1101020) erhältlich.

### 400 V / 3~, Ausführungen

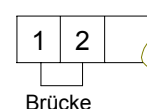
Der Anschluß eines Raumthermostaten oder einer Tag / Nacht Temperaturregelung erfolgt bei diesen Ausführungen an den entsprechenden Klemmleisten.

Führen Sie den Anschluß folgendermaßen durch:

Entfernen Sie die Brücke und belegen Sie die Klemmen mit den entsprechenden Drähten der Regelung.

### 400 V / 3~, Direktanlauf

Klemmleiste X2



Brücke

## Heizölanschluß

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist sicherzustellen.

- ◇ Die Saugleitung ist im Tank grundsätzlich mit einem Fußventil zu versehen.
- ◇ Auch bei niedrigen Außentemperaturen muß fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Paraffinbildung kann bereits, je nach Qualität des Heizöles, ab ca. 5 °C einsetzen.  
*Zur Vermeidung sind entsprechende Maßnahmen zu treffen.*

## Brennerinstallation

Der werkseitig gelieferte Gebläse-Ölbrenner wird an der Gerätevorderseite mit einem Klemmflansch montiert.

Beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise:

- ◇ Es dürfen ausschließlich baumustergeprüfte Ölbrenner (nach DIN EN 267) in WLE-Ausführung verwendet werden.
- ◇ Eine Leistungsbegrenzung im 1 stufigen Brennerbetrieb für Warmluftzeuger (WLE) ist nicht gefordert.
- ◇ Der Brenner ist unbedingt auf die volle Wärmebelastung des Gerätes einzustellen.
- ◇ Die Brennkammer darf nicht unterbelastet werden.
- ◇ Die Abgastemperatur sollte ca. 160 Kelvin über Raumtemperatur liegen.  
*Es besteht die Gefahr von Kondensatbildung.*
- ◇ Beachten Sie die Bedienungsanleitung des werkseitig gelieferten Brenners.
- ◇ Beim Einsatz von Brennern anderer Fabrikate ist unbedingt deren Brauchbarkeit für das Gerät sicherzustellen.

# Inbetriebnahme

## Inbetriebnahme des Ventilatormotors

Prüfung des Antriebes.

1. Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben des gesamten Antriebes auf ihren festen Sitz.
2. Prüfen Sie die Vorspannung des Antriebsriemens.
3. Überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators.

## Messen des Nennstrom / Stromaufnahme

1. Öffnen Sie zur Vermeidung von fehlerhaften Messungen die Gitter im Luftkanal bzw. der Ausblashaube und montieren Sie alle vorgesehenen Ansaug- bzw. Blindbleche am Gerät.
2. Überprüfen Sie die vorhandene Netzspannung.
3. Führen Sie die erforderlichen Messungen und Einstellungen durch.
  - Direktanlauf  
Der gemessene Nennstrom darf den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Wert nicht überschreiten.  
*Das Thermisches Überstromrelais entsprechend dem Nennstrom des Antriebsmotors einstellen.*
  - Y / Δ – Anlauf  
Der gemessene Nennstrom darf den auf dem Typenschild des Motors angegebenen Wert nicht überschreiten.  
*Den Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58 multiplizieren und das thermische Überstromrelais auf den errechneten Wert einstellen.*

 **Um Meßfehler auszuschließen, sollte jede Phase separat gemessen werden.**

## Thermisches Überstromrelais

Durch Herausnehmen einer Sicherung kann die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert überprüft werden. Bei ordnungsgemäßer Funktion bzw. Einstellung sollte das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen.

### Achtung, wichtiger Hinweis!

Das Thermische Überstromrelais darf nur in Handstellung (H) betrieben werden. Das Relais darf nach Abkühlung nicht selbsttätig wieder einschalten.

In der Automatikstellung (A) kann es zu Motorschäden kommen. Es besteht kein Gewährleistungsanspruch.

## Zu hohe Stromaufnahme

Nimmt trotz ordnungsgemäßem Elektroanschluß und ausreichender Spannungsversorgung der Motor zuviel Strom auf, darf auf keinen Fall das Thermische Überstromrelais höher gestellt oder überbrückt werden.

