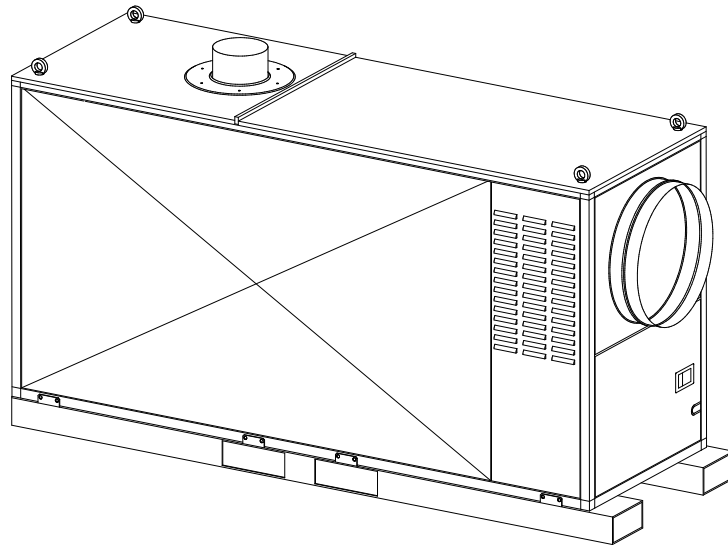


**REMKO HTL 150 – 250 FB**  
**Öl - Heizzentrale**  
**2 stufige Ausführung**



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



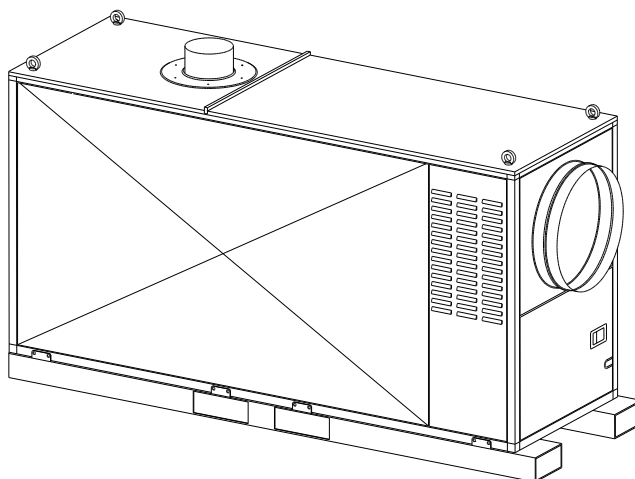
# Betriebsanleitung

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!

## Ortsveränderliche 2 stufige Öl-Heizzentrale

CE



HTL 150 – 250-FB

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Sicherheitshinweise	4	Instandhaltung	12
Gerätebeschreibung	4	Wartung	12
Sicherheitseinrichtung	5	Gerätedarstellung	14
Geräteaufstellung	6	Ersatzteilliste	15
Vor der Inbetriebnahme	8	Schaltschema	16
Inbetriebnahme	8	Anschlußschema	17
Außerbetriebnahme	9	Technische Daten	17
Störungsbeseitigung	9	Wartungs- und Pflegeprotokoll	18
Gebläse-Ölbrenner	10		



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.

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 die Beschäftigten durch Abgase und 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.

Ortsveränderliche Brennstoffbehälter dürfen nur unter Beachtung der Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten „TRBF 210 und 280“ aufgestellt werden.

Die Geräte dürfen **ohne Abgasführung** nur in gut gelüfteten Räumen betrieben werden.

Der ständige Aufenthalt von Personen im Aufstellungsraum ist nicht gestattet. Entsprechende Verbotsschilder sind an den Eingängen anzubringen.

Die Geräte dürfen nur auf nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.

Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt und betrieben werden.

Eine Sicherheitszone von 1,5 m um die Geräte herum, sowie mind. 3 m vom Geräteausblas, auch bei nicht brennbaren Gegenständen, ist einzuhalten.


Die Ansaugschutzgitter müssen immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.

Niemals fremde Gegenstände in die Geräte stecken.

Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.

Alle Elektrokabel innerhalb und außerhalb der Geräte vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) schützen.

 **Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist grundsätzlich der Netzstecker aus der Netzsteckdose zu ziehen!**

 **Sicherheitseinrichtungen dürfen weder überbrückt noch blockiert werden!**

# Gerätebeschreibung

Die Geräte werden mit Heizöl EL oder Diesel direkt befeuert und sind für einen vollautomatischen, universellen, problemlosen Betrieb konzipiert.

Die Geräte sind werkseitig mit einer großvolumigen Brennstoffvorwärmung sowie witterungsgeschütztem Heizölfilter ausgerüstet.

Die Geräte werden mit separatem Gebläse-Ölbrenner betrieben und sind für die Aufstellung im Freien geeignet.

 **Es dürfen nur baumustergeprüfte Ölbrenner in WLE-Ausführung nach DIN-EN 267 verwendet werden.**

Die Geräte sind mit einem wartungsarmen Hochleistungs-Spezialventilator sowie angebauten Schalt- und Regelgeräten ausgerüstet.

Die Geräte verfügen über optische Funktionsanzeigen und können in 2 Leistungsstufen betrieben werden.

Die Geräte bestehen aus einer stabilen Rahmenkonstruktion auf robusten Transportkufen. Als Garant für langjährigen Gerätebetrieb - speziell im Freien - werden Rahmenkonstruktion und Verkleidungsbleche in rostfreier Edelstahl-Ausführung gefertigt. Alle innenliegenden Konstruktionsteile bestehen ebenfalls aus korrosionsgeschützten Materialien.

Durch die kompakte Bauweise der Geräte ist eine einfache, schnelle und kostengünstige Montage sowie die Servicefreundlichkeit sichergestellt.

Die Geräte sind in der Regel nicht für eine dauerhafte Festinstallation konzipiert.

Die Geräte sind einfach zu bedienen und betriebssicher. Sie entsprechen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen Bestimmungen der EU.

## Einsatzorte der Geräte

Verwendet werden die Geräte für ortsveränderliche Einsatzzwecke im industriellen Bereich, zum objektbezogenen Beheizen oder Temperieren z. B. von:

- Lagerhallen
- Ausstellungshallen
- Messehallen
- Leichtbauhallen
- Großraumzelten
- Großbaustellen

Die Geräte versorgen als direkt befeuerte Warmluftzeuger die o.a. Objekte mit Sofortwärme.

Für ihren Einsatz bestehen in Bezug auf den Aufstellungsort kaum Beschränkungen.

Für die vorübergehende Objektbeheizung erlaubt die witterungsbeständige Geräteausführung nahezu uneingeschränkte Einsatzmöglichkeiten.

## Gerätfunktion

Nach Einschalten des Gerätes durch Betätigen des Betriebsschalters in Stellung „Heizen“ (Brückenstecker in der Thermostatsteckdose) leuchtet die grüne Betriebslampe „Brenner“ am Schaltkasten auf und der Gebläse-Ölbrenner schaltet sich ein. Das Gerät arbeitet im Dauerbetrieb ohne Raumtemperaturregelung.

Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird nunmehr bis zum Erreichen der Solltemperatur aufgeheizt. Nach Erreichen der Solltemperatur schaltet sich der Zuluftventilator automatisch ein. Zur Kontrolle leuchtet die grüne Betriebslampe „Ventilator“ am Schaltkasten auf. Es wird Warmluft ausgeblasen.


In Abhängigkeit vom Wärmebedarf wiederholt sich der beschriebene Funktionsablauf kontinuierlich.

Bei Heizbetrieb über Raumthermostat (Betriebsschalter in Stellung „Heizen“) erfolgt der Funktionsablauf wie zuvor beschrieben vollautomatisch entsprechend der vorgewählten Raumtemperatur.

Durch den Dreifach-Kombinationsregler und den Brennerautomaten (Bestandteil des Gebläse-Ölbrenners) werden alle Gerätfunktionen vollautomatisch durchgeführt und sicher überwacht.

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

Je nach Höhe der Temperatur kann sich die Nachkühlphase mehrmals wiederholen.

 **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“ am Schaltkasten leuchten auf. Ein Neustart kann erst nach der manuellen Entriegelung des Brennerautomaten über die Reset-Taste am Schaltkasten erfolgen.

Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Brennerfunktion bei Überhitzung. Die manuelle Entriegelung des STB kann erst nach Abkühlung des Gerätes über die Reset-Taste am Schaltkasten erfolgen.

Der Ventilatormotor 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. Die Entriegelung erfolgt über die Reset-Taste am Schaltkasten.

