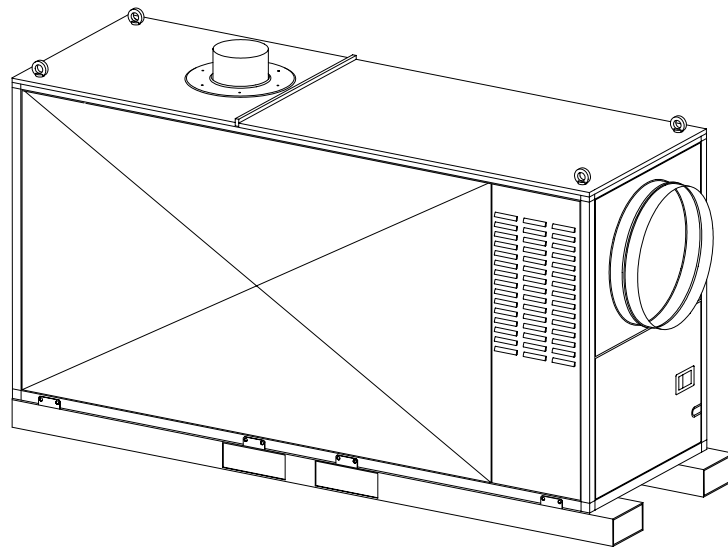


REMKO HTL 150 FB - HTL 250 FB Öl-Heizzentralen



**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.

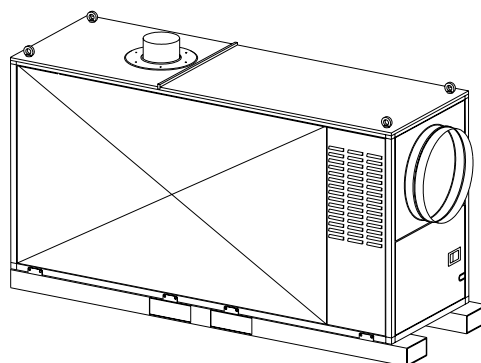
Änderungen vorbehalten!

Ortsveränderliche Öl-Heizzentralen

REMKO HTL 150 FB

REMKO HTL 200 FB

REMKO HTL 250 FB



| Inhalt | Seite | Inhalt | Seite |
|------------------------|--------------|--|--------------|
| Sicherheitshinweise | 4 | Kundendienst und Gewährleistung | 11 |
| Gerätebeschreibung | 4 | Gebälse-Ölbrenner | 12 |
| Sicherheitseinrichtung | 5 | Gerätedarstellung | 14 |
| Geräteaufstellung | 6 | Ersatzteilliste | 15 |
| Vor der Inbetriebnahme | 8 | Elektrisches Anschlußschema HTL 150 FB | 16 |
| Inbetriebnahme | 8 | Elektrisches Anschlußschema HTL 200/250 FB | 17 |
| Außerbetriebnahme | 9 | Elektrischer Anschlußplan HTL-FB | 18 |
| Störungsbeseitigung | 9 | Technische Daten | 18 |
| Pflege und Wartung | 10 | Wartungs- und Pflegeprotokoll | 19 |



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, Warmluft 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 zu 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 elektrischen Leitungen der Geräte sind vor Beschädigungen z. B. auch durch Tiere zu schützen.
- ◇ Vor allen Arbeiten am Gerät ist grundsätzlich der Netzstecker aus der Netzsteckdose zu ziehen.
- ◇ Sicherheitseinrichtungen dürfen weder überbrückt noch blockiert werden.

 **Es dürfen nur baumustergeprüfte Gebläse-Ölbrenner in WLE-Ausführung nach DIN 4787 und DIN-EN 267 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 nach eigenmächtigen Änderungen an den Geräten, ist der Hersteller für die daraus resultierenden Schäden nicht haftbar.

Gerätebeschreibung

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

Die Geräte sind werkseitig mit einer großvolumigen Brennstoffvorwärmung sowie einem vor Witterungseinflüssen geschütztem Heizölfilter ausgerüstet. Sie werden mit einem separaten Gebläse-Ölbrenner betrieben und sind für die Aufstellung im Freien geeignet.


Die Geräte sind mit einem wartungsarmen Hochleistungs-Radialventilator sowie angebauten Schalt- und Regelgeräten ausgerüstet. Sie verfügen zusätzlich über eine optische Anzeige der einzelnen Betriebsfunktionen.

Die Geräte bestehen aus einer stabilen Rahmenkonstruktion auf robusten Transportkufen.

Als Garant für einen langjährigen Gerätebetrieb, speziell im Freien, werden Rahmenkonstruktion und Verkleidungsbleche aus rostfreiem Edelstahl gefertigt. Alle innenliegenden Konstruktionsteile bestehen ebenfalls aus korrosionsgeschützten Materialien.

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

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

 **Die Geräte sind nicht für eine dauerhafte Festinstallation konzipiert.**

Einsatzorte der Geräte

Die Geräte liefern als direkt befeuerte Warmlufterzeuger Sofortwärme. Sie werden ausschließlich zu gewerblichen Zwecken eingesetzt.

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

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

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

Arbeitsweise

Wird das Gerät in den Heizbetrieb geschaltet, startet automatisch der Gebläse-Ölbrenner. Zur Kontrolle leuchtet die grüne Betriebsleuchte „Heizen“ am Schaltkasten auf. Im Heizbetrieb über ein Raumthermostat startet der Gebläse-Ölbrenner nur bei Wärmebedarf.

Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird bis zum Schalten des Temperaturwächters (Solltemperatur 80 bis 85 °C) aufgeheizt. Der Temperaturregler (Solltemperatur 35 bis 40 °C) schaltet vorher den Zuluftventilator automatisch ein. Zur Kontrolle leuchtet die grüne Betriebsleuchte „Ventilator“ am Schaltkasten auf. Es wird Warmluft ausgeblasen.

Abhängig vom Wärmebedarf wiederholt sich beim Betrieb mit Raumthermostat der beschriebene Ablauf automatisch.

Nach Abschalten des Gerätes über den Betriebsschalter oder durch den Raumthermostaten läuft der Zuluftventilator zur Kühlung der Brennkammer mit Wärmetauscher eine gewisse Zeit nach und schaltet dann selbsttätig aus. Dieser Vorgang kann sich mehrmals wiederholen.