Überprüft Sie in diesem Fall die Luftaustritte und die Luftansaugung (eventuelle Kanäle) auf ihre Luftwiderstände und treffen Sie entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe.

## Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes und dessen Gebläsebrenners hat durch den Ersteller oder einen anderen von diesem benannten autorisierten Sachkundigen zu erfolgen. Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und ihre richtige Einstellung zu prüfen.

- ◇ Die Inbetriebnahme des Gerätes ist immer von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen.
- ◇ Prüfen Sie alle Schrauben und Muttern der Ventilator- und Brennerbefestigung auf ihren festen Sitz.
- ◇ Öffnen Sie ggf. die Ausblaskitter und stellen Sie diese gemäß den Anforderungen ein.
- ◇ Überprüfen Sie die Einstellungen am Dreifach-Kombinationsregler.
- ◇ Schalten Sie den bauseitigen Hauptschalter bzw. die Sicherung ein.
- ◇ Stellen Sie den Raumthermostaten höher als die vorhandene Raumtemperatur ein.
- ◇ Öffnen Sie die Brennstoffversorgung und bringen Sie den Betriebsschalter in Stellung „Heizen“.  
*Bei werkseitig geliefertem Gebläse-Ölbrenner erfolgt, bedingt durch die serienmäßige Ölvorwärmung (bis WKL 60), ein verzögerter Brennerstart.*
- ◇ Stellen Sie den Heizöldurchsatz gemäß der Wärmebelastung des Gerätes ein.  
*Siehe Typenschild des Gerätes.*
- ◇ Stellen Sie den Brenner gemäß den Angaben des Herstellers auf optimale Werte, mindestens jedoch auf die des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ein.
- ◇ Messen Sie den Schornsteinzug im kalten und warmen Zustand.
- ◇ Erstellen Sie ein Meßprotokoll und händigen Sie es dem Betreiber zur Aufbewahrung aus und machen Sie den Betreiber mit der Anlage vertraut.
- ◇ Legen Sie den zuständigen Behörden die Fachunternehmererklärung sowie die Unternehmerbescheinigung des jeweiligen Installations-Fachbetriebe vor.

## Wichtige Hinweise zur Korrosion im Wärmetauscher.

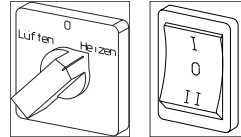
- ◇ **Beachten Sie, daß die Abgastemperatur-Differenz von 160 Kelvin, nicht unterschritten werden darf.** Sie verhindern so die Gefahr der Taupunktunterschreitung und der daraus entstehenden Korrosion im Wärmetauscher.
- ◇ Wenn das Gerät nicht auf seine Nennwärmebelastung eingestellt wird oder für den erforderlichen Wärmebedarf zu groß ausgelegt ist, arbeitet der Brenner lediglich im Taktbetrieb. Da die erforderliche Betriebstemperatur im Taktbetrieb nicht erreicht wird, kommt es zu einer vermehrten Bildung von Kondensat und verstärkter Korrosion im Wärmetauscher.

## Heizbetrieb

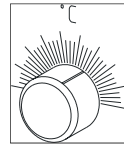
Das Gerät arbeitet vollautomatisch, entsprechend der gewünschten Raumtemperatur.

Bringen Sie das Gerät folgendermaßen in den Heizbetrieb.

1. Schalten Sie den bauseitigen Hauptschalter bzw. die Sicherung ein.
2. Öffnen Sie die Brennstoffversorgung.



3. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Heizen“, bzw. „I“.



4. Stellen Sie das Raumthermostat auf die gewünschte Raumtemperatur ein.

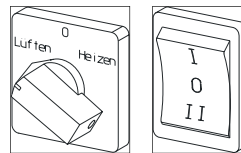
5. Beachten Sie, daß sich der Gebläse-Ölbrenner bei Wärmebedarf automatisch einschaltet, der Zuluftventilator jedoch erst nach Erreichen der Solltemperatur eingeschaltet wird.

*Hierdurch wird das unerwünschte Ausblasen von Kaltluft vermieden.*

## Lüften

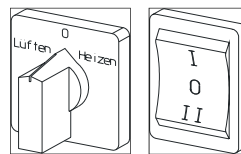
Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung.

Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.



Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Lüften“, bzw. „II“.

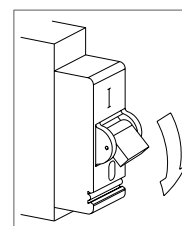
## Außerbetriebnahme



Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“.


Der Zuluftventilator läuft zur Abkühlung des Wärmetauschers weiter und kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen.

**Das Gerät darf niemals vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase (außer in Notfällen) mittels Haupt- oder Notschalter ausschaltet werden.**



Bei längerer Außerbetriebnahme sollte der bauseitige Hauptschalter bzw. die Sicherung nach der Außerbetriebnahme ausgeschaltet und die Brennstoffversorgung abgesperrt werden.

# Störungsbeseitigung

 **Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur durch autorisiertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden!**

## Das Gerät startet nicht

- ◇ Überprüfen Sie den Netzanschluß.
- ◇ Überprüfen Sie die Sicherungen im Schaltkasten.  
*Nur 400 V Drehstrom Ausführung.*
- ◇ Prüfen Sie den Temperaturwächter.
- ◇ Prüfen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer.
- ◇ Analysieren Sie unbedingt die Ursachen der Überhitzung falls der STB ausgelöst hat.

Folgende Ursachen sind möglich:

- Das Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Netzanschluß unterbrochen war. Auch eine kurzzeitige Unterbrechung der Stromversorgung kann zum Auslösen des STB führen.
- zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Gittereinstellung.
- der Ventilator war überlastet und das thermische Überstromrelais der 400 V Ausführung bzw. die Thermokontakte im Ventilatormotor der 230 V Ausführung haben ausgelöst.
- der Keilriemen für den Antrieb des Ventilator ist locker bzw. defekt.
- der Luftein- oder Luftaustritt ist nicht frei.
- ◇ Überprüfen Sie den Betriebs- bzw. Hauptschalter.
- ◇ Prüfen Sie die Einstellung des Raumthermostaten.  
*Die eingestellte Temperatur am Raumthermostat muß höher sein als die Raumtemperatur.*
- ◇ Schalten Sie Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Lüften“ bzw. „II“.  
*Wenn der Zuluftventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.*

## Der Brenner startet nicht

- ◇ Prüfen Sie den Brennstofffilter auf Verschmutzungen.
- ◇ Öffnen Sie ggf. den Absperrhahn am Brennstofffilter.
- ◇ Überprüfen Sie den Brennstoffbehälter auf eine ausreichende Füllmenge.
- ◇ Überprüfen Sie den Brennstoff und den Filter auf Paraffinausscheidung.  
*Bereits unterhalb 5 °C sind Paraffinausscheidung möglich.*
- ◇ Prüfen Sie die Ölschläuche auf Beschädigungen.  
*Eventuell wird Luft mit angesaugt.*
- ◇ Prüfen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer.
- ◇ Prüfen Sie den Temperaturwächter mit geeigneten Mitteln.
- ◇ Überprüfen Sie die Kapillarrohre bzw. die Fühler des Dreifach – Kombinationsreglers auf Beschädigung und korrekte Positionierung der Fühler.

- ◇ Überprüfen Sie, ob die Störlampe des Brennerautomaten leuchtet.
- ◇ Entriegeln Sie den Brennerautomaten durch Drücken des Störknopfes falls die Störlampe leuchtet.  
*Die Störlampe erlischt und der Brenner unternimmt einen Startversuch.*
- ◇ Beachten Sie, daß bei den Geräten bis WKL 60 der Brenner verzögert startet.  
*Bedingt durch die Ölvorwärmung.*

## Achtung, wichtige Hinweise!


Sollte der Brenner nach der Startphase abermals eine Störabschaltung vornehmen, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von 5 Minuten vorgenommen werden.


Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen, da Verpuffungsgefahr besteht.