Alle elektrischen Bauteile werden zusätzlich durch Sicherungsautomaten geschützt. Eine Entriegelung kann erst nach Öffnen des Schaltkastens erfolgen. Das Gerät ist zuvor vom Stromnetz zu trennen.

 **Vor allen Entriegelungen sind unbedingt die Ursachen für die Störabschaltung zu lokalisieren.**

# Sicherheitseinrichtung

## Dreifach-Kombinationsregler nach DIN 3440

Das Gerät hat 3 Funktionen:

- Ventilatorregler (TR)
- Temperaturwächter für den Brenner (TW)
- Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

### Ventilatorregler (TR)

Der Schalterpunkt des Ventilatorreglers kann über den Stellhebel eingestellt werden.

*Sollwert ca. 35°C.*


### Ventilatorregler (TW)

Der Schalterpunkt des Ventilatorreglers kann durch die Stellschraube an der Sollwertspindel eingestellt werden. *Sollwert ca. 85°C.*

### Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der Schalterpunkt des Sicherheitstemperaturbegrenzers ist nach DIN 3440 fest eingestellt. Eine Wiedereinschaltsperrung verhindert nach Auslösung einen Neustart des Brenners.

*Der Rückstellknopf ist im Schaltkasten zu betätigen.*

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

## Hinweise zum Dreifach-Kombinationsregler.

Das Gerät hat eine Fühler-Eigenüberwachung und ist kältesicher bis -20°C. Unter -20°C schaltet das Gerät ab, bei Temperaturanstieg jedoch wieder ein.

Bei Beschädigung des Fühlers oder des Kapillarrohres, sowie bei Erreichen einer Übertemperatur von ungefähr 220 °C wird das Füllmedium entleert und das Gerät schaltet zur Sicherheitsseite hin ab.

Das Gerät ist nicht mehr funktionsfähig und muß ausgetauscht werden.

Bei eventuellem Austausch des Dreifach-Kombinationsreglers ist nur ein Original REMKO-Ersatzteil zu verwenden.

Achten Sie auf sorgfältige Installation und Montage.

Die Kapillarrohre dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Lötstellen gebogen werden.

Die Kapillarrohre dürfen beim Einbau nicht beschädigt oder scharfkantig geknickt werden.

Die Fühler dürfen nur an den werkseitig vorgesehenen Befestigungspunkten befestigt werden.

Die Fühler müssen stets staub- und schmutzfrei sein.

# Geräteaufstellung

Bei Aufstellung der Geräte ist grundsätzlich die Richtlinie der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung des jeweiligen Bundesland einzuhalten.

Bei der Festlegung des Aufstellungsortes im Freien und im Innenbereich sind die Anforderungen abzustimmen in Bezug auf:


- Brandschutz, betriebliche Gefährdung sowie die Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände
- Funktion  
*Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufstellungsraum*
- allgemeine Belange  
*Wärmebedarf, Nennluftvolumenstrom, Bedarf an Um- oder Frischluft, Raumtemperatur, Luftverteilung, Platzbedarf*
- Abgasführung
- Montage-, Reparatur- und Wartungsmöglichkeiten
- Innenaufstellung  
*Verhältnis von Raumvolumen zu Nennwärmeleistung, besonders bei natürlich belüfteten Räumen.*

## Aufstellung

Die Geräte müssen (im Innen- und Außenbereich) standsicher und auf ebenem, tragfähigem, nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.

*Bei weichem Untergrund müssen entsprechende Unterbauten, z.B. Kanthölzer, unter den Transportkufen errichtet werden.*

Die Geräte sind außerhalb von Verkehrszonen, z. B. auch von Kranen aufzustellen.

 **Bei allen Maßnahmen ist auf eine spannungsfreie und waagerechte Geräteaufstellung zu achten!**

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. 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 kann, sind vor unbefugter Betätigung zu schützen.

Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen und Räumen aufgestellt und betrieben werden.

Die Geräte dürfen in Räumen nur dann aufgestellt und betrieben werden, wenn den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt und die Abgase über Abgaszüge ins Freie geleitet werden.

Eine für die Verbrennung ausreichende natürliche Luftzufuhr ist gegeben, wenn z. B.

der Rauminhalt in m<sup>3</sup> mindestens der 10-fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Heizgeräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

Eine gute natürliche Be- und Entlüftung ist gegeben, wenn z. B.

der Rauminhalt in m<sup>3</sup> mindestens der 30-fachen Nennwärmeleistung aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

## Abgasführung

Im Freien oder offenen Hallen ist der Betrieb der Geräte ohne spezielle Abgasführung möglich.

Zur sicheren Abführung der Abgase sollte jedoch 1 m Abgasrohr mit integrierter Regenhaube (Zubehör) angebracht werden um Personen vor Belästigung zu schützen und das Eindringen von Niederschlägen in die Brennkammer zu vermeiden.

Bei Aufstellung im Innenbereich (geschlossene Hallen) ist eine fachgerechte Abgasführung gemäß den geltenden Vorschriften erforderlich.

## Brennstoffversorgung

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist bauseits durch entsprechende zugelassene Sicherheitstanks vorzunehmen.

## Hinweise zur Brennstoffversorgung


Eventuelle zusätzliche Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnungen sowie die Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten „TRBF 210 und 280“ sind unbedingt zu beachten.

Es ist ebenfalls zu beachten, daß der Leitungsquerschnitt nach dem gesamten Leitungswiderstand, der Saughöhe und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird. Unter Umständen ist ein Ölförderaggregat einzusetzen.

Die Saugleitung im Tankboden muß grundsätzlich mit einem Fußventil versehen sein.

## Paraffinbildung bei niedrigen Außentemperaturen.

Um einen möglichst störungsfreien Heizbetrieb sicherzustellen muß auch bei niedrigen Außentemperaturen fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

 **Paraffinbildung kann bereits bei Temperaturen unterhalb von 5 °C einsetzen. Zur Vermeidung sind geeignete Maßnahmen zu treffen (z. B. Tankheizung oder Winterdiesel).**

## Luftverteilung

Die Geräte sind mit einem wartungsarmen Hochleistungs-Radialventilator ausgerüstet.

Je nach Anforderungen kann hiermit die Luft mittels Rohr- oder Schlauchleitungen auch über längere Distanzen bedarfsgerecht verteilt werden.

Die realisierbaren Verteilerlängen sind abhängig von den jeweiligen saug- und druckseitigen Widerständen der installierten Rohr- oder Schlauchleitungen.

Bei der Verwendung von Warmluftschläuchen ist zu beachten:

Es sind ausschließlich die von uns freigegebenen Warmluftschläuche (Zubehör) zu verwenden.

Eine sichere Befestigung der Schläuche am Geräteausblasstutzen bzw. Rohrleitung ist sicherzustellen.

Die inneren Überlappungen an den Nähten der Warmluftschläuche müssen in Luftrichtung zeigen.

Keine scharfkantigen Knick- und Biegungen in der Schlauchführung um Wärmestaus zu vermeiden.

Vorzugsweise sind Wickelfalzrohre oder dergleichen zu verwenden.

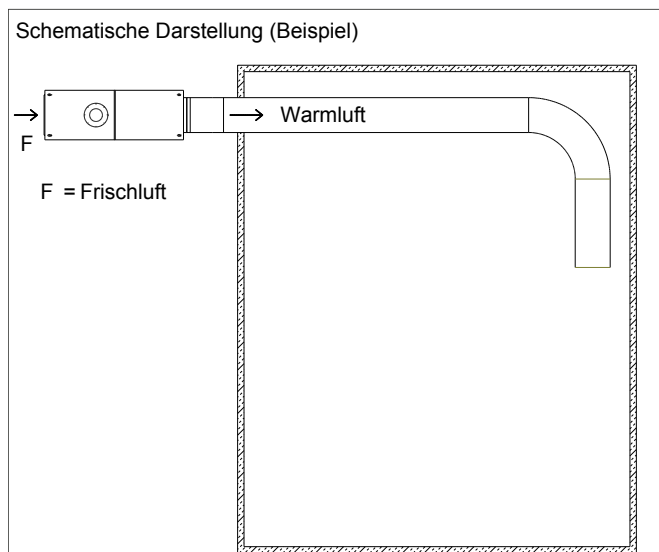
Warmluft- bzw. Folienschläuche sind möglichst nur für geradlinige Luftführungen einzusetzen.

## Installationsvarianten

Die Geräte können im Frischluft- und Umluftbetrieb eingesetzt werden.