Überwachung des Gerätebetriebes

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

Bei eventuellen Unregelmäßigkeiten oder Erlöschen der Flamme wird das Gerät durch den Brennerautomaten abgeschaltet. Die Störleuchte des Automaten sowie die rote Störleuchte „Brenner“ am Schaltkasten leuchten auf.

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

Der Temperaturregler (TR) regelt den Ventilatorbetrieb. Der Temperaturwächter (TW) begrenzt im Heizbetrieb über den Gebläse-Ölbrenner die Ausblastemperatur.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Heizfunktion bei extremer Überhitzung oder einem Ausfall bzw. Defekt des TW. Die rote Störleuchte „Überhitzung“ am Schaltkasten leuchtet auf.

Die Entriegelung des STB erfolgt über die Reset-Taste „Überhitzung“ am Schaltkasten und ist erst nach Abkühlung des Gerätes möglich.



Vor der Entriegelung des STB zur Wiederinbetriebnahme sind unbedingt die möglichen Ursachen für das Auslösen des STB zu lokalisieren.

Der Ventilatormotor wird durch ein thermisches Überstromrelais überwacht. Bei Überlastung des Motors wird der Betrieb durch das Relais unterbrochen und die rote Störleuchte „Ventilator“ am Schaltkasten leuchtet auf.

Die Entriegelung erfolgt über die Reset-Taste „Ventilator“ am Schaltkasten.

Alle elektrischen Bauteile werden zusätzlich durch Sicherungsautomaten geschützt. Die Entriegelung kann erst nach Öffnen des Schaltkastens erfolgen. Vor dem Öffnen des Schaltkastens ist das Gerät unbedingt vom Stromnetz zu trennen.

Vor jeder Entriegelung sind unbedingt die Ursachen für die Störabschaltung zu lokalisieren.

Sicherheitseinrichtung

Dreifach-Kombinationsregler nach DIN 3440

Das Gerät hat 3 Funktionen:

- ◇ Ventilatorregler (TR)
- ◇ Temperaturwächter (TW)
- ◇ Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

Ventilatorregler (TR)

Der Temperaturregler steuert das Ein- und Ausschalten des Umluftventilators. Der Schalterpunkt wird über den Stellhebel eingestellt.

Sollwert ca. 35 °C.

Temperaturwächter für den Brenner (TW)

Der Temperaturwächter begrenzt im Heizbetrieb über den Brenner die Geräte- bzw. Ausblastemperatur. Der Schalterpunkt wird durch die Stellschraube an der Sollwertspindel eingestellt.

Sollwert ca. 85°C.

Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

Der STB übernimmt die Kontrollfunktion des Temperaturwächters. Eine Wiedereinschaltsperr verhindert nach Auslösung einen Neustart des Brenners. Der Rückstellknopf ist am Schaltkasten zu betätigen.

Der Schalterpunkt ist nach DIN 3440 fest eingestellt.

Hinweise zu den Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen verfügen über eine Eigenüberwachung der Fühler und sind kältesicher bis -20 °C. Bei Temperaturen unterhalb 20 °C schaltet sie ab, bei Temperaturanstieg jedoch selbsttätig wieder ein.

Bei Beschädigung des Fühlers oder des Kapillarrohres, sowie bei Erreichen einer Übertemperatur von ungefähr 220 °C wird das Füllmedium entleert und die Sicherheitseinrichtung schaltet ab. Der Regler ist nicht mehr funktionsfähig und muß ausgetauscht werden.

Bei einem eventuellem Austausch des Dreifach-Kombinationsreglers ist nur das Original REMKO-Ersatzteil EDV-Nr. 1102562 zu verwenden.

Beachten Sie zusätzlich die folgenden Punkte

- ◇ Achten Sie unbedingt auf eine sorgfältige Installation und Montage.
- ◇ Die Kapillarrohre dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von 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:

- ◇ Den Brandschutz und die betriebliche Gefährdung
- ◇ Die Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände
- ◇ Die Funktion
Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufstellungsraum.
- ◇ Allgemeine Belange
Wärmebedarf, Raumtemperatur, Nennluftvolumenstrom, Luftverteilung, Bedarf an Um- oder Frischluft und Platzbedarf.
- ◇ Die 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 auf ebenem, tragfähigem und nicht brennbarem Untergrund und außerhalb von Verkehrszo- nen, z. B. auch von Kranen aufgestellt werden.
- ◇ Bei weichem Untergrund müssen entsprechende Unterbauten, wie z. B. Kanthölzer, unter den Transportkufen errichtet werden.
- ◇ 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 ausgehen.
Erschütterungen, Schwingungen oder Geräusche.
- ◇ 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 wird und die Abgase über Abgaszüge ins Freie geleitet werden.

- ◇ Eine für die Verbrennung ausreichende natürliche Luftzufuhr ist gegeben, wenn z. B.
 - der Rauminhalt in m³ 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 m³ 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.

Wichtiger Hinweis zu längeren Abgasführungen

Um Beschädigungen der Brennkammer durch den Niederschlag von Feuchtigkeit (Kondensat) bei längeren Abgasführungen zu vermeiden, achten Sie auf die korrekte Installation des Abgasrohres mit einer Kondensatfalle.

Brennstoffversorgung

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist bauseits durch entsprechende zugelassene Sicherheitstanks vorzunehmen.

- ◇ Beachten Sie unbedingt eventuelle zusätzliche Bestimmungen der jeweiligen Landesbauordnungen sowie die Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten „TRBF 210 und 280“.
- ◇ Beachten Sie ebenfalls, 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.
- ◇ Um einen möglichst störungsfreien Heizbetrieb sicherzustellen, muß auch bei niedrigen Außentemperaturen fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Zur Vermeidung sind entsprechende Maßnahmen z. B. durch den Einsatz einer Tankheizung zu treffen.



Eine Paraffinbildung kann bereits bei Temperaturen unterhalb von 5 °C einsetzen!

Elektroanschluß

- ◇ Die Geräte werden mit 3N~ 400 V / 50 Hz betrieben.
- ◇ Der Elektroanschluß der Geräte muß an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter nach VDE 0100 § 55 erfolgen.
- ◇ Das benötigte Anschlußkabel muß in Abhängigkeit von der Anschlußleistung des Gerätes und der Kabellänge sowie unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ausgeführt sein.
- ◇ Alle Kabelverlängerungen dürfen nur im aus- bzw. abgerollten Zustand verwendet werden.