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

## Der Zuluftventilator startet nicht

- ◇ Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „Lüften“ bzw. „II“.  
*Der Zuluftventilator sollte jetzt anlaufen.*
- ◇ Prüfen Sie Ventilator und Antrieb auf Leichtgängigkeit.
- ◇ Prüfen Sie den Keilriemen des Ventilatorantriebes.
- ◇ Überprüfen Sie die elektrischen Leitungen am Ventilatormotor auf Beschädigungen.
- ◇ Überprüfen Sie, ob der Ventilator überlastet war und das thermische Überstromrelais der 400 V Ausführung bzw. die Thermokontakte im Ventilatormotor der 230 V Ausführung ausgelöst haben.
- ◇ Überprüfen Sie den Betriebskondensator des Ventilators der 230 V Ausführung.
- ◇ Überprüfen Sie den Ventilatorregler (TR) im Dreifach-Kombinationsregler mit geeigneten Mitteln.

 **Wenn alle Funktionskontrollen ohne Ergebnis durchgeführt wurden, wenden Sie sich bitte an eine autorisierte Servicestation.**

 **Sicherheitseinrichtungen dürfen während des Gerätebetriebes weder überbrückt noch blockiert werden!**

# Pflege und Wartung

Der Betreiber hat die Anlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Einhaltung der Emissionsgrenzen mindestens einmal im Jahr durch einen autorisierten Fachkundigen überprüfen zu lassen.

**Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen. Es ist nicht ausreichend das Gerät über den Betriebsschalter auszuschalten!**

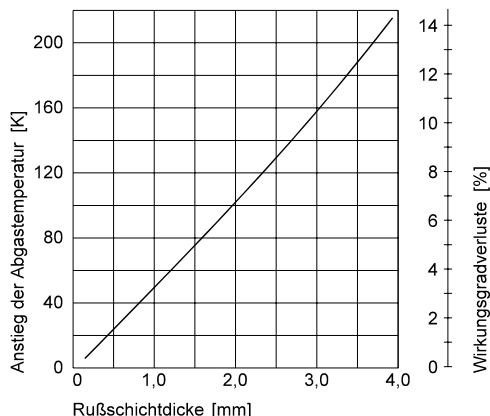
**Einstell- und Wartungsarbeiten am Gerät sowie am Gebläsebrenner dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!**

- ◇ Das Gerät, einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer und Gebläsebrenner muß von anhaftendem Staub und Schmutz gesäubert werden. Die Verbrennungsrückstände in der Brennkammer und im Wärmetauscher sind zu entfernen.
- ◇ Die Keilriemenspannung und die Motorbefestigung sind regelmäßig zu überprüfen.
- ◇ Verschleißteile wie Rauchgasbremsen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz, Öldüsen usw. sind zu überprüfen und ggf. auszutauschen.
- ◇ Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß § 1 Absatz 1 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen 1. BImSchV einzuhalten.
- ◇ Werden die betriebsbedingten Reinigungs- und Brennereinstellintervalle nicht eingehalten, erlischt jeglicher Garantieanspruch.
- ◇ Der Nachweis der ausgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal, nebst den üblichen Protokollen, ist daher zwingend erforderlich.
- ◇ Es wird empfohlen, über die regelmäßig anfallenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

## Rußablagerungen

Schon durch geringe Ablagerungen von Ruß erfolgt eine Isolierung der Heizflächen und so eine Verschlechterung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades.

Eine Rußschicht von 1 mm Dicke bewirkt bereits eine Abgastemperaturerhöhung von ca. 50 K (s. Diagramm).



## Reinigung von Wärmetauscher und Brennkammer

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
2. Demontieren Sie die folgende Teile:
  - Brenner mit Brennerplatte 12 (Abb. S. 15)
  - großes Verkleidungsblech, vorn 14 (Abb. S. 15)
  - großes Verkleidungsblech, oben 3 (Abb. S. 15)
  - beide Revisionsdeckel vorn 18
  - Abgasstutzen 5.
3. Ziehen Sie die Rauchgasbremsen 20 aus den Wärmetauscherrohren und reinigen bzw. ersetzen Sie die Rauchgasbremsen.
4. Säubern Sie die Wärmetauscherrohre mit einer geeigneter Reinigungsbürste von Rückständen.
5. Entfernen Sie die angefallenen Verbrennungsrückstände mit einem Staubsauger aus dem vorderen V und hinteren H Sammelkasten.  
*Ein spezielles Kesselreinigungsset ist zum Industriesauger von REMKO als Zubehör erhältlich.*
6. Entfernen Sie Verbrennungsrückstände in der Brennkammer durch die Brenneröffnung.  
*Mit Reinigungsbürste und REMKO Industriesauger.*

