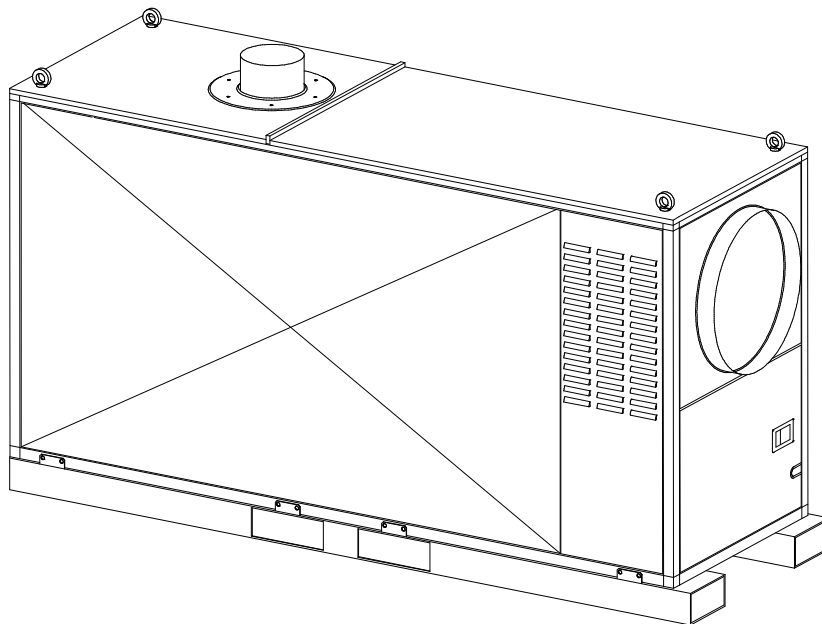


Betriebsanleitung

Öl-Heizzentralen H 160 + H 220



Ausgabe D - H05

Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise	2	Instandhaltung	10
Gerätebeschreibung	2-3	Wartung	10-11
Sicherheitseinrichtung	3	Gerätedarstellung	12
Geräteaufstellung	4-6	Ersatzteilliste	13
Inbetriebnahme	6-7	Schaltschema	14
Außerbetriebnahme	7	Anschlusschema	15
Verhalten bei Störungen	7	Technische Daten	15
Gebälse-Ölbrenner	8-9		



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-, Brandschutz- sowie berufsgenossenschaftlichen Vorschriften 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 außerhalb der Geräte vor Beschädigungen (z.B. durch Tiere usw.) schützen.
- **Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist grundsätzlich der Netzstecker aus der Netzsteckdose zu ziehen.**

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 integrierten 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 nicht für eine dauerhafte Festinstallation konzipiert.

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

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 Thermostatsteckdose) leuchtet die grüne Betriebslampe „Brenner“ am Schaltkasten auf und der Gebläse-Ölbrenner schaltet sich ein. Das Gerät arbeitet im Dauerbetrieb ohne Raumtemperaturregelung.

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

Durch Betätigen des Leistungsschalters können zwei Leistungsstufen vorgewählt werden.

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.

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

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

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.

Eine Entriegelung erfolgt über die Reset-Taste am Schaltkasten. Vor jeder Entriegelung sind unbedingt die Ursachen für die Störabschaltung zu lokalisieren.

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

Wichtig!

Das Gerät darf niemals vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase (außer in Notsituationen) vom Stromnetz getrennt werden!

Sicherheitseinrichtung

Dreifach-Kombinationsregler nach DIN 3440

Das Gerät hat 3 Funktionen:

Ventilatorregler (TR)

Der Schalterpunkt kann über den Stellhebel eingestellt werden (Sollwert ca. 35°C).

Temperaturwächter für den Brenner (TW)

Der Schalterpunkt kann durch die Stellschraube an der Sollwertspindel eingestellt werden (Sollwert ca. 85°C).

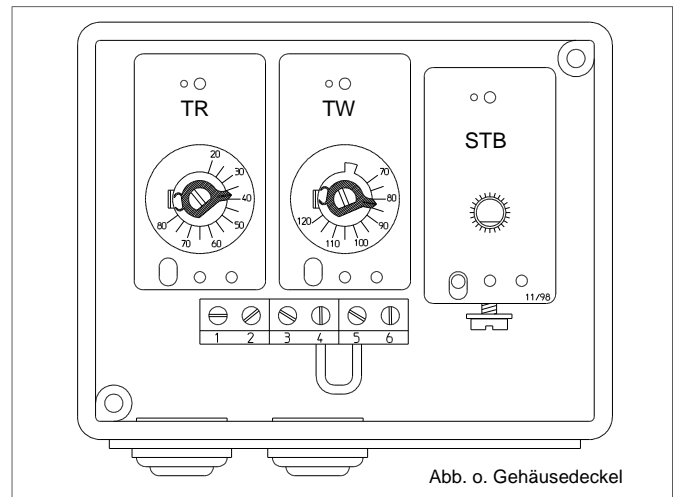
Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

Der Schalterpunkt ist nach DIN 3440 fest eingestellt.

Eine Wiedereinschaltsperrung verhindert nach Auslösung einen Neustart des Brenners.

Der Rückstellknopf ist im Schaltkasten zu betätigen.

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



Hinweis:

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 das Original-Ersatzteil EDV-Nr. 1102562 zu verwenden.

Achten Sie auf eine sorgfältige Installation und Montage.

- Die Kapillarrohre dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von den 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 Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände
- ✧ Funktion
(z.B. 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 auf ebenem, tragfähigem und nicht brennbarem Untergrund und außerhalb von Verkehrszonen, z.B. auch von Kranen aufgestellt werden. Bei weichem Untergrund müssen entsprechende Unterbauten, 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, 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 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.

Brennstoffversorgung

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist bauseits durch entsprechende zugelassene Sicherheitstanks vorzunehmen.

Hinweis!

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. Erforderlichenfalls ist ein Ölförderaggregat einzusetzen.

☞ Die Saugleitung im Tankboden muss grundsätzlich mit einem **Fußventil** versehen sein.

Achtung!

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

Paraffinbildung kann bereits ab 5 °C einsetzen!

Zur Vermeidung sind entsprechende Maßnahmen z.B. **Tankheizung** zu treffen.

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.