Warmluftverteilung

Die Geräte sind mit einem wartungsarmen Hochleistungs-Radialventilator ausgerüstet. Dieser Ventilator ist dafür ausgelegt die erwärmte Luft, je nach Anforderungen, gezielt und effektiv zu transportieren.

Die Verteilung der Luft erfolgt vorzugsweise über Rohrleitungen oder spezielle Warmluft- bzw. Folienschläuche. Die möglichen Längen sind abhängig von den luftseitigen Widerständen der verwendeten Luftführungen.

Beachten Sie bei der Verwendung von Warmluftschläuchen unbedingt die folgenden Punkte:

- ◇ Verwenden Sie ausschließlich die von uns freigegebenen Warmluftschläuche (Zubehör).
- ◇ Die inneren Überlappungen an den Nähten der Warmluftschläuche müssen in Luftrichtung zeigen.
- ◇ Achten Sie auf eine sichere Befestigung der Rohre bzw. Schläuche am Geräteausblasstutzen.
- ◇ Zur Vermeidung von Wärmestaus dürfen keine scharfkantigen Knicke und Biegungen in der Schlauchführung entstehen.
- ◇ Verwenden Sie vorzugsweise Wickelfalzrohre.
- ◇ Setzen Sie Warmluft- bzw. Folienschläuche möglichst nur für geradlinige Luftführungen ein.
- ◇ Folienschläuche dürfen nicht verdreht werden.
- ◇ Bei der Beheizung geschlossener Räume über Warmluftführungen darf sich kein Gegendruck bilden.
- ◇ Bei erhöhten Ansaugtemperaturen oder Widerstand am Geräteausblas kann der Gebläse-Ölbrenner während des Heizbetriebes durch den Temperaturwächter (TW) kurzzeitig abgeschaltet werden.
Nach Absinken der Temperatur erfolgt automatisch ein erneuter Brennerstart.
- ◇ Bei zu kurzen Taktintervallen sollte die Länge der Warmluftführung überprüft werden.

 **Ein Taktbetrieb (Laufzeiten unter 5 Min.) des Gebläse-Ölbrenners sollte vermieden werden.**

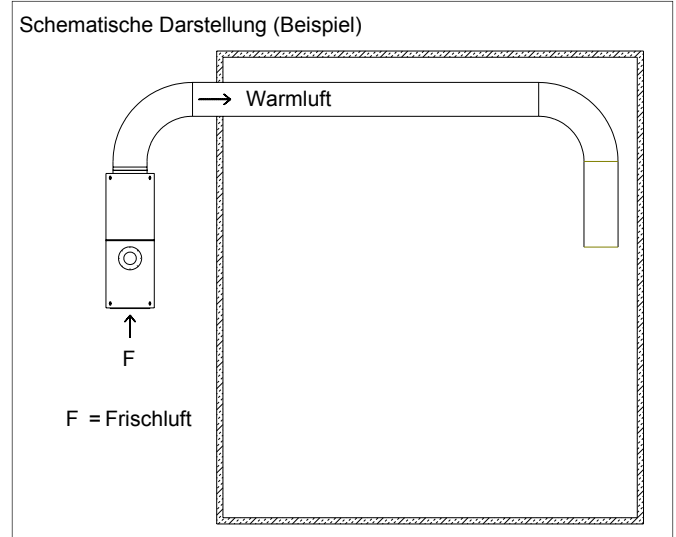
 **Bei auftretender Stauwärme wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen!**

Betriebsarten

Die Geräte können im Frischluft- und Umluftbetrieb eingesetzt werden.

Frishluftbetrieb

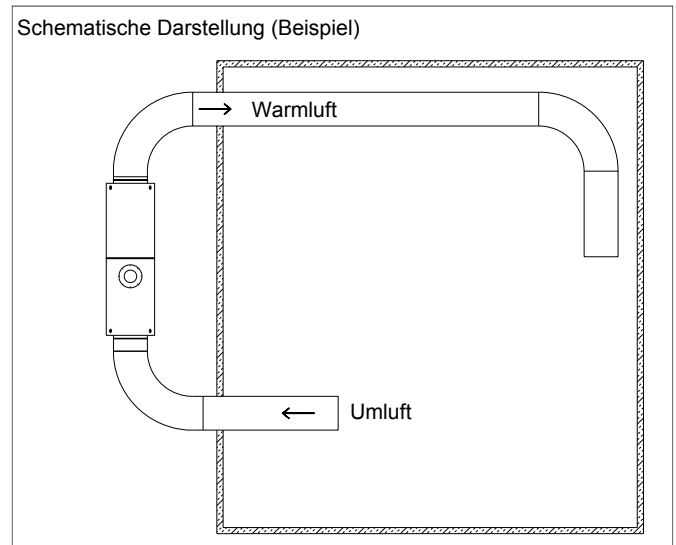
Der Ansaug erfolgt werkseitig an der Geräterückseite.



Umluftbetrieb

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

- ◇ Ansaugseitige Luftführungen müssen grundsätzlich in einer formbeständigen Ausführung ausgeführt werden.
Keine instabilen Schläuche verwenden.
- ◇ Bei Außenaufstellung im Freien sollte für die Umluftansaugung vorzugsweise Wickelfalzrohr oder dgl. verwendet werden.



Vor der Inbetriebnahme

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.

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

Messen von Nennstrom und Stromaufnahme


1. Montieren Sie für eine korrekte Messung alle ansaug- und ausblasseitigen Rohrleitungen am Gerät und öffnen Sie eventuelle Ausblasgitter.
2. Überprüfen Sie die vorhandene Netzspannung.
3. Beachten Sie, daß der Nennstrom (Ampere) den auf dem Motortypenschild angegebene Wert nicht überschreiten darf.

Einstellen des Thermischen Überstromrelais

1. Messen Sie, um Messfehler auszuschließen, jede Phase separat.
2. Nehmen Sie die Einstellung des thermischen Überstromrelais nach folgender Rechnung vor:
 - Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58 multiplizieren und das thermische Überstromrelais auf den errechneten Wert einstellen.
3. Überprüfen Sie die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert durch die Simulation einer fehlenden Phase.
Durch Ausschalten eine Sicherung usw.
4. Beachten Sie, daß bei einer ordnungsgemäßen Funktion bzw. Einstellung das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen sollte.

Achtung, wichtiger Hinweis zum Überstromrelais!