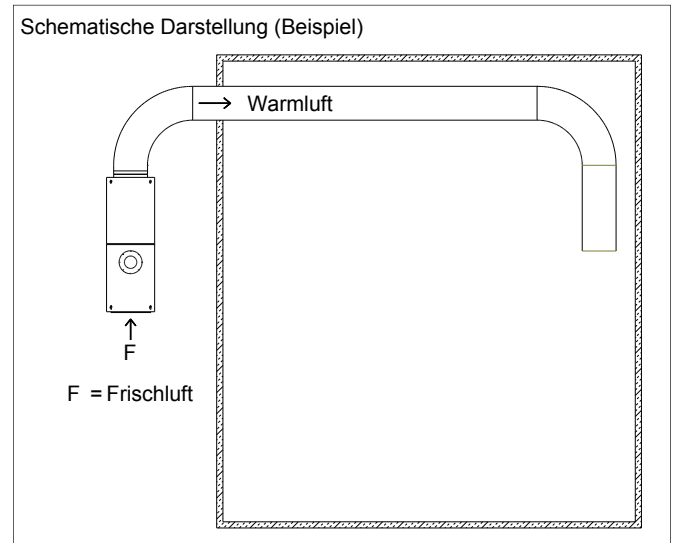
### Frischlufbetrieb

Der Ansaug erfolgt werkseitig an der Geräterückseite.



### Frischlufbetrieb

Der Ansaug erfolgt werkseitig an der Geräterückseite.

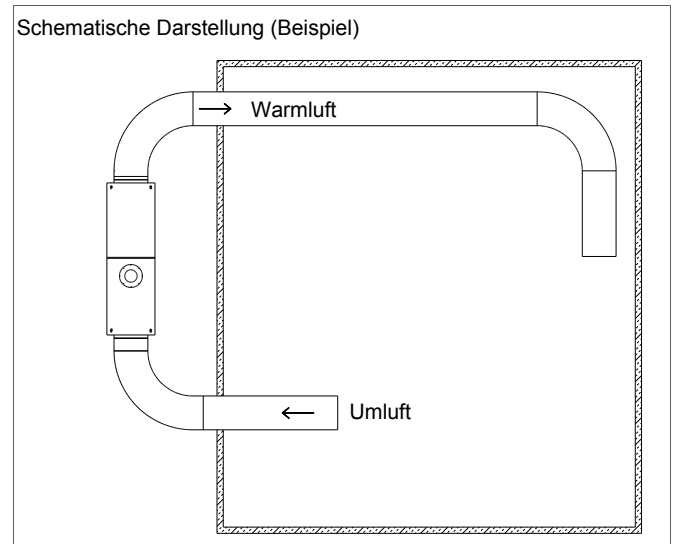


### Umluftbetrieb

Für den reinen Umluftbetrieb ist ein ansaugseitiger Rohrstutzen (Zubehör) erforderlich.

Ansaugseitige Luftführungen müssen grundsätzlich in einer formbeständigen Ausführung (keine instabilen Schläuche) ausgeführt werden!

Bei Außenaufstellung im Freien sollte für die Umluftansaugung vorzugsweise Wickelfalzrohr oder dergleichen verwendet werden.



## 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.

# Vor der Inbetriebnahme

## Kontrolle des Ventilators

Nach Installation der kompletten Luftverteilung sollten zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion des Ventilators immer die nachfolgend aufgeführten Kontrollen von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!

## Nennstrom / Stromaufnahme messen

Montieren für eine korrekte Messung alle ansaug- und ausblasseitigen Rohrleitungen am Gerät.

Öffnen Sie die Ausblasgitter, falls verschlossen.

Überprüfen Sie die vorhandene Netzspannung.

Messen Sie den Nennstrom.

*Der gemessene Nennstroms (Ampere) darf den auf dem Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten.*

## Thermisches Überstromrelais

Messen Sie, um Meßfehler auszuschließen, jede Phase separat.

Ermitteln Sie die Einstellung des thermischen Überstromrelais nach folgender Rechnung:

*Multiplizieren Sie den Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58*

Stellen Sie das thermische Überstromrelais auf den errechneten Wert ein.

Überprüft Sie die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert durch die Simulation einer fehlenden Phase z. B. durch Ausschalten einer Sicherung.

*Bei ordnungsgemäßer Funktion bzw. Einstellung sollte das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen.*

## Achtung! Wichtiger Hinweis zum Überstromrelais

Das thermische Überstromrelais darf ausschließlich in der Stellung „manuelle Rückstellung“ betrieben werden.

Das Relais darf sich nach der Abkühlung nicht selbsttätig wieder einschalten.



**In Stellung „Automatik“ sind Motorschäden nicht auszuschließen. Bei Schäden besteht kein Anspruch auf Gewährleistung.**

## Zu hohe Stromaufnahme

Nimmt trotz ordnungsgemäßen Elektroanschluß und ausreichender Spannungsversorgung der Motor zuviel Strom (Ampere) auf, darf auf keinen Fall der thermische Überstromauslöser höher gestellt oder überbrückt werden.

Treffen Sie entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe.  
*Es muß z. B. der luftseitige Ansaug- und Ausblasquerschnitt überprüft bzw. angepaßt werden.*

# Inbetriebnahme

Mit der Bedienung und Überwachung des Gerätes, ist eine Person zu beauftragen, die über den entsprechenden Umgang mit dem Gerät ausreichend belehrt wurde.

Das Gerät ist vor der Inbetriebnahme auf augenfällige Mängel an den Bedienungs- und Sicherheitseinrichtungen sowie auf ordnungsgemäße Aufstellung und elektrischen Anschluß zu überprüfen.

Der Gebläse-Ölbrenner muß nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten durch autorisiertes Fachpersonal auf seine Abgaswerte überprüft bzw. eingestellt werden.

## Elektroanschluß

**Der Elektroanschluß des Gerätes muß an einem besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzrichtung erfolgen! (VDE 0100 § 55)**

Eventuell benötigte Anschlußkabel müssen in Abhängigkeit von der Anschlußleistung des Gerätes, der Kabellänge und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ausgewählt werden.

Alle Kabelverlängerungen dürfen nur im aus- bzw. abgerollten Zustand verwendet werden.

## Gerätestart

1. Öffnen Sie die Verschlusstür an der Geräterückseite.
2. Vergewissern Sie sich, daß der Betriebsschalter am Schaltschrank in Stellung „0“ (= Aus) geschaltet ist.
3. Plazieren Sie den Raumthermostaten an einer geeigneten Stelle.  
*Der Fühler darf nicht unmittelbar dem Warmluftstrom ausgesetzt sein.*
4. Verbinden Sie den Raumthermostaten mit der Thermostatsteckdose am Schaltkasten.
5. Wählen Sie die gewünschte Raumtemperatur am Raumthermostaten.  
*Die Einstellung muß höher als die vorhandene Raumtemperatur sein.*
6. Verbinden Sie das Gerät mit der Stromversorgung.  
*Die grünen Kontrollampen für das Anliegen der drei Phasen L1 bis L3 und der Steuerphase müssen am Schaltkasten leuchten.*
7. Öffnen Sie alle Absperreinrichtungen der Brennstoffversorgung.
8. Schalten Sie die gewünschte Heizstufe am Wahlschalter ein.  
*1. Stufe = ( O ) / 2. Stufe = ( I )*
9. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „1“ (= Heizen).
10. Schließen Sie die Verschlusstür.  
*Um das Gerät vor unbefugter Betätigung zu schützen, sollte die Tür abgeschlossen werden.*

Bei Wärmebedarf schaltet sich der Gebläse-Ölbrenner automatisch ein. Der Zuluftventilator wird jedoch erst bei Erreichen der Solltemperatur zugeschaltet.

Die Betriebslampen für Brenner und Ventilator müssen jetzt am Schaltkasten aufleuchten. Das Gerät arbeitet nun vollautomatisch, entsprechend der gewählten Raumtemperatur.

 **Die maximale Luftansaugtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten.**

### Hinweise zu den Sicherheitseinrichtungen

Bei erhöhten Ansaugtemperaturen oder Widerstand am Geräteausblas kann der Brenner während des Heizbetriebes durch den Temperaturwächter (TW) kurzzeitig abgeschaltet werden. Nach Absinken der Temperatur erfolgt automatisch ein erneuter Brennerstart.

Zu häufige Brennerstarts während des Gerätebetriebes sollten vermieden werden.

Bei zu hoher Temperatur am Geräteausblas wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen.