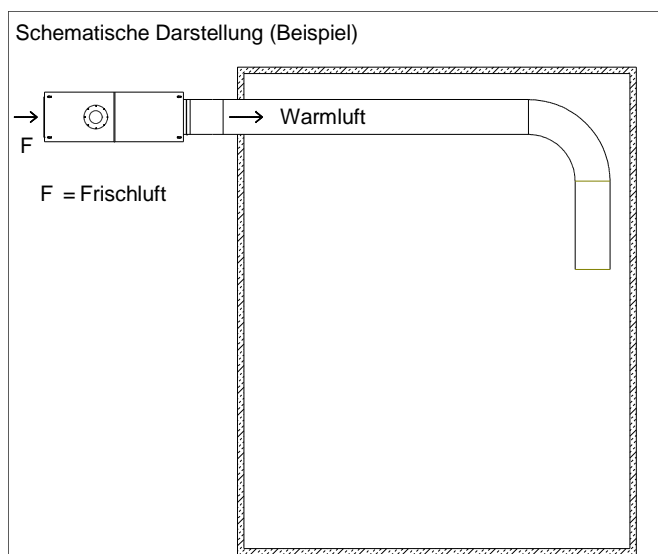
Bei der Verwendung von Warmluftschläuchen ist zu beachten:

- ✧ 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 Knicke und Biegungen in der Schlauchführung zur Vermeidung von Wärmestaus.

Vorzugsweise sind Wickelfalzrohre o. dgl. zu verwenden. Warmluft- bzw. Folienschläuche sind möglichst nur für geradlinige Luftführungen einzusetzen.

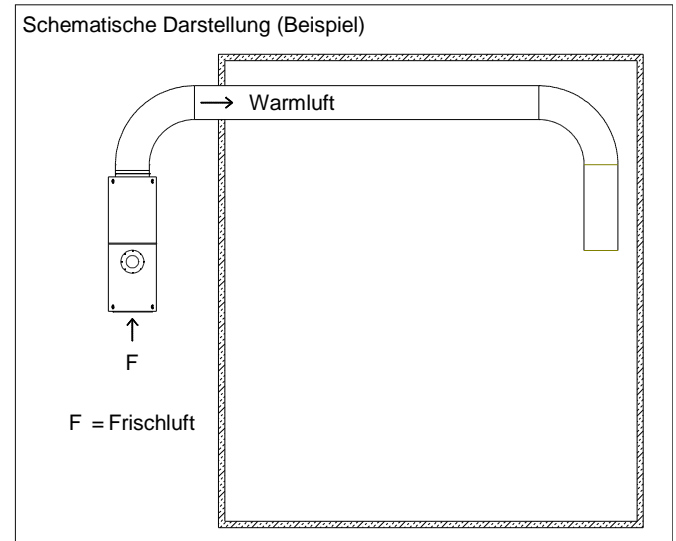
Die Geräte können im Frischluft- und Umluftbetrieb eingesetzt werden.

Frischlufbetrieb



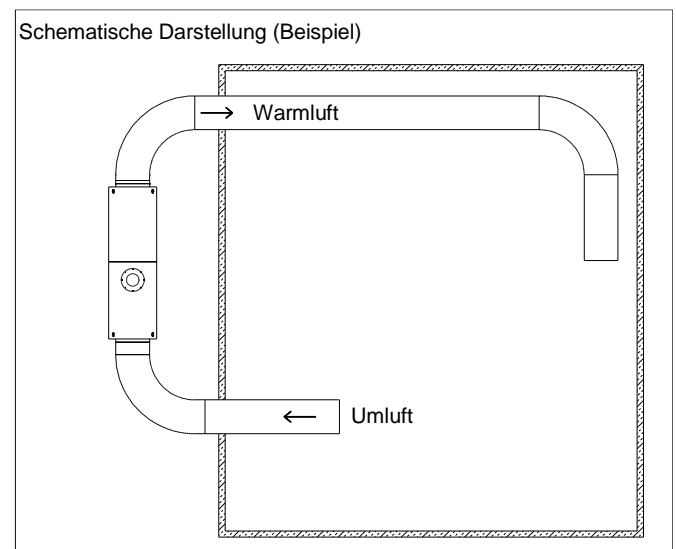
Der Ansaug erfolgt werkseitig an der Geräterückseite.

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 o.dgl. verwendet werden.

Kontrolle des Ventilators

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

✧ **Nennstrom / Stromaufnahme messen**

Zur korrekten Messung müssen alle ansaug- und ausblasseitigen Rohrleitungen am Gerät montiert und eventuelle Ausblaspitter geöffnet sein.

Die vorhandene Netzspannung ist zu überprüfen.

Beim Messen des Nennstroms (Ampere) darf der am Motortypenschild angegebene Wert nicht überschritten werden.

✧ **Thermisches Überstromrelais**

Um Messfehler auszuschließen, sollte jede Phase separat gemessen werden.

Die Einstellung des thermischen Überstromrelais erfolgt nach folgender Rechnung:

Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58 multiplizieren und das thermische Überstromrelais auf den errechneten Wert einstellen.

Durch die Simulation einer fehlenden Phase (z.B. eine Sicherung ausschalten) kann die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert überprüft werden.

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

Achtung!

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

Motorschäden sind sonst nicht auszuschließen.

Kein Garantieanspruch!

✧ **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.

Entsprechende Abhilfe-Maßnahmen sind zu treffen z.B. muss 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.

Gerätestart


✧ Öffnen Sie die Verschlusstür an der Geräterückseite.

✧ Vergewissern Sie sich, dass der Betriebsschalter am Schaltschrank in Stellung „0“ (= Aus) geschaltet ist.

✧ Platzieren Sie den Raumthermostaten an einer geeigneten Stelle (der Fühler darf nicht unmittelbar dem Warmluftstrom ausgesetzt sein) und verbinden Sie den Raumthermostaten mit der Thermostatsteckdose am Schaltkasten. Wählen Sie die gewünschte Raumtemperatur am Raumthermostaten vor. Die Einstellung muss höher als die vorhandene Raumtemperatur sein.

✧ Schließen Sie das Gerät an eine ordnungsgemäß installierte und abgesicherte Netzsteckdose an.