Das thermische Überstromrelais darf ausschließlich in Stellung „Manuelle Rückstellung“ betrieben werden. Das Relais darf nach der Abkühlung nicht selbsttätig wieder einschalten.

 **Wird das Überstromrelais in Stellung Automatische Rückstellung“ betrieben, sind Motorschäden nicht auszuschließen. Es besteht kein Anspruch auf Gewährleistung!**

Zu hohe Stromaufnahme

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

- ◇ Treffen Sie entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe, z. B. durch Überprüfen bzw. Anpassen der luftseitigen Ansaug- und Ausblasquerschnitt.

Inbetriebnahme

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

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 Thermostatfühler darf sich nicht im Warmluftstrom befinden und nicht direkt auf einem kühlen Untergrund befestigt werden.
4. Verbinden Sie den Raumthermostaten mit der Thermostatsteckdose am Schaltkasten.
5. Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur am Raumthermostaten ein.
Die Einstellung muß höher als die vorhandene Raumtemperatur sein.
6. Schließen Sie das Gerät an eine ordnungsgemäß installierte und abgesicherte Netzsteckdose an.

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

7. Prüfen Sie, ob die grünen Kontrolleuchten für Phasen und Steuerphase am Schaltkasten leuchten.
8. Öffnen Sie alle Absperreinrichtungen der Brennstoffversorgung.
9. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „I“ (Heizen).
10. Beachten Sie, daß sich bei Wärmebedarf der Gebläse-Ölbrenner sofort einschaltet, der Zuluftventilator jedoch erst bei Erreichen der Solltemperatur zugeschaltet wird.
11. Prüfen Sie, ob die Betriebsleuchten für Brenner und Ventilator am Schaltkasten aufleuchten.
12. Schließen Sie die Verschlusstür.
13. Schließen Sie die Tür ab, um das Gerät vor unbelegter Bedienung zu schützen.

Betriebsablauf

Das Gerät arbeitet vollautomatisch entsprechend der vorgewählten Raumtemperatur.

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 hohem Temperaturanstieg am Ausblas wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen!

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

Lüftungsbetrieb

In dieser Betriebsart läuft ausschließlich der Zuluftventilator, das Gerät kann zur Luftumwälzung genutzt werden.

Eine thermostatische Regelung sowie ein Heizbetrieb sind nicht möglich.

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


Außerbetriebnahme

1. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“ (Aus).
2. Sperren Sie die Brennstoffversorgung ab.

Wichtige Hinweise zur Nachkühlphase des Gerätes.

Der Zuluftventilator läuft zur Abkühlung der Brennkammer und des Wärmetauschers weiter und schaltet erst später ab.

Der Ventilator kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen.

 **Unterbrechen Sie den Netzanschluß niemals (außer in Notsituationen) vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase. Für Beschädigungen des Gerätes durch Überhitzung besteht kein Gewährleistungsanspruch.**

Störungsbeseitigung

Das Gerät läuft nicht an

1. Prüfen Sie den Netzanschluß und die Netzsicherungen.
2. Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „I“.
3. Kontrollieren Sie den Stecker des Raumthermostaten auf richtigen Sitz.
4. Prüfen Sie die Einstellung des Raumthermostaten. *Die eingestellte Temperatur muß höher als die vor-handene Raumtemperatur sein.*
5. Prüfen Sie die Sicherungen F1 und F6 im Schaltkasten.
6. Prüfen Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat. Ist dies der Fall entriegeln Sie ihn durch Betätigen der Taste „Überhitzung-Reset“ am Schaltkasten.
7. Analysieren Sie vor einem STB Reset unbedingt die Ursachen und beseitigen Sie diese.
8. Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „II“ (Lüften).
Wenn der Zuluftventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.

Der Brenner startet nicht


1. Öffnen Sie den Absperrhahn am Ölfilter.
2. Prüfen Sie den Ölfilter auf Verschmutzung.
3. Prüfen Sie den Brennstoffbehälter auf ausreichende Füllmenge.
4. Prüfen Sie das Heizöl auf Paraffinausscheidung. *Eine Paraffinbildung kann bereits bei Temperaturen unterhalb von 5 °C einsetzen!*
5. Prüfen Sie die Ölschläuche auf Beschädigungen. *Gefahr von Luftblasen in den Leitungen.*
6. Prüfen Sie, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ausgelöst hat.
Die folgenden Ursachen sind möglich:
 - Das Gerät konnte nicht nachkühlen, da die Spannungsversorgung unterbrochen war.
 - Zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Luftführung.
 - Kein freier Luftein- oder Austritt vorhanden.
7. Analysieren Sie vor einem STB Reset unbedingt die Ursachen und beseitigen Sie diese.
8. Prüfen Sie den Temperaturwächter (TW) mit geeigneten Mitteln auf seine korrekte Funktion.
9. Prüfen Sie die Fühler bzw. die Kapillarrohre des Dreifach-Kombinationsreglers auf Beschädigung bzw. Verschmutzungen. *Siehe Kapitel „Sicherheitseinrichtungen“*
10. Prüfen Sie, ob die Störleuchte „Brenner“ leuchtet, ist dies der Fall entriegeln Sie den Brenner durch Betätigen der Taste „Brenner-Reset“ am Schaltkasten. *Der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch.*

Wichtige Hinweise zur Entriegelung des Brenners

- ◇ Führt der Brenner während der Startphase eine weitere Störabschaltung durch, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von 5 min. vorgenommen werden.
- ◇ Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen. Es besteht Verpuffungsgefahr.

Der Zuluftventilator läuft nicht an

1. Prüfen Sie, ob die Störleuchte „Ventilator“ leuchtet, ist dies der Fall betätigen Sie die Taste „Ventilator-Reset“ am Schaltkasten.
2. Prüfen Sie die Sicherungen F1 bis F3 im Schaltkasten.
3. Prüfen Sie die Steuersicherung F6 im Schaltkasten.
4. Prüfen Sie die Elektrokabel zum Ventilator auf Beschädigung.
5. Prüfen Sie den Temperaturregler (TR) mit geeigneten Mitteln auf seine korrekte Funktion.