### Lüftungsbetrieb

1. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „2“ (= Lüften).

*Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung.*

2. Beachten Sie, daß eine thermostatische Regelung im Lüftungsbetrieb nicht möglich ist.

## Außerbetriebnahme


1. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“ (= Aus).

2. Sperren Sie die Brennstoffversorgung ab.

3. Beachten Sie, daß der Zuluftventilator zur Abkühlung der Brennkammer weiter läuft und erst später abgeschaltet wird.

*Der Ventilator kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen!*

**Unterbrechen Sie den Netzanschluß, außer in Not-situationen, niemals vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase.**

 **Für Beschädigungen des Gerätes durch Überhitzung besteht kein Anspruch auf Gewährleistung.**

## Störungsbeseitigung

**Reparatur- und Wartungsarbeiten am Brenner und der Elektroanlage dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!**

### Das Gerät startet nicht

Prüfen Sie den Netzanschluß und die Sicherungen.

Prüfen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer.

*Evtl. im Schaltkasten „Reset-Überhitzung“ drücken.*

Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „1“.

Prüfen Sie das Raumthermostat bzw. den Stecker.  
*Die Einstellung am Raumthermostat muß höher sein als die Raumtemperatur.*

Prüfen Sie die Steuersicherung F6 im Schaltkasten.

Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „2“ (= Lüften), wenn der Zuluftventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.

### Der Brenner startet nicht

Überprüfen Sie den Ölfilter auf Verschmutzung.

Öffnen Sie den Absperrhahn am Ölfilter.

Prüfen Sie den Brennstoffbehälter auf Füllmenge .

Prüfen Sie das Heizöl auf Paraffinausscheidung.

Prüfen Sie die Ölschläuche auf Beschädigungen.  
*Es kann Falschluf ansaugt werden.*

Prüfen Sie den Sicherheitstemperaturbegrenzer.

*Hat der STB ausgelöst, sind unbedingt die Ursachen zu analysieren.*

– Das Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Elektroanschluß unterbrochen wurde.

– Zu hohe Ausblasttemperatur aufgrund unsachgemäßer Luftführung.

– Kein freier Luftein- oder Austritt vorhanden.

Überprüfen Sie den Temperaturwächter (TW) im Kombinationsregler mit geeigneten Mitteln.

Überprüfen Sie die Fühler bzw. die Kapillarrohre des Kombinationsregler auf Beschädigung.

*Siehe Kapitel „Sicherheitseinrichtungen“.*

Prüfen Sie, ob die Störlampe des Brennerautomaten leuchtet. Ist dies der Fall, entriegeln Sie durch Drücken des Störknopfes am Schaltkasten das Relais.

*Der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch.*

### Achtung! Wichtige Hinweise zur Entriegelung

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

 **Unterlassen Sie unbedingt weitere Entriegelungen. Es besteht Verpuffungsgefahr.**

### Der Zuluftventilator startet nicht

Betätigen Sie die Entstörtaste (Ventilator-Reset) am Schaltkasten.

Prüfen Sie die Hauptsicherungen F1 bis F3 im Schaltkasten.

Prüfen Sie die Steuersicherung F6 im Schaltkasten.

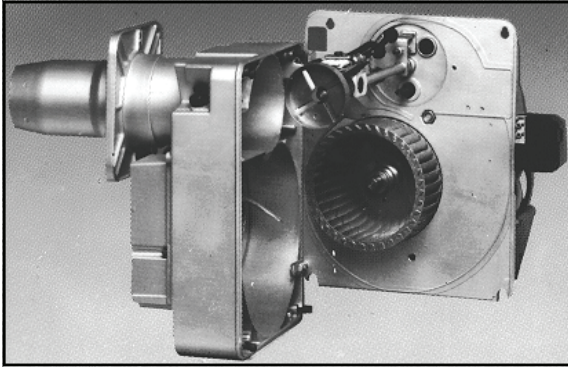
Prüfen Sie die Elektrokabel zum Ventilator auf Beschädigungen.

Prüfen Sie den Ventilatorregler (TR) im Kombinationsregler mit geeigneten Mitteln.

# Gebälse-Ölbrenner

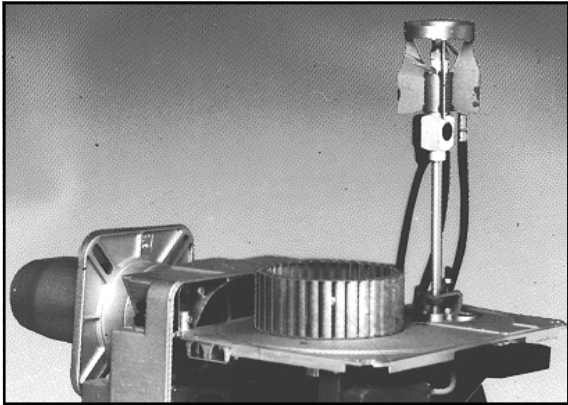
Nach Lösen der 4 Gehäuseschrauben und der zusätzlichen 2 Schrauben (Pfeil beachten) wird die Montagegrundplatte vom Gehäuse abgezogen und seitlich eingehängt.

Die wichtigsten Funktionselemente sind für die Wartung frei zugänglich.

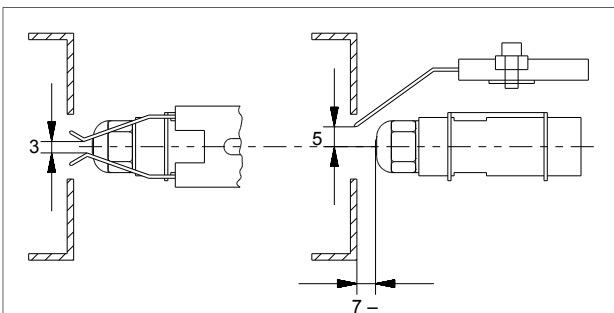


Für die Wartung sowie zum Einbau und Wechsel der Düse kann die Montagegrundplatte auch waagrecht eingehängt werden.

1. Halten Sie die Montagegrundplatte waagrecht.
2. Schieben Sie die rechte Halterung seitlich in die Aufhängung.
3. Hängen Sie die linke Seite oben in die Öse ein.



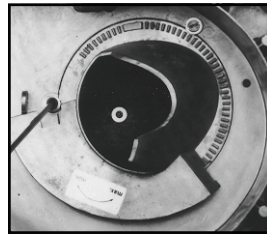
## Einstellen von Zündelektrode und Stauscheibe



Alle Maßangaben sind ca. Werte in mm. Die optimalen Einstellungen müssen den örtlichen u. baulichen Gegebenheiten angepaßt werden.

## Einstellen der Lufteinlaufdüse

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



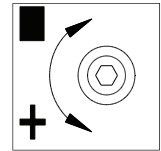
Lösen Sie die Inbusschraube und drehen Sie die Lufteinlaufdüse in die gewünschte Position.

Drehung nach „min“  
Kleinere Brennerpressung.

Drehung nach „max“  
Größere Brennerpressung

Montieren Sie die Montagegrundplatte nach erfolgtem Düsenwechsel und Einstellen der Lufteinlaufdüse in umgekehrter Reihenfolge.

## Einstellen der Sekundärluft (Düsenstockeinstellung)



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

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

## Einstellen des Pumpendruckes

Bei der Inbetriebnahme des Brenner und nach jeder Wartung ist der Öldruck einzustellen bzw. zu prüfen.