Das benötigte Anschlusskabel muss in Abhängigkeit von Geräte-Anschlussleistung, Kabellänge und Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten ausgeführt sein.

 **Der Elektroanschluss des Gerätes muss nach VDE 0100 § 55 an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzeinrichtung erfolgen!**

✧ Die grünen Kontrolllampen für Phasen und Steuerphase leuchten am Schaltkasten auf.

✧ Öffnen Sie alle Absperreinrichtungen der Brennstoffversorgung.

✧ Schalten Sie den Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „1“ (= Heizen).

✧ Schalten Sie den Leistungsschalter in die gewünschte Leistungsstufe (1 = niedrige; 2 = hohe Leistung).

✧ Bei Wärmebedarf schaltet sich der Gebläseölbrenner automatisch ein. Der Zuluftventilator wird jedoch erst bei Erreichen der Solltemperatur zugeschaltet.

✧ Die Betriebslampen für Brenner und Ventilator müssen jetzt am Schaltkasten aufleuchten.

✧ Schließen Sie die Verschlusstür.
Um das Gerät vor unbefugter Betätigung zu schützen, sollte die Tür abgeschlossen werden.

✧ Das Gerät arbeitet nun 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 Geräteausblas wird der Heizbetrieb durch den STB dauerhaft unterbrochen!

Die maximale Luftansaugtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten.

Lüftungsbetrieb

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

Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung.


Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.

Außerbetriebnahme

- ✧ Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“ (= Aus) schalten.
- ✧ Brennstoffversorgung absperren.

Achtung!

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

-  **Den Netzanschluss niemals vor Beendigung der gesamten Nachkühlphase (außer in Notsituationen) unterbrechen. Der Ventilator kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen!**

Für Beschädigungen des Gerätes durch Überhitzung besteht kein Garantieanspruch!

Verhalten bei Störungen

1) Gerät startet nicht:

- ✧ Netzanschluss überprüfen (evtl. auch die Netzsicherungen)
- ✧ Sicherheitsthermostat (STB) überprüfen evtl. im Schaltkasten entriegeln (Überhitzung-Reset)
- ✧ Betriebsschalter in Stellung „1“ bringen
- ✧ Raumthermostat bzw. -stecker überprüfen. Die Einstellung am Raumthermostat muss höher sein als die Raumtemperatur.
- ✧ Steuersicherung F6 im Schaltkasten überprüfen
- ✧ Betriebsschalter in Stellung „2“ (= Lüften) schalten. Wenn der Zuluftventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.

2) Brenner startet nicht:

- ✧ Ölfilter auf Verschmutzung überprüfen.
- ✧ Absperrhahn am Ölfilter öffnen.
- ✧ Brennstoffbehälter auf Füllmenge überprüfen.
- ✧ Heizöl auf Paraffinausscheidung überprüfen.
- ✧ Ölschläuche auf Beschädigungen überprüfen (Falschluffansaugung).
- ✧ Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) überprüfen; hat der STB ausgelöst, sind unbedingt die Ursachen zu analysieren:
 - Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Elektroanschluss unterbrochen war;
 - zu hohe Ausblasttemperatur aufgrund unsachgemäßer Luftführung;
 - kein freier Luftein- oder Austritt vorhanden.
- ✧ Temperaturwächter (TW) im Kombinationsregler (durch Brücken) überprüfen.
- ✧ Fühler bzw. Kapillarrohr des Kombinationsregler auf Beschädigung überprüfen (siehe auch Beschreibung im Kapitel „**Sicherheitseinrichtungen**“).
- ✧ überprüfen, ob die Störlampe des Ölfeuerungsautomaten leuchtet; wenn ja, durch Drücken des Störknopfes am Schaltkasten das Relais entriegeln.
- ✧ Der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch.

Achtung!

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

Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen (Verpuffungsgefahr).

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

3) Zuluftventilator startet nicht:

- ✧ Entstörtaste (Ventilator-Reset) am Schaltkasten betätigen.
- ✧ Hauptsicherungen F1-F3 im Schaltkasten überprüfen.
- ✧ Steuersicherung F6 im Schaltkasten überprüfen.
- ✧ Elektrokabel zum Ventilator auf Beschädigung überprüfen.
- ✧ Ventilatorregler (TR) im Kombinationsregler (durch Brücken) überprüfen.

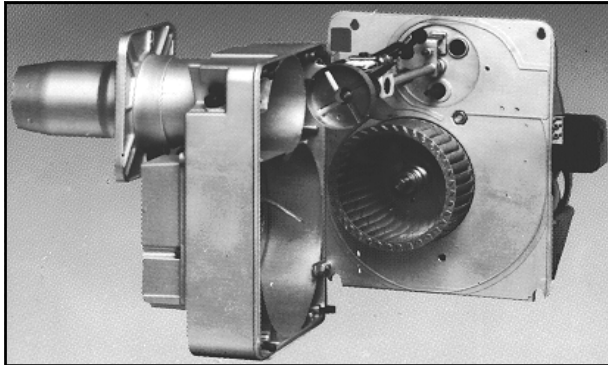
Achtung!

Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur durch autorisiertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden.

Gebälse-Ölbrenner

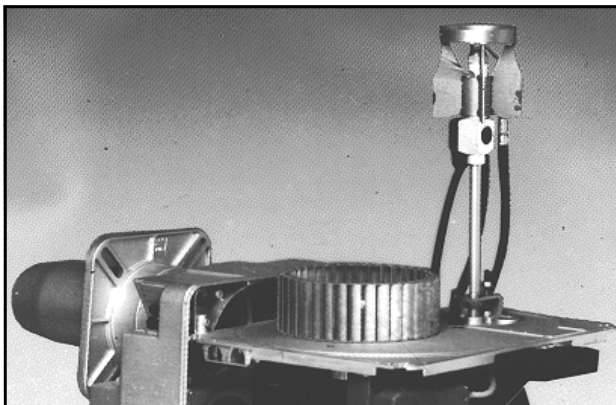
Nach Lösen der 4 Gehäuseschrauben (Pfeile beachten) wird die Montagegrundplatte vom Gehäuse abgezogen und seitlich eingehängt.

Die wichtigsten Funktionsteile sind für die Wartung sofort frei zugänglich.