 **Reparatur- und Wartungsarbeiten am Brenner und der Elektroinstallation dürfen aus Gründen der Sicherheit nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.**

Pflege und Wartung

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

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

Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte:

- ◇ Halten Sie das Gerät frei von Staub und sonstigen Ablagerungen.
- ◇ Benutzen Sie zum Reinigen ein sauberes oder leicht angefeuchtetes Tuch, mit dem Sie den Schmutz von der Oberfläche abwischen.
- ◇ Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
Hochdruckreiniger usw.
- ◇ Verwenden Sie keine scharfen, umweltschädlichen oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.
- ◇ Verwenden Sie auch bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel.
- ◇ Verwenden Sie nur sauberes Heizöl EI bzw Diesel.
Paraffinbildung beachten, keinen Biodiesel.
- ◇ Überprüfen Sie den Brennstofffilter in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen.
Verschmutzte Filter gegebenenfalls ersetzen.
- ◇ Überprüfen Sie das Gerät auf mechanische Beschädigungen und lassen Sie defekte Teile gegebenenfalls fachgerecht austauschen.
- ◇ 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 die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre korrekte Funktion.
- ◇ Halten Sie die Fühler des Dreifach-Kombinationsreglers stets staub- und schmutzfrei.
- ◇ Lassen Sie den Gebläse-Ölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal auf korrekte Abgaswerte überprüfen.
Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages.
- ◇ Halten Sie die regelmäßigen Wartungs- und Pflegeintervalle ein.
- ◇ Lagern Sie das Gerät bei Nichtbenutzung staubfrei und trocken.

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

Reinigungsarbeiten

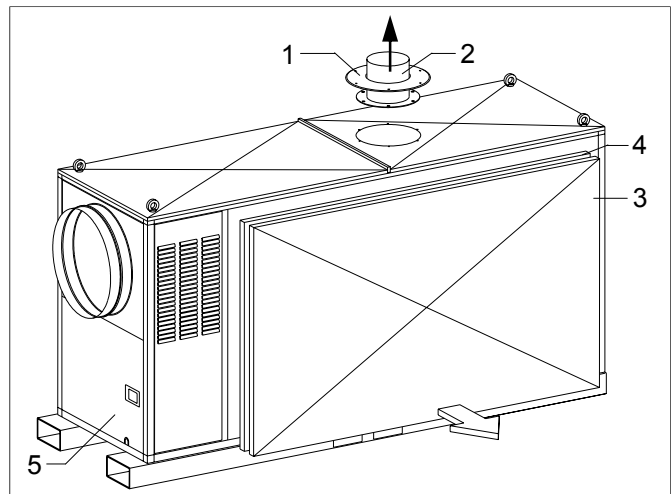
Nach jeder Heizperiode oder abhängig von den Einsatzbedingungen auch früher, muß das gesamte Gerät einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer und Gebläse-Ölbrenner von Staub und Schmutz gesäubert werden.

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

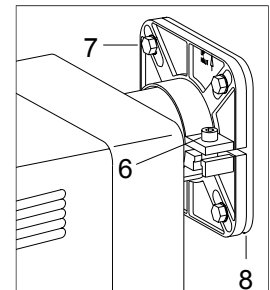
Ausbau der Brennkammer

Zum Reinigen ist der Ausbau der kompletten Brennkammer mit Wärmetauscher erforderlich.

1. Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“ (Aus)
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben der Rosette **1**.
4. Ziehen Sie die Rosette vom Abgasstutzen **2**.
5. Demontieren Sie den Abgasstutzen von der Brennkammer und ziehen Sie ihn nach oben heraus.
6. Demontieren Sie das seitliche Verkleidungsblech **3** und die Isolierung **4**.
7. Öffnen Sie die vordere Verschlussklappe **5**.



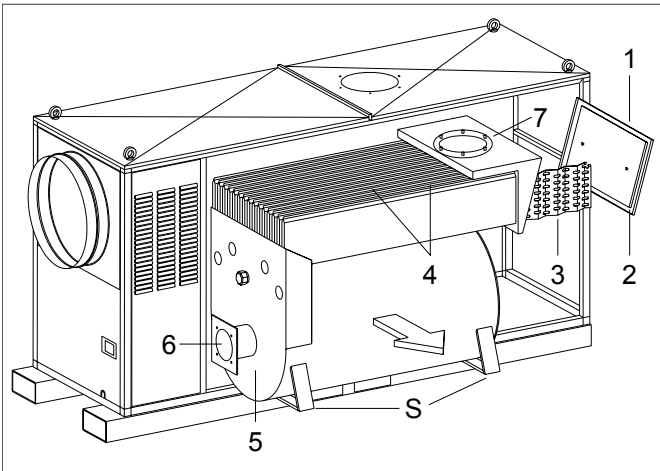
8. Lösen Sie die Klemmschraube **6** und ziehen Sie den Brenner heraus.
9. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben **7** am Brennerflansch und nehmen Sie den Brennerflansch ab.
*Die Flanschdichtung **8** dabei nicht beschädigen.*



10. Demontieren Sie die Befestigungsschrauben an den Brennkammerstützen.
11. Ziehen Sie die Brennkammer seitlich heraus:
- 12: Beachten Sie:** Die Brennkammerstützen **S** dürfen nicht verbogen oder beschädigt werden!
Siehe Abb. auf Seite 11.

Reinigung von Wärmetauscher und Brennkammer

1. Nehmen Sie den Revisionsdeckel **1** ab.
2. Ziehen Sie die Rauchgasbremsen **3** heraus.
3. Reinigen Sie alle Rauchgaszüge **4**.
Eine spezielle Reinigungsbürste ist als Zubehör erhältlich.
4. Reinigen Sie die Rauchgasbremsen, bzw. ersetzen Sie diese.
5. Prüfen Sie die Dichtungen **2** des Revisionsdeckels, bzw. ersetzen Sie diese.



6. Reinigen Sie die Brennkammer **5** mit einem Staubsauger durch die Brenneröffnung **6**.
Ein spezielles Kesselreinigungsset zum REMKO-Industriesauger ist als Zubehör erhältlich.

Brennerwartung

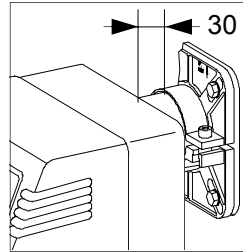
1. Lassen Sie den Gebläse-Ölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal warten und auf seine korrekte Einstellungen überprüfen.
 2. Zur Brennerwartung beachten Sie bitte die Anweisungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung.
- ◇ Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluß eines Wartungsvertrages!