### Lassen Sie die Pumpe nicht ohne ÖL laufen!

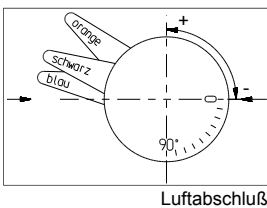
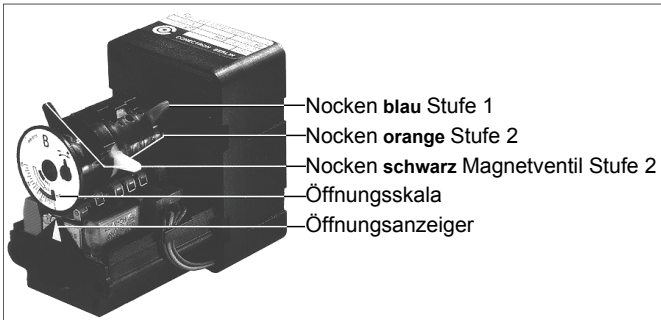
1. Entfernen Sie den Stopfen am Meßstutzen „P“ und montieren Sie das Manometer.  
*Auf die Dichtung achten.*
2. Öffnen Sie die Ölsperrarmatur und schalten Sie den Brenner am Geräteschalter ein.
3. Stellen Sie den Öldruck gemäß Düsengröße und der erforderlicher Geräteleistung ein.
4. Beachten Sie, daß zunächst der erforderliche Öldruck der Vollaststufe (DV2) einzustellen ist und erst dann der Öldruck der Anfahrstufe (DV1), da die Druckverstellung DV2 auch DV1 beeinflussen kann.
5. Schalten Sie den Brenner am Geräteschalter ab.
6. Demontieren Sie das Manometer und setzen Sie den Stopfen wieder ein.  
*Die Dichtung nicht vergessen.*



**Der Brenner darf nur in der zweiten Stufe betrieben werden. Die erste Stufe darf ausschließlich als Anfahrrentlastung benutzt werden!**

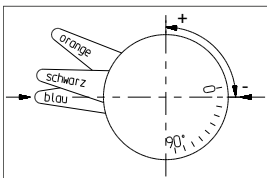
## Funktion des Stellmotors

Der Stellmotor verfügt über drei Haltepositionen sowie einen Schaltkontakt für das „Magnetventil Stufe 2“.



### Luftabschluß

Ist der Brenner nicht in Betrieb steht der Stellmotor in der Stellung Luftklappenabschluß (Skala: 0). Diese Position (hintere Nocke ohne Stellhebel) wird ab Werk voreingestellt und darf nicht verändert werden.



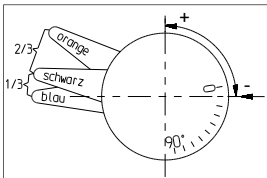
Luftmenge „Stufe 1“

### Luftmenge „Stufe 1“

Zum Vorbelüften, Start und Betrieb mit „kleiner“ Leistung dreht der Stellmotor bis zum Schaltpunkt des **blauen** Nockens.

Dies bewirkt einen festen Öffnungswinkel für die Luftklappe und eine konstante Luftmenge für die 1. Stufe.

Für unterschiedlichen Luftbedarf kann mit diesem Stellhebel die Luftmenge „Stufe 1“ reguliert werden; Standardwert: ca. 30°.



Schaltpunkt „Magnetventil 2“

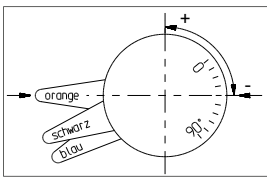
### Schaltpunkt „Magnetventil 2“

Der **schwarze** Stellhebel „Magnetventil 2“ sollte nach ca. 1/3 des Weges zwischen dem **blauen** und dem **orangenen** Hebel platziert werden.

### Luftmenge „Stufe 2“

Erhält der Brenner die Freigabe für die zweite Stufe, dreht sich der Stellmotor bis zum Schaltpunkt des **orangenen** Nockens.

Während der Drehung gibt der schwarze Nocken die Ölmenge für die zweite Stufe frei; Standardwert: ca. 50°.



Luftmenge „Stufe 2“

## Einstellen der Luftklappe

Die Luftklappe wird geöffnet oder geschlossen, bis das Rußbild eine ölfreie Färbung, Ruß „0 – 1“ und der CO<sub>2</sub>-Wert 12 - 14 % erreicht. Bei der Einstellung ist zu beachten, daß bei großem Luftüberschuß die Rußzahl wieder steigen und auch Öl im Rußbild auftreten kann. Sollte bei voll geöffneter Luftklappe die Flamme rußen oder abreißen, so ist mit der Einstellschraube die Pressung hinter der Stauscheibe zu verringern.

## Einstellen der Luftmenge „Stufe 1“

### Verstellhebel **blau**

Trennen Sie die 4-polige Steckverbindung (Thermostat Stufe 2). Drehen Sie Verstellhebel „Luftmenge Stufe 2“ **orange** und Verstellhebel „Magnetventil 2“ **schwarz** so weit im Uhrzeigersinn, daß beide Schaltnocken zunächst nicht gedrückt sind, um die Einstellung der Schaltnocke „Luftmenge Stufe 1“ nicht zu behindern.

### Stufe 1 weniger Luft:

Stellen Sie den **blauen** Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf einen kleineren Öffnungswinkel.

*Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbstständig nach.*

### Stufe 1 mehr Luft:

Stellen Sie den **blauen** Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf einen größeren Öffnungswinkel.

*Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbstständig nach.*

## Einstellen des Schaltpunkt „Magnetventil 2“

### Verstellhebel **schwarz**

Drehen Sie den Verstellhebel für „Magnetventil 2“ gegen den Uhrzeigersinn zurück und legen Sie den Schaltpunkt „Magnetventil 2“ kurz hinter den Schaltpunkt „Luftmenge Stufe 1“. Der Schaltpunkt „Magnetventil 2“ wird nun zwischen den Stellungen „Luftmenge Stufe 1“ und „Luftmenge Stufe 2“ arbeiten.

### Wichtiger Hinweis

Stellen Sie sicher, daß die Schaltnocke von „Magnetventil 2“ auf keinen Fall vor der Schaltnocke „Luftmenge Stufe 1“ gedrückt ist, da sonst das „Magnetventil 2“ im Bereich „Luftmenge 1“ öffnet und der Brenner mit großem Luftmangel läuft.

## Einstellen der Luftmenge „Stufe 2“

### Verstellhebel **orange**

Drehen Sie den Verstellhebel für „Luftmenge Stufe 2“ gegen den Uhrzeigersinn zurück und legen Sie den Schaltpunkt für „Luftmenge Stufe 2“ entsprechend der Brennerleistung hinter den Schaltpunkt „Magnetventil 2“ fest. Stellen Sie die 4-polige Steckverbindung (Thermostat Stufe 2) wieder her. Der Stellmotor läuft über „Magnetventil 2“ in Stellung „Luftmenge Stufe 2“.

### Stufe 2 weniger Luft:

Stellen Sie den **orangenen** Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf einen kleineren Öffnungswinkel. Schalten Sie den Brenner kurz auf Stufe 1 zurück.

*Nach erneutem Einschalten der Stufe 2 dreht der Stellmotor auf die geänderte Luftmenge.*

### Stufe 2 mehr Luft:

Stellen Sie den **orangenen** Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf einen größeren Öffnungswinkel.

*Bei Betrieb auf Stufe 2 dreht der Stellmotor selbstständig nach.*




**Der Stellmotor oder die Luftklappe dürfen in keiner Stellung mechanisch anschlagen, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.**

# Instandhaltung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

 **Vor allen Arbeiten am Gerät muß der Netzstecker aus der Netzsteckdose gezogen werden.**

Benutzen Sie zum Reinigen ein sauberes und leicht angefeuchtetes Tuch, mit dem Sie den Schmutz von der Oberfläche abwischen.

Halten Sie das Gerät frei von Staub und sonstigen Ablagerungen.

Reinigen Sie das Gerät nur feucht oder trocken. *Keinen Wasserstrahl (Hochdruckreiniger) einsetzen.*

Verwenden Sie keine scharfen und umweltschädlichen Reinigungsmittel.

Benutzen Sie keine lösungsmittelhaltigen Reiniger.

Verwenden Sie auch bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel.

Verwenden Sie nur sauberes Heizöl EL bzw. Diesel. *Paraffinbildung beachten.*

Überprüfen Sie den Brennstofffilter in regelmäßigen Abständen und ersetzen Sie gegebenenfalls verschmutzte Filter.

Überprüfen Sie das Gerät auf mechanische Beschädigungen und tauschen Sie gegebenenfalls defekte Teile aus.

Überprüfen Sie das Ventilatorlaufrad und die Brennkammer mit Wärmetauscher in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzung und reinigen Sie diese gegebenenfalls.

Überprüfen Sie bauseitige Öltanks regelmäßig auf Verschmutzung und Fremdkörper und reinigen Sie diese gegebenenfalls.

Achten Sie darauf, daß die Abgas- und Verbrennungsluftführung stets einwandfrei ist.

Überprüfen Sie Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf korrekte und sichere Funktion.

Halten Sie die Fühler des Dreifach-Kombireglers stets staub- und schmutzfrei.

Lassen Sie den Gebläse-Ölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal auf seine korrekten Abgaswerte überprüfen.

Halten Sie die regelmäßige Wartungs- und Pflegeintervalle ein.

*Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages!*

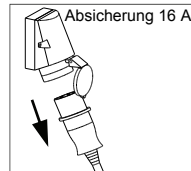
Lagern Sie das Gerät bei Nichtbenutzung immer staubfrei und trocken.