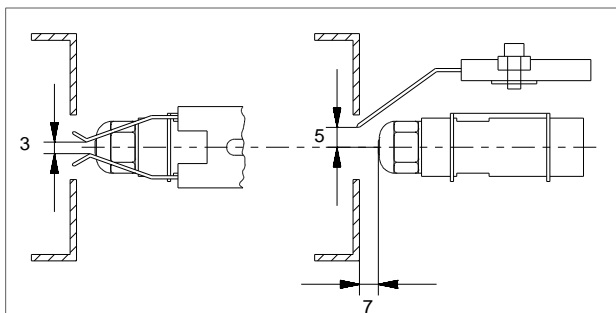


Für die Wartung sowie zum Einbau und Wechsel der Düse kann die Montagegrundplatte auch waagrecht eingehängt werden.

- Montagegrundplatte waagrecht halten,
- rechte Halterung seitlich in Abhängung schieben,
- linke Seite oben in die Öse eingehängen.



Einstellung Zündelektrode u. Stauscheibe



Alle Maßangaben sind ca. Werte in mm. Die optimale Einstellung muß den örtlichen u. baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

Lufteinlaufdüse

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



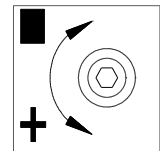
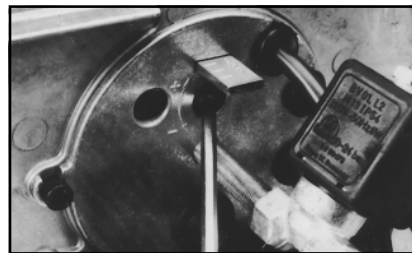
Inbusschraube lösen und Lufteinlaufdüse auf die gewünschte Position verdrehen (Pfeile beachten!).

Drehung nach „min“ = kleinere Brennerpressung

Drehung nach „max“ = größere Brennerpressung

Nach Düsenwechsel und Einstellung der Lufteinlaufdüse wird die Montagegrundplatte wieder in umgekehrter Reihenfolge montiert.

Sekundärlufteinstellung (Düsenstockeinstellung)



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

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

Einstellung des Pumpendrucks

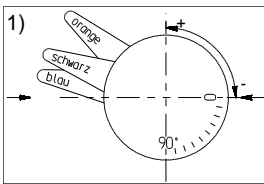
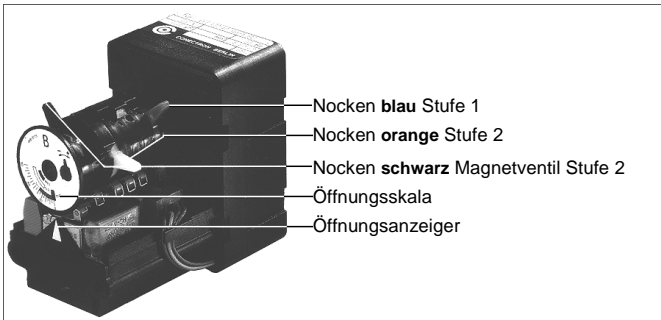
Bei der Brennerinbetriebnahme und nach jeder Wartung ist der Öldruck einzustellen bzw. zu überprüfen.

Pumpe nicht ohne ÖL laufen lassen!

- ✧ Stopfen am Mess-Stutzen „P“ entfernen und Ölmanometer montieren (Dichtung!).
- ✧ Ölsperrarmatur öffnen.
- ✧ Brenner am Geräteschalter einschalten.
- ✧ Öldruck gemäß Düsengröße und erforderlicher Geräteleistung einstellen.
- ✧ Es ist zunächst der erforderliche Öldruck der Vollaststufe (DV2) einzustellen und dann erst der Öldruck der Anfahrstufe (DV1), da die Druckverstellung DV2 auch DV1 beeinflussen kann.
- ✧ Brenner am Geräteschalter abschalten.
- ✧ Ölmanometer demontieren und Stopfen wieder einsetzen (Dichtung!).

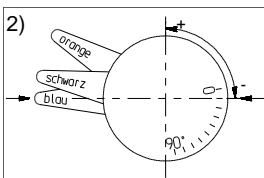
Funktion des Stellmotors

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



1. Luftabschluss

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

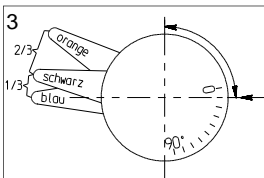


2. Luftmenge „Stufe 1“

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

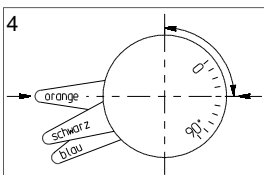
So erhält man einen festen Öffnungswinkel für die Luftklappe und eine konstante Luftmenge für die erste Stufe.

Für unterschiedlichen Luftbedarf kann mit diesem Stellhebel die Luftmenge „Stufe1“ einreguliert werden; Standardwert: ca. 30°.



3. Schaltpunkt „Magnetventil 2“

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



4. 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°.

Einstellung 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.

Einstellung Luftmenge Stufe 1 (Verstellhebel blau)

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

weniger Luft Stufe 1:

Den **blauen** Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf einen kleineren Öffnungswinkel stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

mehr Luft Stufe 1:

Den **blauen** Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf einen größeren Öffnungswinkel stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

Schaltpunkt Magnetventil 2 (Verstellhebel schwarz)

Der Verstellhebel für „Magnetventil 2“ wird nun gegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht und der Schaltpunkt „Luftmenge 2“ kurz hinter den Schaltpunkt „Luftmenge Stufe 1“ gelegt. Dieser Schaltpunkt wird zwischen den Stellungen „Luftmenge Stufe 1“ und „Luftmenge Stufe 2“ arbeiten.

Bitte kontrollieren Sie, 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 laufen würde.

Einstellung Luftmenge Stufe 2 (Verstellhebel orange)

Der Verstellhebel für „Luftmenge Stufe 2“ wird jetzt gegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht und der Schaltpunkt für „Luftmenge Stufe 2“ entsprechend der Brennerleistung hinter dem Schaltpunkt „Magnetventil 2“ festgelegt. Nun wird die 4-polige Steckverbindung (Thermostat Stufe 2) wieder hergestellt.