Zusammenbau und Einbau der Brennkammer

1. Führen Sie den Zusammenbau der demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge durch.
2. Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz des Revisionsdeckels und unbedingt auf gleichmäßig angezogene Befestigungsschrauben.
Ungleichmäßig angezogene Befestigungsschrauben können Undichtigkeiten zur Folge haben!
4. Setzen Sie die Brennkammer vorsichtig in das Gerät ein und richten Sie diese aus.
5. Drehen Sie die Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen nur lose ein.

Montage des Brennerflansches und des Brenners


1. Prüfen Sie die Flanschdichtung und ersetzen Sie diese falls erforderlich.
2. Befestigen Sie den Brennerflansch mit den vier Schrauben am Gerätegehäuse.
Markierung „OBEN“ (UP, HAUT) beachten!
3. Ziehen Sie die oberen Schrauben fest an.



4. Ziehen Sie die unteren Schrauben nur auf leichten Druck an, damit sich der Brennerflansch noch zusammenziehen läßt.
5. Schieben Sie das Flammrohr des Brenners in den Brennerflansch.
Maß 30 mm beachten.
6. Klemmen Sie das Flammrohr, unter leichtem Anheben des Brenners (3° Neigung), mit dem Flansch fest.
7. Ziehen Sie zuletzt auch die unteren Schrauben an.

Abschließende Arbeiten


1. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen fest an.
2. Montieren Sie Verkleidungsblech und Isolierung.
3. Montieren Sie den Abgasanschluß ordnungsgemäß.
Die Dichtung 7 überprüfen und ggf. ersetzen.
4. Stellen Sie alle Verbindungen und Anschlüsse wieder her und überprüfen Sie diese.
5. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion aller Betriebsarten.

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

Kundendienst und Gewährleistung

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

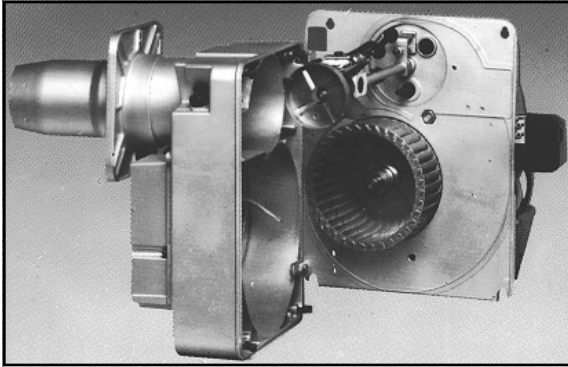
Die Geräte wurden werkseitig mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, die nicht mit Hilfe der Störungsbeseitigung durch den Betreiber zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Vertragspartner.

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

Gebälse-Ölbrenner

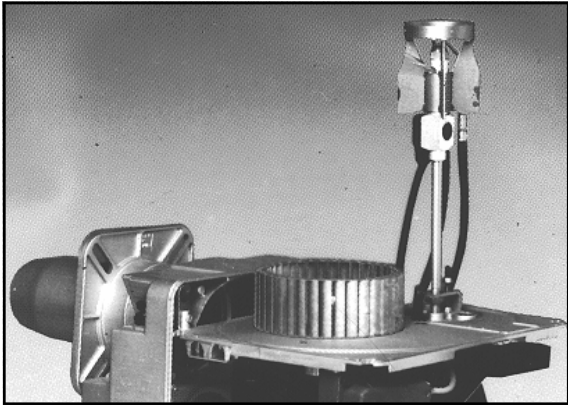
Nach Lösen der 4 Gehäuseschrauben und der zusätzlichen 2 Schrauben (Pfeile beachten) wird die Montagegrundplatte vom Gehäuse abgezogen und seitlich eingehängt.

Die wichtigsten Funktionselemente sind für die Wartung frei zugänglich.

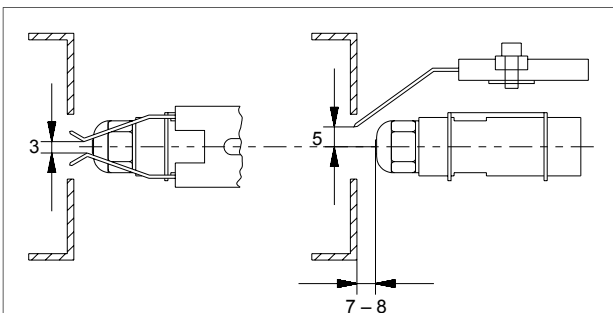


Für die Wartung sowie zum Einbau und Wechsel der Düse kann die Montagegrundplatte auch waagrecht eingehängt werden.

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.



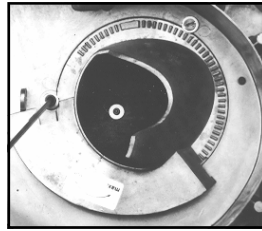
Einstellen von Zündelektrode und Stauscheibe



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 Brennerpression eingestellt werden ohne den Ausgangsquerschnitt zu verändern.



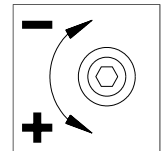
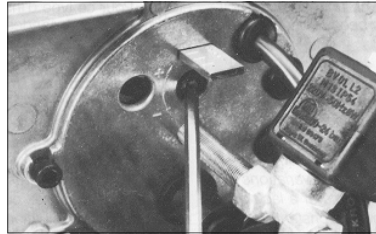
Lösen Sie die Inbusschraube und drehen Sie die Lufteinlaufdüse in die gewünschte Position.

Drehung nach „min“
Kleinere Brennerpression.

Drehung nach „max“
Größere Brennerpression

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!

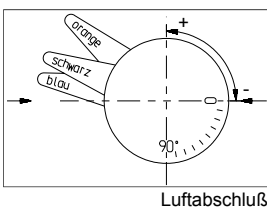
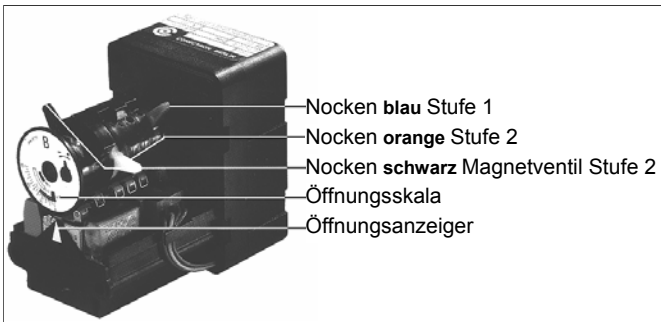
1. Entfernen Sie den Stopfen am Meßstutzen „P“ und montieren Sie das Manometer.
Auf die Dichtung achten.
2. Öffnen Sie die Ölabsperarmatur und schalten Sie den Brenner am Geräteschalter ein.
3. Stellen Sie den Öldruck gemäß Düsengröße und der erforderlicher Geräteleistung ein.
4. Beachten Sie, daß zunächst 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 mit Dichtung wieder ein.