 **Einstell- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!**

# Wartung

Nach jeder Heizperiode oder abhängig von den Einsatzbedingungen auch früher, muß das gesamte Gerät einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer, Radialventilator, Elektromotor sowie Ölbrenner von Staub und Schmutz gesäubert werden.

Verschleißteile wie Rauchgasbremsen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz und Öldüsen usw. sind zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.



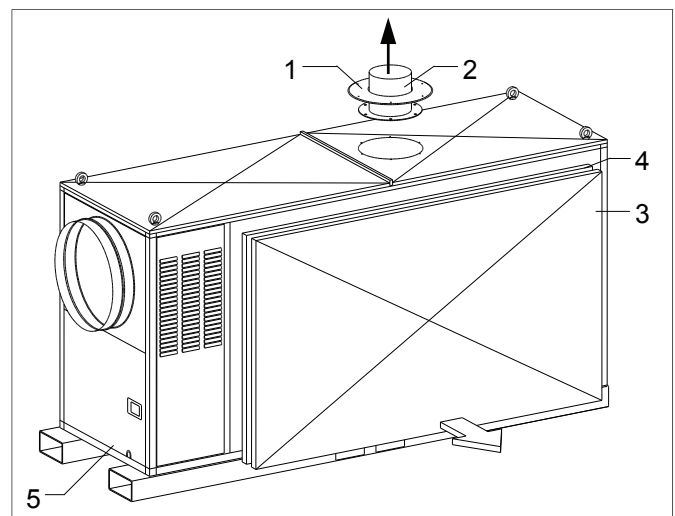
**Trennen Sie vor Wartungsarbeiten das Gerät vom Stromnetz!**

*Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen*

## Ausbau der Brennkammer

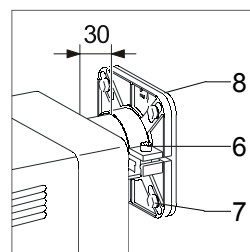
Zum Reinigen wird ein Ausbau der kompletten Brennkammer mit Wärmetauscher erforderlich (empfohlen).

1. Ziehen Sie, nach Entfernen der Befestigungsschrauben, die Rosette **1** nach oben vom Abgasstutzen ab.
2. Lösen Sie den Abgasstutzen **2** von der Brennkammer und ziehen Sie ihn nach oben heraus.
3. Demontieren Sie das hintere Verkleidungsblech **3** zusammen mit der Isolierung **4** und öffnen Sie die vordere Verschlussklappe **5**.



## Demontage des Brenners

4. Lösen Sie die Klemmschraube **6** und ziehen Sie den Brenner heraus.

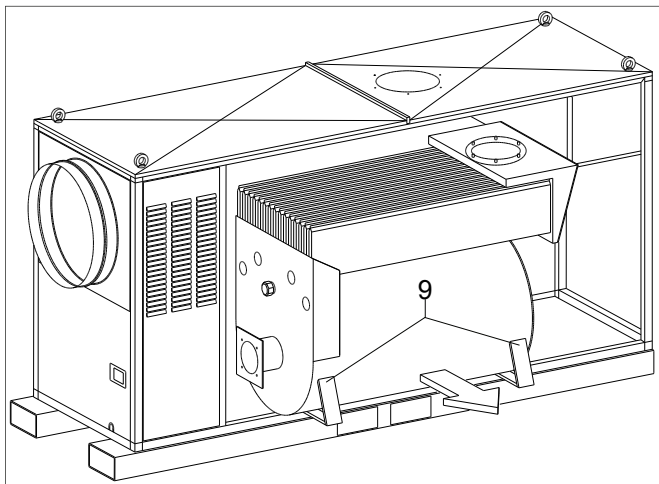


5. Demontieren Sie die 4 Befestigungsschrauben **7** am Brennkammerflansch.

6. Nehmen Sie den Brennerflansch ab.

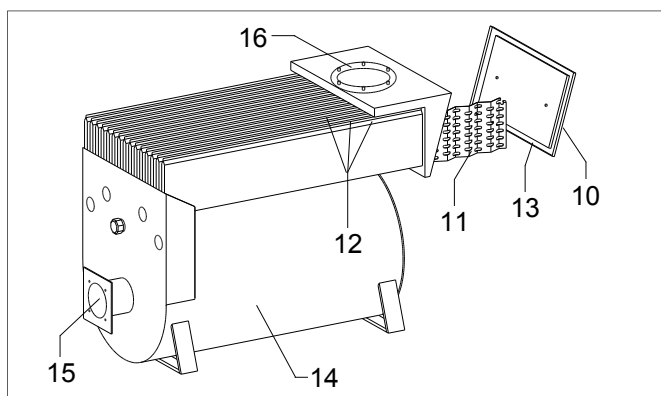
*Die Flanschdichtung **8** dabei nicht beschädigen.*

7. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben an den Brennkammerstützen und ziehen Sie die Brennkammer seitlich heraus.
8. Achten Sie unbedingt darauf, daß die Brennkammerstützen **9** nicht verbogen oder beschädigt werden!



### Reinigen des Wärmetauschers

1. Revisionsdeckel **10** abnehmen.
2. Ziehen Sie die Rauchgasbremsen **11** heraus.
3. Reinigen Sie alle Rauchgaszüge **12**.  
*Eine spezielle Reinigungsbürste ist als Zubehör erhältlich.*
4. Reinigen Sie die Rauchgasbremsen und ersetzen Sie diese falls erforderlich.
5. Überprüfen Sie die Dichtungen **13** des Revisionsdeckels und ersetzen Sie diese bei Bedarf.



### Reinigen der Brennkammer

Reinigen Sie die Brennkammer **14** mit einem Staubsauger durch die Brenneröffnung **15**.

*Ein spezielles Kesselreinigungsset zum REMKO-Industriesauger ist als Zubehör erhältlich.*

### Wichtige Hinweise zum Revisionsdeckel

Achten Sie bei der Montage auf den korrekten Sitz des Revisionsdeckels **10**.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Revisionsdeckels gleichmäßig an.

*Ungleichmäßiges Anziehen kann Undichtigkeiten zur Folge haben!*

### Einbau der Brennkammer

Der Zusammenbau der zuvor demontierten Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1. Setzen Sie die Brennkammer vorsichtig in das Gerät ein und richten Sie diese aus.
2. Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen nur lose ein.
3. Überprüfen Sie die Flanschdichtung und ersetzen Sie diese bei Bedarf.
4. Montieren Sie den Brennerflansch und den Brenner.
5. Achten Sie auf den korrekten Abstand von zirka 30 mm zwischen Brennergehäuse und Flansch.  
*Siehe Skizze auf Seite 12.*
6. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen fest an.
8. Montieren Sie die demontierte Verkleidungsbleche.
9. Montieren Sie den Abgasanschluß wieder ordnungsgemäß.  
*Dichtung **16** prüfen und falls erforderlich ersetzen.*
10. Verbinden Sie das Gerät mit dem Stromnetz.
11. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb und prüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion aller Betriebsarten.
12. Überprüfen Sie das Gerät auf die Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Abgaswerte.

### Brennerwartung

Lassen Sie den Gebläse-Ölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal warten und auf seine korrekte Abgaswerte überprüfen.

Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß §11 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen (1. BImSchV) einzuhalten.

Zur Brennerwartung beachten Sie bitte die gesonderten Anweisungen und Hinweise.

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages.