Der Stellmotor läuft über „Magnetventil 2“ in die Stellung „Luftmenge Stufe 2“.

weniger Luft Stufe 2:

Den **orangefarbenen** Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleineren Öffnungswinkel stellen. Den Brenner kurz auf Stufe 1 zurückschalten. Nach erneutem Einschalten der Stufe 2 dreht der Stellmotor auf die geänderte Luftmenge.

mehr Luft Stufe 2:

Den **orangefarbenen** Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größeren Öffnungswinkel stellen. Bei Betrieb auf Stufe 2 dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

ACHTUNG!

Kontrollieren Sie, dass der Stellmotor oder die Luftklappe in keiner Stellung mechanisch anschlägt, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.



Instandhaltung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen wird Ihnen Ihr Gerät mit einer langen Lebensdauer und störungsfreiem Gerätebetrieb danken.

Zum Reinigen benutzen Sie bitte ein sauberes und leicht angefeuchtetes Tuch, mit dem Sie den Schmutz von der Oberfläche abwischen. Bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel verwenden.

 **Bei allen Arbeiten am Gerät muss der Netzstecker aus der Netzsteckdose entfernt sein!**

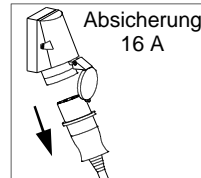
- Das Gerät ist frei von Staub und sonstigen Ablagerungen zu halten und nur feucht oder trocken zu reinigen (keinen Wasserstrahl einsetzen).
- keine scharfen und umweltschädlichen Reinigungsmittel verwenden.
- keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden.
- Nur sauberes Heizöl EL bzw. Diesel verwenden (Paraffinbildung beachten).
- Brennstofffilter in regelmäßigen Abständen überprüfen und gegebenenfalls verschmutzte Filter ersetzen.
- Gerät auf mechanische Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls defekte Teile austauschen.
- Ventilatorlaufrad und Brennkammer mit Wärmetauscher in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzung überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Bauseitigen Öltank regelmäßig auf Verschmutzung und Fremdkörper überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Abgas- und Verbrennungsluftführung stets einwandfrei gewährleistet ist.
- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig überprüfen.
- Regelmäßige Wartungs- und Pflegeintervalle einhalten.
- Fühler des Dreifach-Kombinationsreglers stets staub- und schmutzfrei halten.
- Gebläseölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal auf Abgaswerte überprüfen lassen. Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluss eines **Wartungsvertrages!**
- Gerät bei Nichtbenutzung staubfrei und trocken lagern.

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

Wartung

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

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



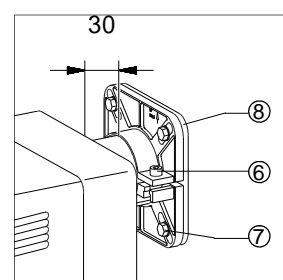
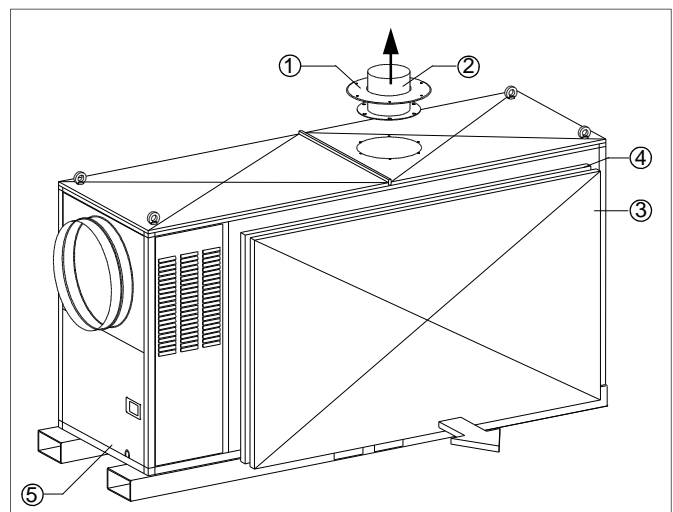
Gerät vom Stromnetz trennen!

(Netzstecker aus der Netzsteckdose entfernen)

1. Ausbau der Brennkammer

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

1. Rosette (1) vom Abgasstutzen nach Entfernen der Befestigungsschrauben nach oben abziehen.
2. Abgasstutzen (2) von Brennkammer demontieren und nach oben herausziehen
3. Seitliches Verkleidungsblech (3) incl. Isolierung (4) demontieren. und die vordere Verschlussklappe (5) (Brenner) öffnen.

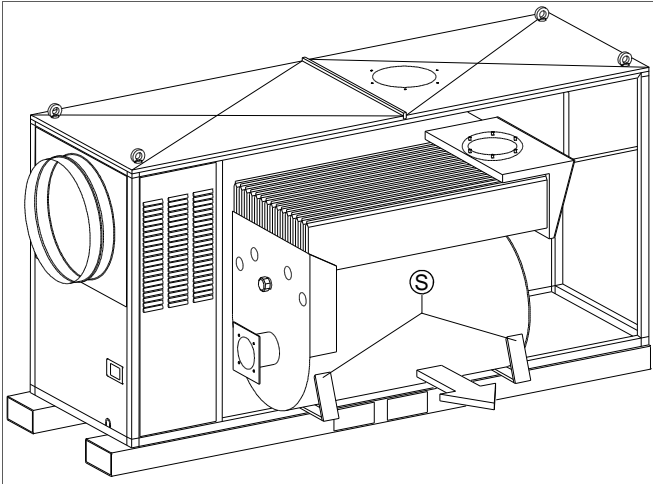


4. Brennerdemontage:

Klemmschraube (6) lösen und Brenner herausziehen.
4 Befestigungsschrauben (7) am Brennkammerflansch demontieren und den Brennerflansch abnehmen.
Die Flanschdichtung (8) dabei nicht beschädigen.