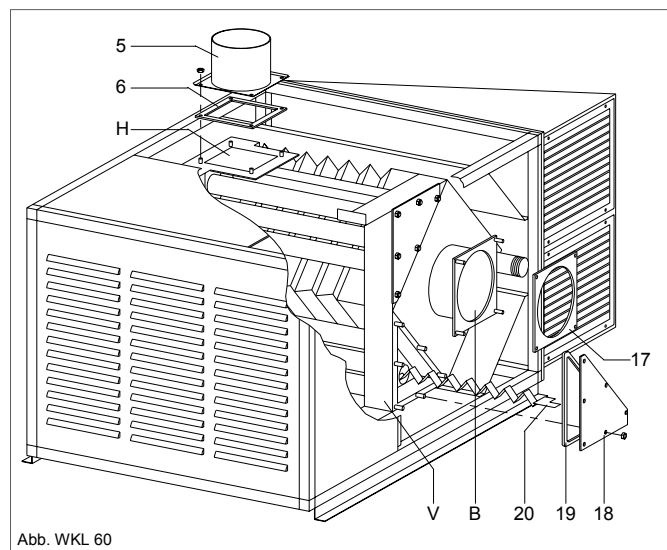


Abb. WKL 60

7. Montieren Sie alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge.
8. Achten Sie auf die Belegung der Tauscherrohre sowie den korrekten Sitz der Dichtungen 6 + 17 + 19 und 13 (Abb. Seite 15).  
*Beschädigte oder verformte Dichtungen müssen ausgewechselt werden.*
9. Montieren Sie den Brenner mit Brennerplatte.  
*Falls erforderlich, die Dichtung der Brennerplatte auswechseln.*
10. Führen eine Brennerwartung gemäß der separaten Betriebsanleitung des Brenner durch.

**Prüfen Sie den Brenner und alle Regeleinrichtungen auf einwandfreie Funktion und stellen Sie den Brenner gemäß der 1. BImSchV ein.**