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

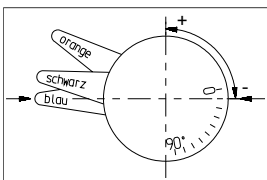
Die Funktion des Stellmotors

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.



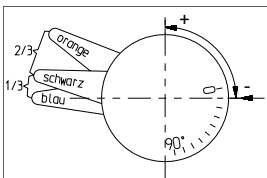
Luftmenge „Stufe 1“

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“

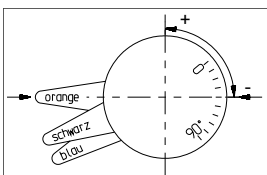
Schaltpunkt „Magnetventil 2“

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 CO₂-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 Schaltpunkts „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.

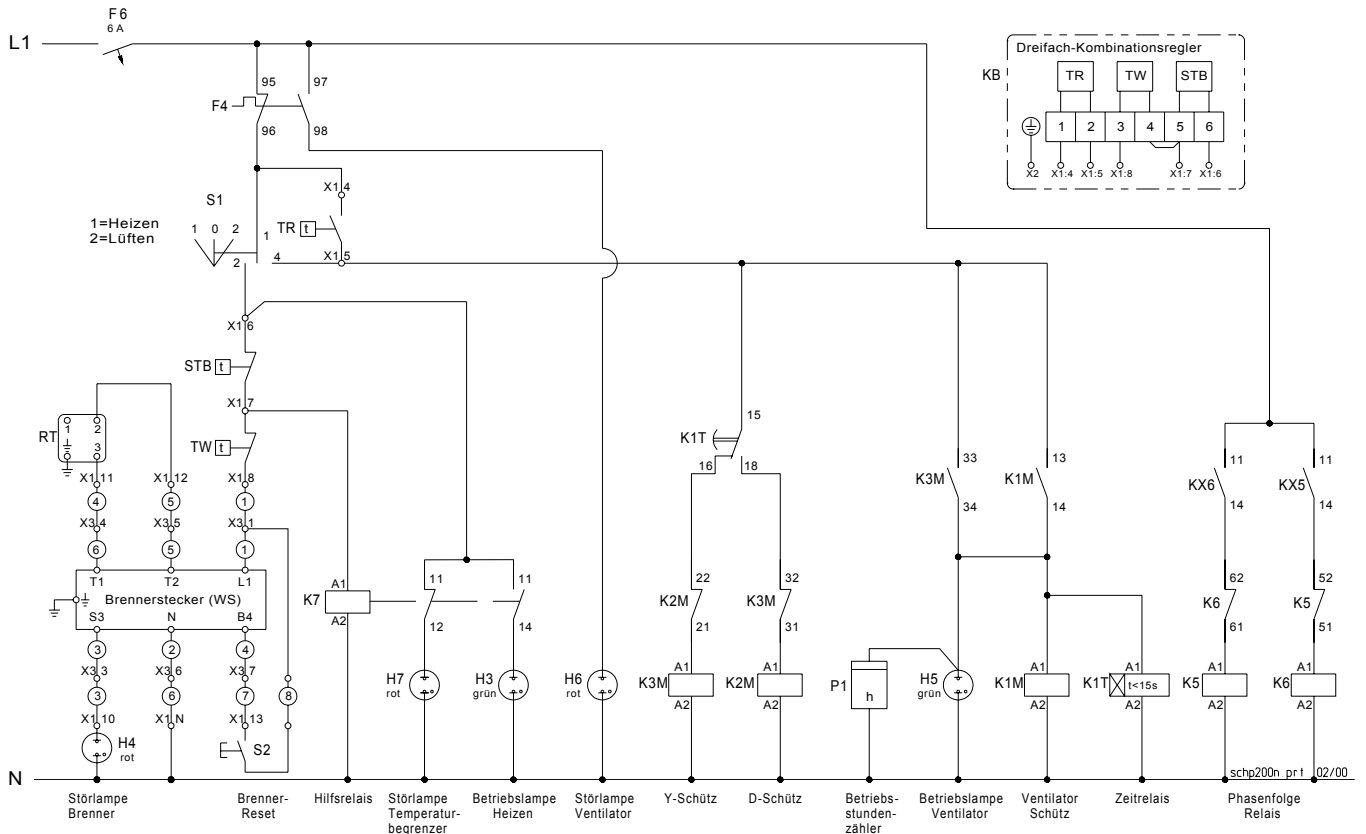


Der Stellmotor oder die Luftklappe dürfen in keiner Stellung mechanisch anschlagen, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.