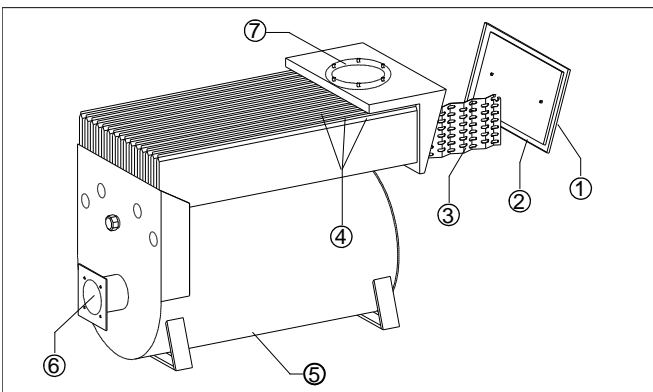
5. Befestigungsschrauben an den Brennkammerstützen demontieren und die Brennkammer seitlich herausziehen.

Vorsicht: Die Brennkammerstützen (S) dürfen nicht verbogen oder beschädigt werden!



2. Reinigung des Wärmetauschers

- Revisionsdeckel (1) abnehmen.
- Rauchgasbremsen (3) herausziehen.
- Alle Rauchgaszüge (4) reinigen.
Eine spezielle Reinigungsbürste ist als Zubehör erhältlich.
- Rauchgasbremsen reinigen und ggf. ersetzen.
- Dichtungen (2) des Revisionsdeckels überprüfen und ggf. ersetzen.



3. Reinigung der Brennkammer

- Brennkammer (5) mit einem Staubsauger durch die Brenneröffnung (6) reinigen.
Ein spezielles Kesselreinigungsset für Industriesauger ist als Zubehör erhältlich.

4) Brennerwartung

- **Den Gebläseölbrenner regelmäßig durch autorisiertes Fachpersonal warten und auf korrekte Abgaswerte überprüfen lassen.**
- **Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß §11 der Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen (1. BImSchV) einzuhalten.**
- Zur Brennerwartung beachten Sie bitte die nebenstehenden Anweisungen und Hinweise.
- Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir den Abschluss eines **Wartungsvertrages!**

5) Einbau der Brennkammer

- Der Zusammenbau der demontierten Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
⇒ Achten Sie dabei auf den korrekten Sitz des Revisionsdeckels (1).

Hinweis!

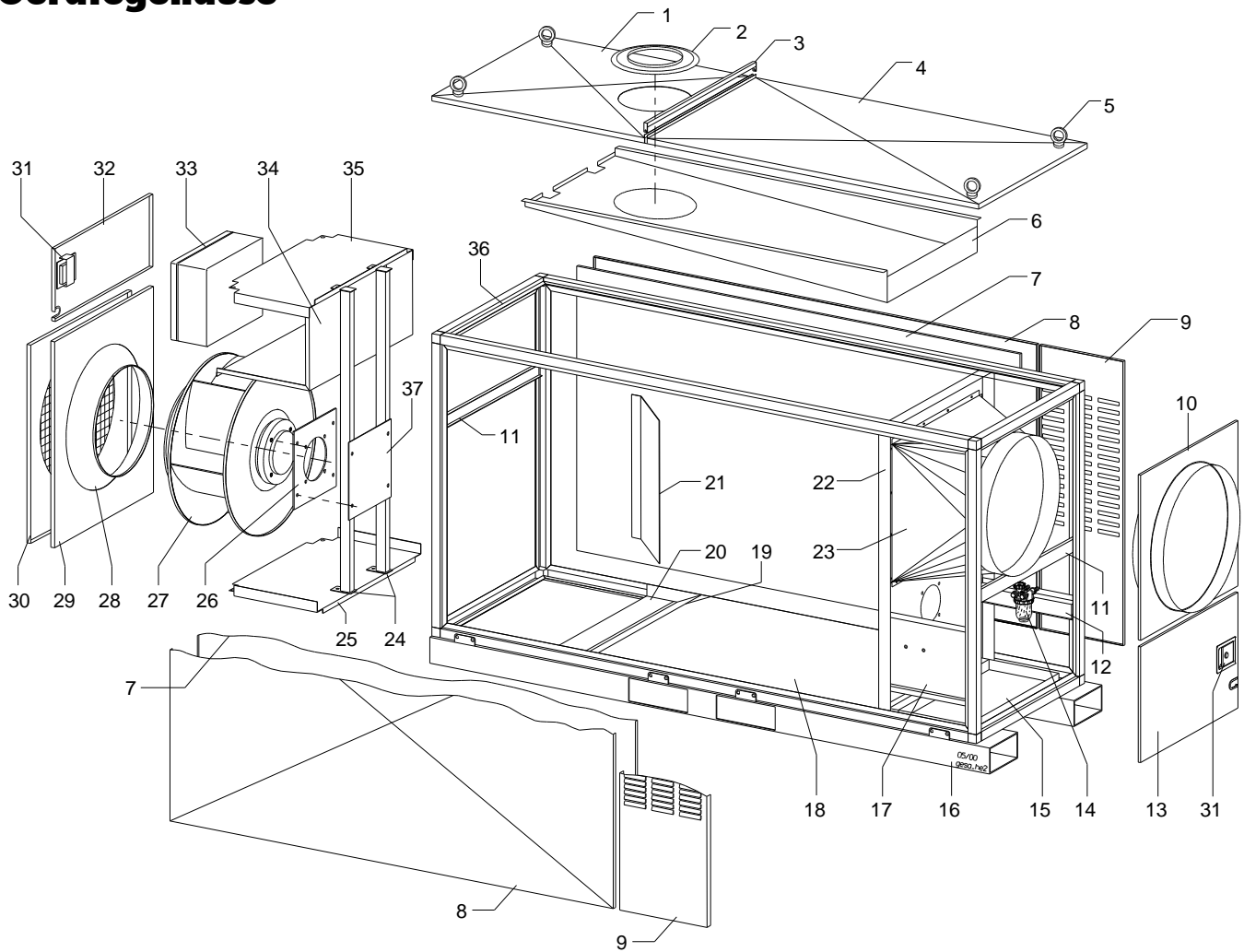
Achten Sie auf ein gleichmäßiges Anziehen der Befestigungsschrauben des Revisionsdeckels.

Ungleichmäßiges Anziehen kann Undichtigkeiten zur Folge haben!