# Gerätedarstellung

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

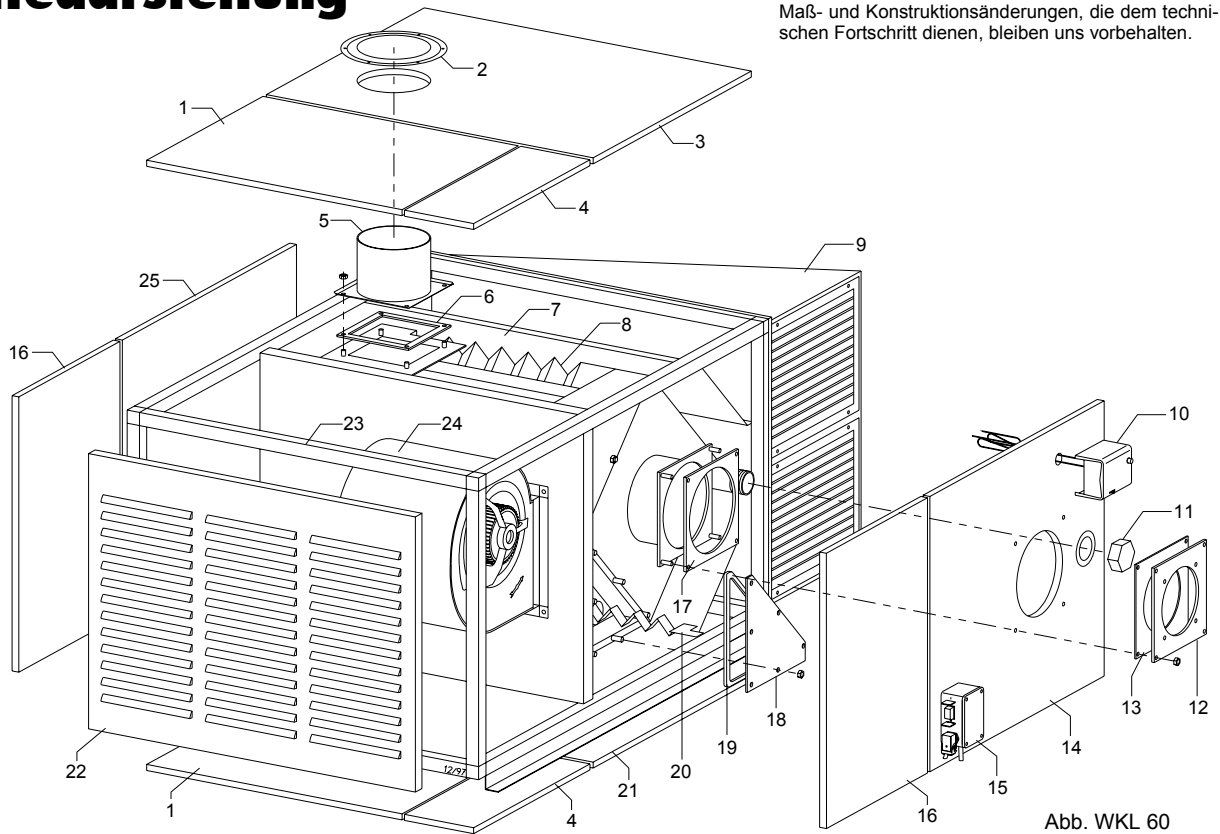


Abb. WKL 60

## Ersatzteilliste

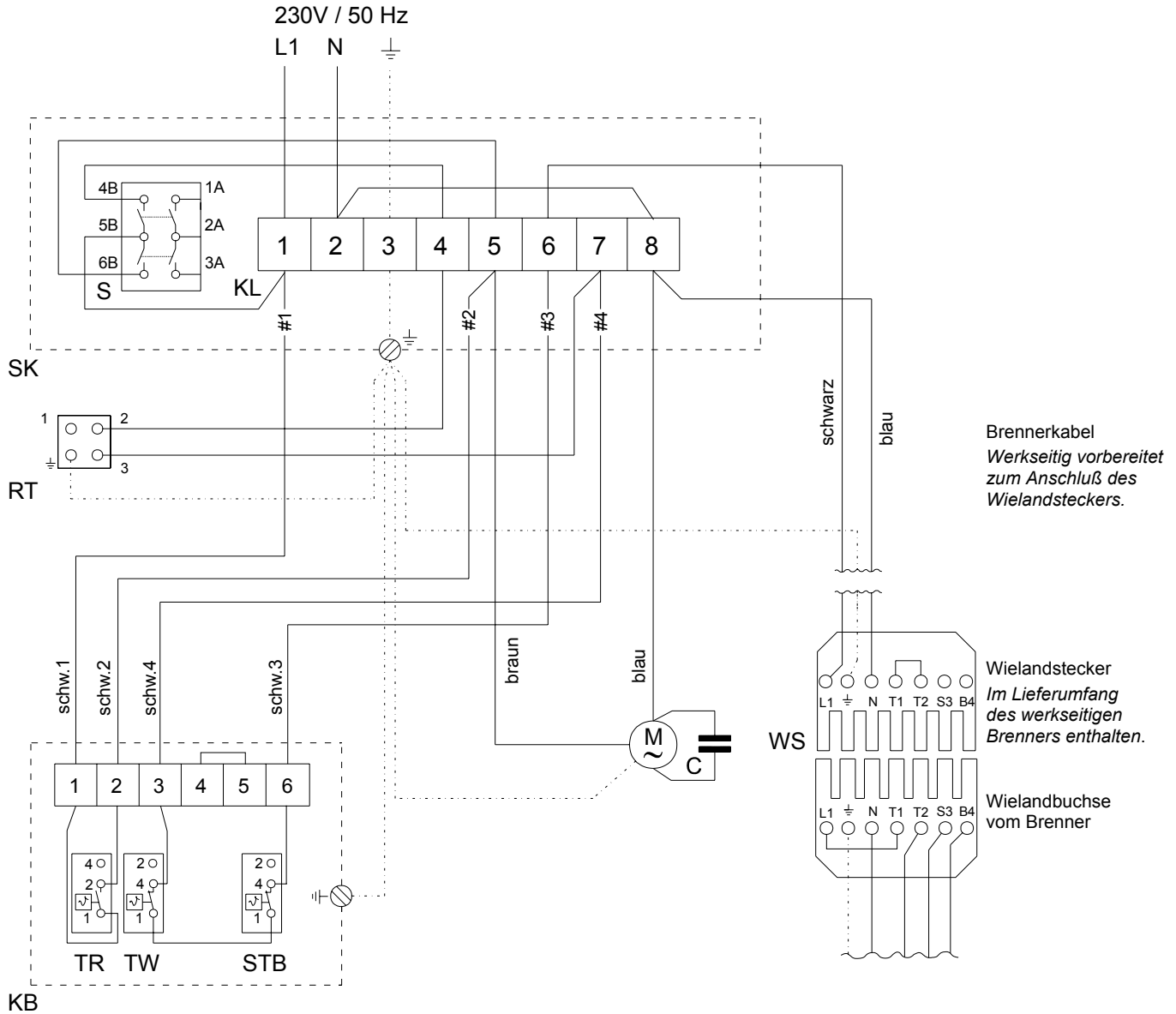
Pos.	Bezeichnung	WKL 30 EDV-Nr.	WKL 60 EDV-Nr.	WKL 90 EDV-Nr.	WKL 120 EDV-Nr.
1	Verkleidungsblech	1102970	1102971	1102972	1102973
2	Rosette für Abgasstutzen	1103285	1103285	1103286	1103286
3	Verkleidungsblech, isoliert	1102990	1102991	1102992	1102993
4	Verkleidungsblech	1103256	1103257	1103258	1103259
5	Abgasstutzen	1103283	1103283	1103284	1103284
6	Dichtung für Abgasstutzen	1102947	1102947	1102947	1102947
7	Luftleitblech, seitlich	1103180	1103181	1103182	1103182
8	Brennkammer, kpl.	1103170	1103171	1103172	1103173
9	Ausblashaube, kpl.	290172	291172	292172	293172
10	Dreifach-Kombinationsregler	1102572	1102572	1102572	1102572
11	Schraubkappe	1103219	1103220	1103220	1103220
12	Brennerplatte	1103235	1103236	1103236	1103236
13	Dichtung Brennerplatte	1102950	1102951	1102951	1102951
14	Verkleidungsblech, isoliert	1103231	1103232	1103232	1103233
15	Schaltkasten, kpl.	1108380	1108380	292303	292306
16	Blindblech	1103238	1103239	1103239	1103240
17	Dichtung Brennkammerflansch	1102948	1102949	1102949	1102949