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

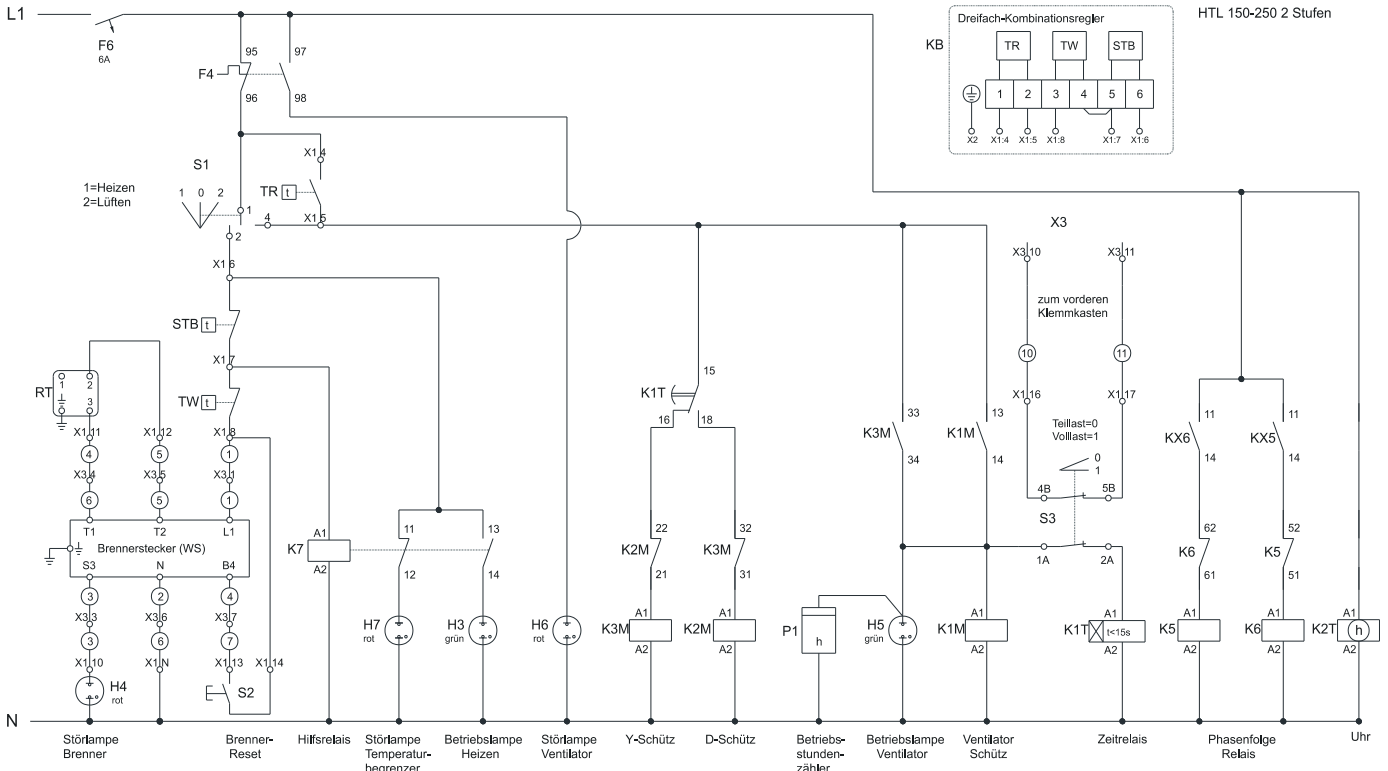
Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, daß der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die jedem Gerät beigefügte „**Gewährleistungsurkunde**“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat.



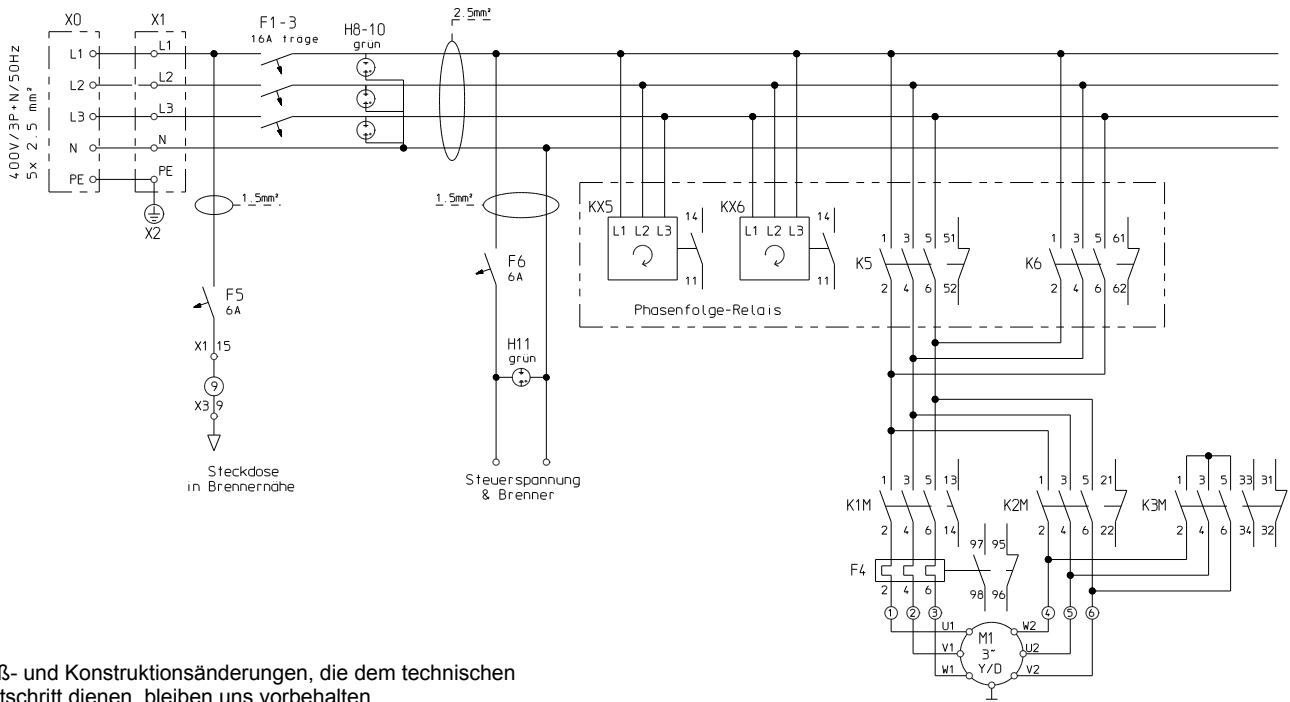
# Ersatzteilliste

Fig. Nr.	Bezeichnung	HTL 150-FB EDV-Nr.	HTL 200-FB EDV-Nr.	HTL 250-FB EDV-Nr.
1	Deckblech, hinten	1105335	1105335	1105335
2	Rosette für Abgasstutzen	1103023	1103023	1103023
3	Verbindungsprofil	1105312	1105312	1105312
4	Deckblech, vorne	1105336	1105336	1105336
5	Kranöse	1102554	1102554	1102554
6	Isolierung, oben	1105412	1105412	1105412
7	Isolierung, links/rechts	1105413	1105413	1105413
8	Verkleidungsblech, seitlich, hinten (links/rechts)	1105339	1105339	1105339
9	Verkleidungsblech, seitlich, vorne (links/rechts)	1105411	1105411	1105411
10	Ausblasstutzen	1105341	1105341	1105341
11	Montageschiene vorne/hinten	1105413	1105413	1105413
12	Montageblech für Ölfilter	1105342	1105342	1105342
13	Verschlußtür Brenner	1105382	1105382	1105382
14	Ölfilter mit Absperrhahn	1102526	1102526	1102526
15	Öl-Auffangwanne	1105344	1105344	1105344
16	Unterbau	1105345	1105345	1105345
17	Montageblech, Elektro	1105346	1105346	1105346
18	Isolierung, unten	1105347	1105347	1105347
19	Luftleitblech (vor Bodenblech)	1105385	1105385	1105385
20	Grundplatte	1105386	1105386	1105386
21	Luftleitblech (links/rechts)	1105387	1105387	1105387
22	Trennwand, vorne	1105352	1105352	1105352
23	Ausblaskonus	1103029	1103029	1103029
24	Ventilatorträger	1105388	1105388	1105388
25	Isolierung unten, hinten	1105389	1105389	1105389
26	Ventilatorconsole	1105390	1105391	1105391
27	Ventilator	1105375	1105377	1105380
28	Einlaufdüse	1105376	1105378	1105378
29	Ansaugblech	1105392	1105393	1105393
30	Verkleidungsblech, hinten (mit Schutzgitter)	1105394	1105395	1105395
31	Schnappverschluß mit Schloß	1105302	1105302	1105302
32	Verschlußtür Elektro	1105398	1105398	1105398
33	Schaltkasten, kpl.	1105396	1105397	1105397
34	Montageblech für Schaltkasten	1105399	1105399	1105399
35	Isolierung oben, hinten	1105401	1105401	1105401
36	Geräterahmen, kpl.	1105402	1105402	1105402
37	Isolierung Ventilator	1105403	1105403	1105403
38	Verschlußkappe	1103032	1103032	1103032
39	Gebälse-Ölbrenner, kpl.	948010	948510	948510
40	Brennerflansch	1108539	1108539	1108539
41	Flanschdichtung	1108538	1108538	1108538
42	Brennkammer mit Wärmetauscher, kpl.	1103054	1103055	1105381
43	Rauchgasbremse, Satz	1105404	1105405	1105405
44	Dichtung für Revisionsdeckel	1105406	1105406	1105406
45	Revisionsdeckel	1105407	1105407	1105407
46	Abgasstutzen	1105360	1105360	1105360
47	Dichtung Abgasstutzen	1103020	1103020	1103020
o. Abb.				
	Ölvorwärmung	1105301	1105301	1105301
	Kombiregler, 3-fach	1102562	1102562	1102562
	Anschlußkabel mit Stecker	1105362	1105362	1105362
	Thermostatsteckdose-Winkel	1102048	1102048	1102048
	Brückenstecker	1101019	1101019	1101019
	Doppelsteckdose	1105408	1105408	1105408
	Verteilerkasten	1105409	1105409	1105409
	Thermostatstecker (Zubehör)	1101020	1101020	1101020