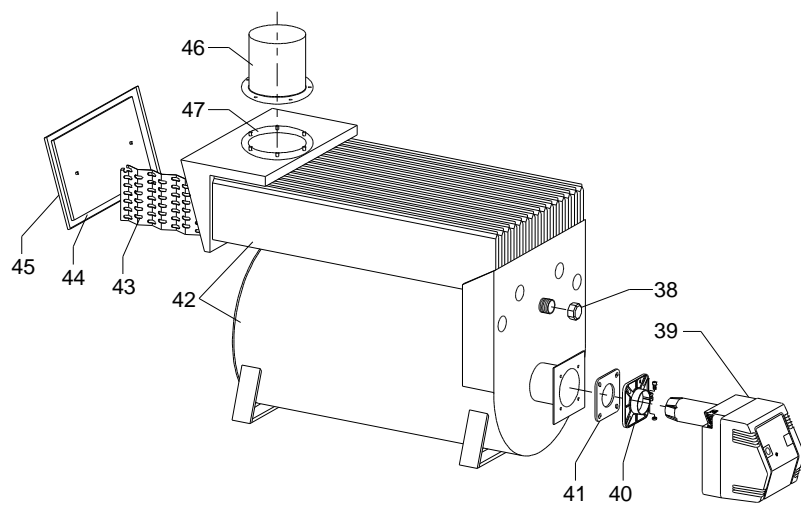
- Brennkammer vorsichtig in das Gerät einsetzen und ausrichten. Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen nur lose eindrehen.
- Flanschdichtung überprüfen und ggf. ersetzen.
- Brennerflansch und Brenner wieder montieren; Achten Sie auf den korrekten Abstand von Brennergehäuse zum Flansch (ca. 30 mm s. Skizze)
- Befestigungsschrauben der Brennkammerstützen anziehen.
- Demontierte Verkleidungsbleche wieder montieren.
- Abgasanschluss wieder ordnungsgemäß montieren. Dabei die Dichtung (7) überprüfen und ggf. ersetzen.
- Alle Verbindungen und Anschlüsse wiederherstellen und überprüfen.
- Gerät in Betrieb nehmen und auf ordnungsgemäße Funktion aller Betriebsarten - einschließlich Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Abgaswerte überprüfen.