18	Revisionsdeckel, vorn	1103245	1103246	1103247	1103248
19	Dichtung, lfdm.	1103255	1103255	1103255	1103255
20	Rauchgasbremse	1102953	1102954	1102955	1102956
21	Verkleidungsblech, isoliert	1103210	1103211	1103212	1103213
22	Schlitzblech, Ansaug	290109	291109	292109	293109
23	Geräterahmen, kpl.	1103200	1103201	1103202	1103203
24	Ventilator	1108423	1108602	1108600	1108550
25	Verkleidungsblech, isoliert	1102994	1102995	1102996	1102997
o.Abb.	Ventilatormotor (400V)	—	—	1102768	1102766
	Riemenscheibe, Motor	—	—	1102775	1102770
	Riemenscheibe, Ventilator	—	—	1102776	1102780
	Keilriemen	—	—	1102779	1102773

Bei Ersatzteilbestellungen bitte auch immer die Geräte Nr. mit angeben!

# Schaltschema 230 V

Ventilatormotor: 230 V / 1~

Brennermotor: 230 V / 1~



- C Kondensator
- KB REMKO Dreifach-Kombinationsregler
- KL Klemmleiste im Schaltkasten
- M Ventilatormotor
- RT Thermostatsteckdose
- S Betriebsschalter
- SK Schaltkasten
- STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
- TR Ventilatorregler
- TW Temperaturwächter
- WS Wielandstecker  
(nur bei werkseitiger Brennerlieferung)

Ein Notschalter ist an gut zugänglicher Stelle des Aufstellungsraumes (jedoch außerhalb eines evtl. Gefahrenbereiches) anzubringen.