# Schaltschema

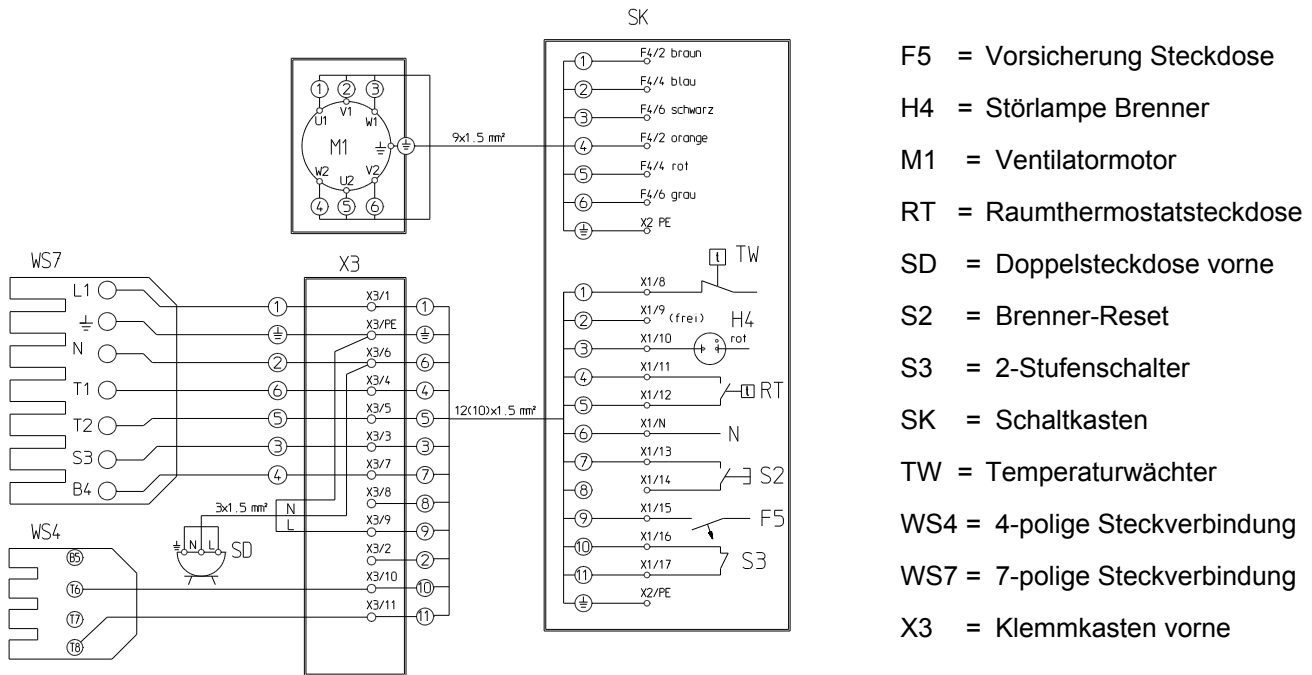


- |                                    |                                    |  |
|------------------------------------|------------------------------------|--|
| F1-3 = Netzsicherungen             | K1M = Ventilatorschütz             | S1 = Betriebsschalter                  |
| F4 = Motorschutzschalter           | K2M = Δ-Schütz                     | S2 = Brenner-Reset                     |
| F5 = Vorsicherung (Steckdose)      | K3M = Y-Schütz                     | S3 = Umschalter (1.+ 2. Stufe)         |
| F6 = Steuersicherung               | K1T = Zeitrelais                   | STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer   |
| H3 = Betriebsleuchte (Heizen)      | K5-6 = Schütz f. Phasenfolgerelais | TR = Temperaturregler                  |
| H4 = Störleuchte (Brenner)         | K7 = Hilfsrelais                   | TW = Temperaturwächter                 |
| H5 = Betriebsleuchte (Ventilator)  | KX5-6 = Phasenfolgerelais          | X0 = Anschlußkabel mit 16A Stecker     |
| H6 = Störleuchte (Ventilator)      | KB = Dreifach-Kombinationsregler   | X1 = Klemmleiste im Schaltkasten       |
| H7 = Störleuchte (Temp.begrenzer)  | M1 = Ventilatormotor               | X2 = Klemmleiste PE                    |
| H8-10 = Kontrolleuchten (Phasen)   | P1 = Betriebsstundenzähler         | X3 = Klemmleiste im Klemmkasten (vorn) |
| H11 = Kontrolleuchte (Steuerphase) | RT = Raumthermostatsteckdose       |  |



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

# Anschlußschema



## Technische Daten

Gerätetyp		HTL 150-FB 2-stufig	HTL 200-FB 2-stufig	HTL 250-FB 2-stufig
Nennwärmebelastung max.	kW	125 / 160	150 / 200	160 / 220
Nennwärmeleistung	kW	115 / 148	138 / 184	148 / 203
Nennluftvolumenstrom <sup>1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	7.890 / 11.180	9.120 / 12.950	9.780 / 13.860
Pressung (max. ges.)	Pa	190 / 410	480 / 540	540 / 620
Brennstoff		Heizöl EL nach DIN 51603 bzw. Dieselkraftstoff		
Brennstoffverbrauch max.	kg/h	10,5 / 13,5	12,6 / 16,8	13,5 / 18,0
Öldüse	USG	2,75 80°S	3,5 80°S	3,5 80°S
Pumpendruck ca. (1.Stufe / 2.Stufe)	bar	10 / 17	9 / 16	10 / 18
Abgasverlust min.	%	8	8	9
Feuerraumwiderstand (im Betriebszustand)	Pa	65	110	135
erforderlicher Kaminzug	Pa	0	0	0
Elektroanschluß	V/Hz	400/3N~ / 50	400/3N~ / 50	400/3N~ / 50
Leistungsaufnahme (max. ges. Gerät)	W	2.640	4.580	4.810
Nennstrom (max. ges. Gerät)	A	6,1	9,3	9,8
Leistungsaufnahme (min / max. Ventilator)	W	960 / 1.950	2.700 / 3.900	2.850 / 4.100
Nennstrom (max. Ventilator)	A	3,6	6,8	7,1
Leistungsaufnahme (Brennstoffvorwärmung)	W	300	300	300
Absicherung (bauseits)	A	3 x 16	3 x 16	3 x 16
Temperaturerhöhung ( $\Delta_t$ )	K	56	57	59
Schalldruckpegel $L_{pA}$ 1m <sup>2)</sup>	dB (A)	69 / 71	70 / 74	70 / 74
Luftansaug $\varnothing$ (Ansaugstutzen, Zubehör)	mm	550	550	600
Luftausblas $\varnothing$	mm	550	550	550
Abgasstutzen $\varnothing$	mm	200	200	200
Länge ges.	mm	2.400	2.400	2.400
Breite ges.	mm	800	800	800
Höhe ges.	mm	1.370	1.370	1.370
Gewicht (mit Gebläse-Ölbrenner)	kg	460	480	505

1) (bei  $\Delta_t$  45K / 1,2 kg/m<sup>3</sup>)

2) Geräuschmessung DIN 45635 - 01 - KL 3

# 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 gereinigt – Außen																				
Gerät gereinigt – Innen																				
Ventilatorflügel gereinigt																				
Brennkammer gereinigt																				
Wärmetauscher gereinigt																				
Rauchgasbremsen ersetzt																				
Dichtungen Revisionsdeckel ersetzt																				
Flanschdichtung am Brenner ersetzt																				
Brennstofffilter ersetzt																				
Sicherheitseinrichtungen überprüft																				
elektrische Sicherheit überprüft																				
Schutzvorrichtungen überprüft																				
Gerät auf Beschädigungen 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

\*) **Gebälseölbrenner 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