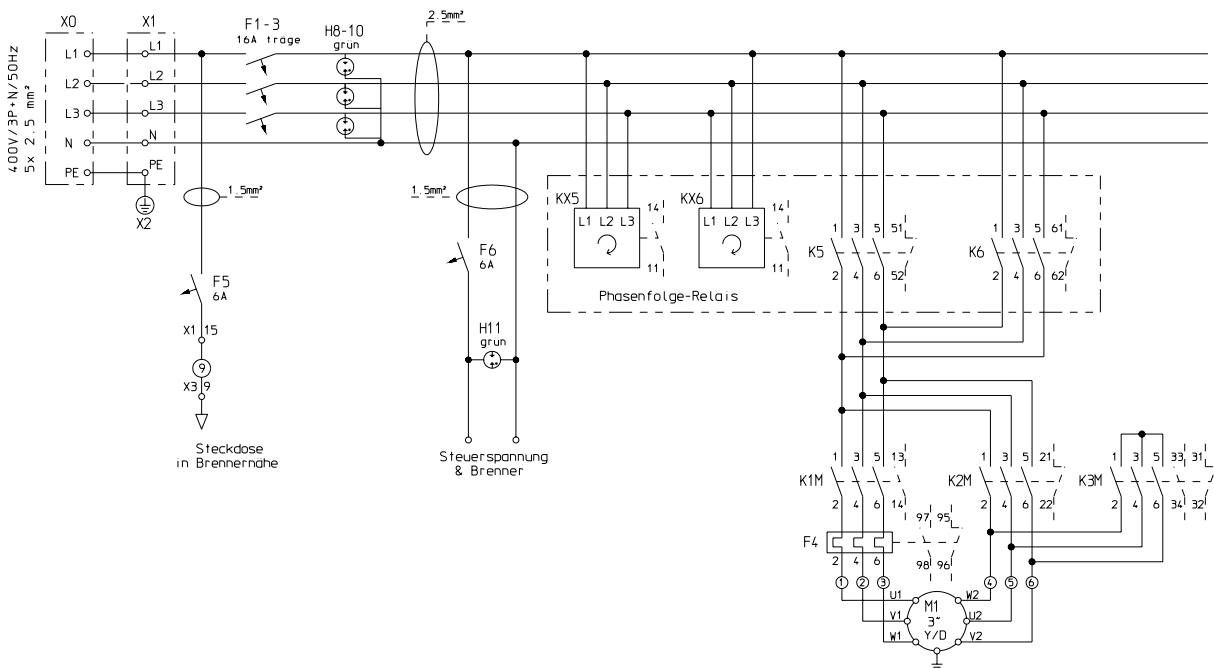
Ersatzteilliste

| 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 | 1105414 | 1105414 | 1105414 |
| 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 m. 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 |
| | Kombinationsregler, 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 |

Elektrisches Anschlußschema HTL 200/250 FB

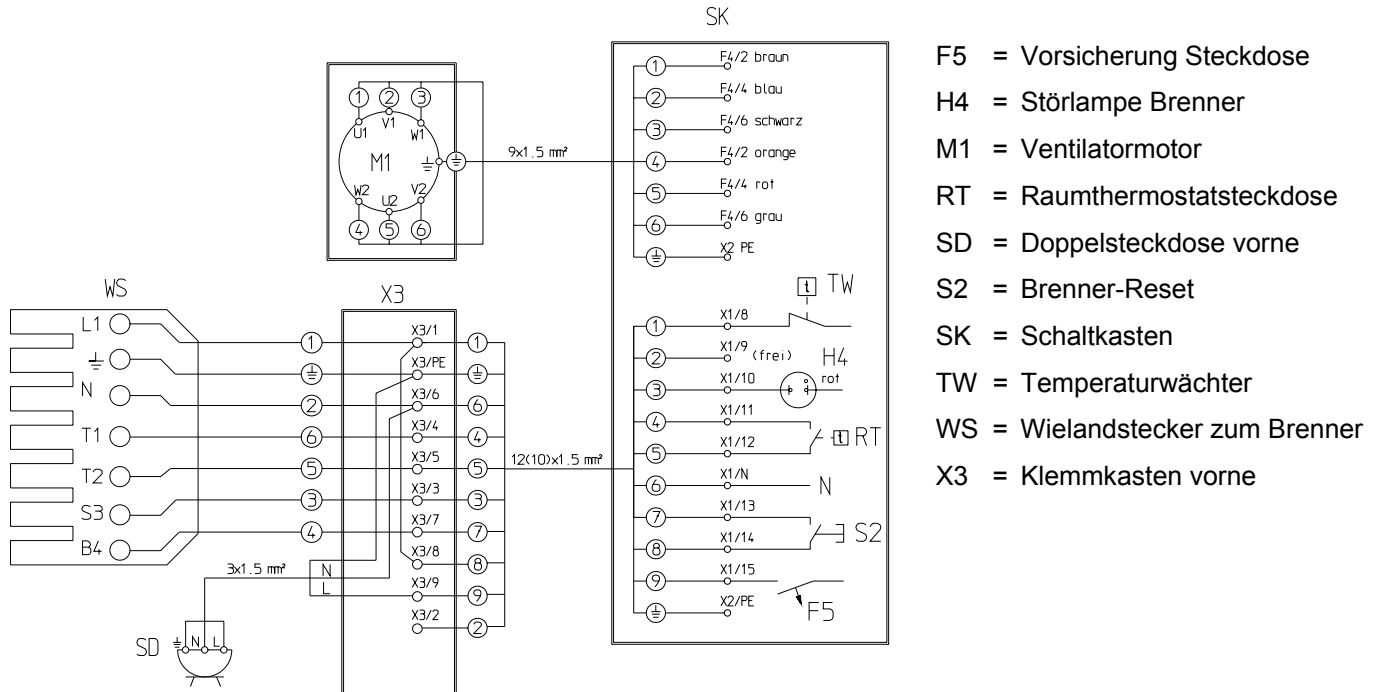


- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| F1-3 = Netzsicherungen | K1M = Ventilatorschütz | S1 = Betriebsschalter |
| F4 = Motorschutzschalter | K2M = Δ-Schütz | S2 = Brenner-Reset |
| F5 = Vorsicherung (Steckdose) | K3M = Y-Schütz | STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer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



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

Elektrischer Anschlußplan HTL FB



Technische Daten

| Gerätetyp | | HTL 150 FB | HTL 200 FB | HTL 250 FB |
|---|--------|---|--------------|--------------|
| Nennwärmebelastung max. | kW | 160 | 200 | 220 |
| Nennwärmeleistung | kW | 148 | 184 | 203 |
| Nennluftvolumenstrom ¹⁾ | m³/h | 11.180 | 12.950 | 13.860 |
| Pressung (max. ges.) | Pa | 410 | 540 | 620 |
| Brennstoff | | Heizöl EL nach DIN 51603 bzw. Dieselmotorkraftstoff | | |
| Brennstoffverbrauch max. | kg/h | 13,5 | 16,8 | 18,0 |
| Öldüse | USG | 3,0 80°S | 3,5 80°S | 4,0 80°S |
| Pumpendruck | bar | 14 | 16 | 14,5 |
| 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 (max. Ventilator) | W | 1.950 | 3.900 | 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 (Δ_t) | K | 56 | 57 | 59 |
| Schalldruckpegel L_{pA} 1m ²⁾ | dB (A) | 71 | 74 | 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 Δ_t 45K / 1,2 kg/m³)

2) Geräuschmessung DIN 45635 - 01 - KL 3

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

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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brennerwartung *) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 |

***) Lassen Sie den 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

32791 Lage, Im Seelenkamp 12

32777 Lage, Postfach 1827

Telefon +49 5232 606-0

Telefax +49 5232 606-260

E-Mail info@remko.de

Internet www.remko.de