Dieser ist gegen Beschädigung und unbefugtes Benutzen zu schützen!

**Der elektrische Geräteanschluß ist nur durch autorisiertes Fachpersonal nach DIN 57116 / VDE 0116 auszuführen.**

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.



# Technische Daten

REMKO WKL		30	60	90	120
Nennwärmebelastung	kW	33	62	89	125
Nennwärmeleistung	kW	29	57	82	115
Nennluftvolumenstrom <sup>1)</sup>	m³/h	1990	4450	6100	8490
Brennstoff		Heizöl EL nach DIN 51603			
Brennstoffverbrauch max.	kg/h	2,8	5,2	7,5	10,5
Abgasmassenstrom V <sub>Af</sub> <sup>2)</sup>	kg/h	52	97	140	198
Abgastemperatur ca. <sup>3)</sup>	°C	180-195	180-195	180-195	180-195
erforderlicher. Kaminzug	Pa	0	0	0	0
Abgasverlust VA max.	%	9	8	8	8
Feuerraumwiderstand ca.	Pa	22	28	39	38
Elektroanschluß	V	230 / 1~	230 / 1~	400 / 3~ N	400 / 3~ N
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Nennstrom <sup>4)</sup>	A	2,2	4,5	2,8	3,7
Leistungsaufnahme <sup>4)</sup>	kW	0,25	0,52	1,1	1,5
Leistungsaufnahme <sup>5)</sup>	kW	0,21	0,21	0,45	0,45
Schalldruckpegel L <sub>pA 1m</sub> <sup>6)</sup>	dB(A)	57	58	63	60
Abgasstutzen Ø	mm	150	150	180	180
Gewicht <sup>4)</sup>	kg	165	258	335	385
Abmessungen: Länge, ges.	mm	1570	1870	2070	2270
Höhe o. Abgasstutzen	mm	630	830	830	930
Tiefe ohne Brenner	mm	850	1000	1250	1250

- 1) bei  $\Delta_t$  45 K / 1,2 kg/m³
- 2) ca. Menge bei Heizöl EL
- 3) gemessene Temperatur, abzüglich Raumtemperatur
- 4) Gerät ohne Brenner
- 5) für werkseitigen Brenner
- 6) ohne Brennerbetrieb

**max. Ansaugtemperatur 40 °C im Umluftbetrieb**

# Wartungs- und Pflegeprotokoll

Gerätetyp : ..... Gerätenummer : .....

Brennertyp: ..... Brennernummer: .....

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gerät außen gereinigt																				
Gerät innen gereinigt																				
Ventilatorschaufeln gereinigt																				
Keilriemenspannung überprüft																				
Keilriemen ersetzt																				
Brennkammer gereinigt																				
Wärmetauscher gereinigt																				
Rauchgasbremsen ersetzt																				
Dichtungen Revisionsdeckel ersetzt																				
Flanschdichtung Brenner ersetzt																				
Brennstofffilter ersetzt																				
Sicherheitseinrichtungen überprüft																				
Elektrische Sicherheit überprüft																				
Schutzvorrichtungen überprüft																				
<b>Brennerwartung *)</b>																				
Probelauf																				

Bemerkungen: .....  
 .....

1. Datum: ..... ..... Unterschrift	2. Datum: ..... ..... Unterschrift	3. Datum: ..... ..... Unterschrift	4. Datum: ..... ..... Unterschrift	5. Datum: ..... ..... Unterschrift
6. Datum: ..... ..... Unterschrift	7. Datum: ..... ..... Unterschrift	8. Datum: ..... ..... Unterschrift	9. 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

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

**REMKO GmbH & Co. KG**

Klima- und Wärmetechnik

D-32791 Lage · Im Seelenkamp 12

D-32777 Lage · Postfach 1827

Telefon (0 52 32) 606 - 0

Telefax (0 52 32) 606260

E-Mail: [info@remko.de](mailto:info@remko.de)

Internet: [www.remko.de](http://www.remko.de)