H 160 + H 220

Gerätegehäuse



Brennkammer mit Wärmetauscher

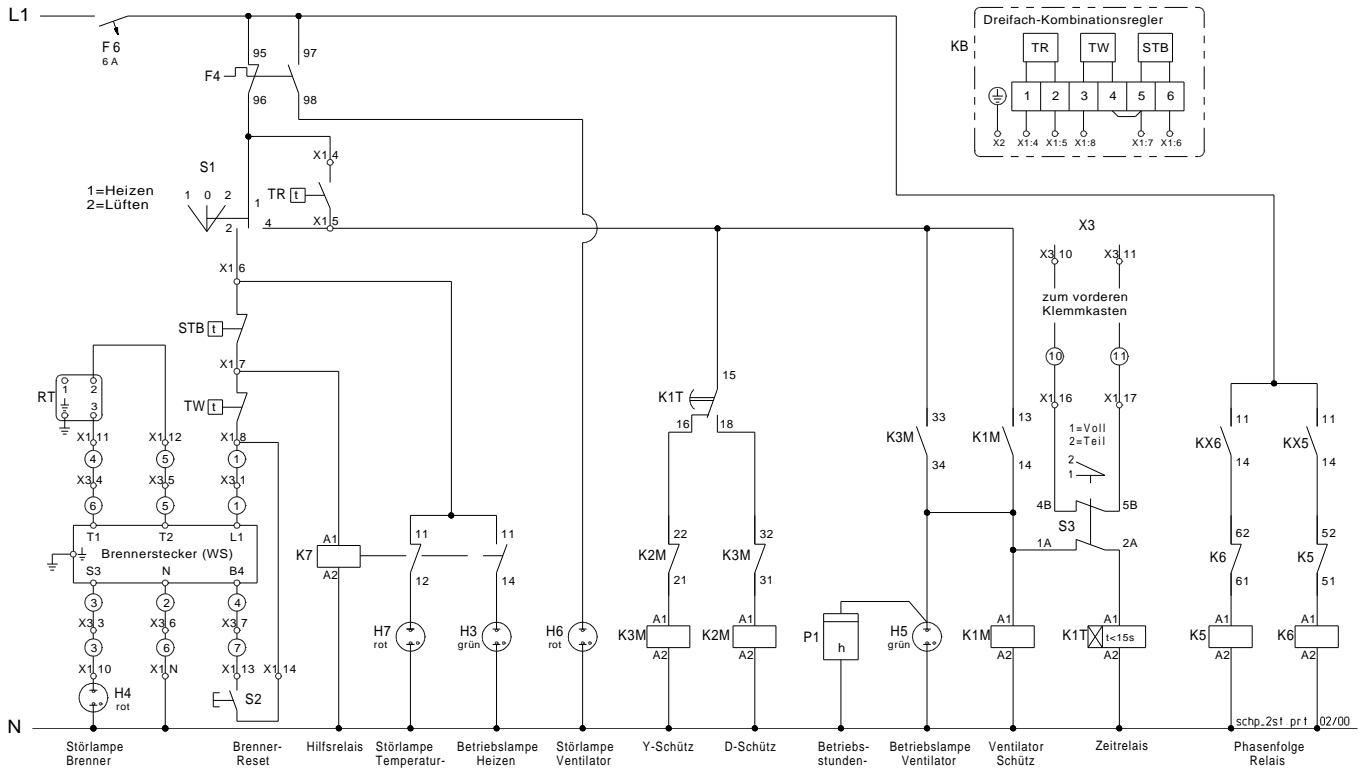


Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten

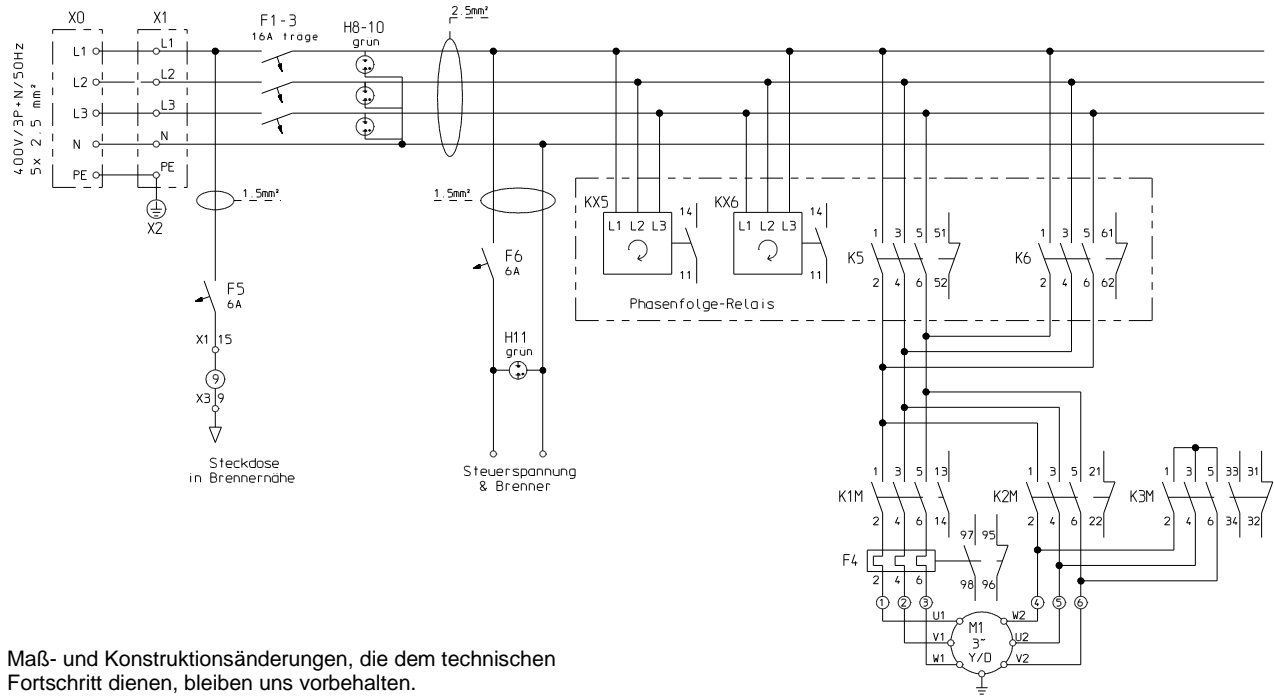
Ersatzteilliste

Fig. Nr.	Bezeichnung	H 160 EDV-Nr.	H 220 EDV-Nr.
1	Deckblech, hinten	1105335	1105335
2	Rosette f. Abgasstutzen	1103023	1103023
3	Verbindungsprofil	1105312	1105312
4	Deckblech, vorne	1105336	1105336
5	Kranöse	1102554	1102554
6	Isolierung, oben	1105379	1105379
7	Isolierung, links/rechts	1105380	1105380
8	Verkleidungsblech, seitlich, hinten (li/re)	1105339	1105339
9	Verkleidungsblech, seitlich, vorne (li/re)	1105411	1105411
10	Ausblasstutzen	1105341	1105341
11	Montageschiene vorne/hinten	1105381	1105381
12	Montageblech f. Ölfilter	1105342	1105342
13	Verschlusstür Brenner	1105382	1105382
14	Ölfilter mit Absperrhahn	1102526	1102526
15	Öl-Auffangwanne	1105344	1105344
16	Unterbau	1105345	1105345
17	Montageblech, Elektro	1105346	1105346
18	Isolierung, unten	1105347	1105347
19	Luftleitblech (vor Bodenblech)	1105385	1105385
20	Grundplatte	1105386	1105386
21	Luftleitblech (li/re)	1105387	1105387
22	Trennwand, vorne	1105352	1105352
23	Ausblaskonus	1103029	1103029
24	Ventilatorträger	1105388	1105388
25	Isolierung unten, hinten	1105389	1105389
26	Ventilatorconsole	1105390	1105391
27	Ventilator	1105375	1105377
28	Einlaufdüse	1105376	1105378
29	Ansaugblech	1105392	1105393
30	Verkleidungsblech, hinten (mit Schutzgitter)	1105394	1105395
31	Schnappverschluss mit Schloss	1105302	1105302
32	Verschlusstür Elektro	1105398	1105398
33	Schaltkasten, kpl.	1105396	1105397
34	Montageblech f. Schaltkasten	1105399	1105399
35	Isolierung oben, hinten	1105401	1105401
36	Geräterahmen, kpl.	1105402	1105402
37	Isolierung Ventilator	1105403	1105403
38	Verschlusskappe	1103032	1103032
39	Gebälse-Ölbrenner, kpl.	948010	948510
40	Brennerflansch	1108539	1108539
41	Flanschdichtung	1108538	1108538
42	Brennkammer m. Wärmetauscher, kpl.	1103054	1103055
43	Rauchgasbremse, Satz	1105404	1105405
44	Dichtung f. Revisionsdeckel	1105406	1105406
45	Revisionsdeckel	1105407	1105407
46	Abgasstutzen	1105360	1105360
47	Dichtung Abgasstutzen	1103020	1103020
o. Abb.			
	Ölvorwärmung	1105301	1105301
	Kombiregler, 3-fach	1102562	1102562
	Anschlusskabel mit Stecker	1105362	1105362
	Thermostatsteckdose-Winkel	1102048	1102048
	Brückenstecker	1101019	1101019
	Doppelsteckdose	1105408	1105408
	Verteilerkasten	1105409	1105409
	Thermostatstecker (Zubehör)	1101020	1101020

Schaltschema (2-stufig) H 160 + H 220



- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| F1-3 = Netzsicherungen | H11 = Kontrollleuchte (Steuerphase) | S1 = Betriebsschalter |
| F4 = Motorschutzschalter | K1M = Ventilatorschütz | S2 = Brenner-Reset |
| F5 = Vorsicherung (Steckdose) | K2M = Δ-Schütz | S3 = 2-Stufenschalter |
| F6 = Steuersicherung | K3M = Y-Schütz | STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| H1 = Betriebsstundenzähler | K1T = Zeitrelais | TR = Temperaturregler |
| H3 = Betriebsleuchte (Heizen) | K5-6 = Schütz f. Phasenfolgerelais | TW = Temperaturwächter |
| H4 = Störleuchte (Brenner) | K7 = Hilfsrelais | X1 = Klemmleiste im Schaltkasten |
| H5 = Betriebsleuchte (Ventilator) | KX5-6 = Phasenfolgerelais | X2 = Klemmleiste PE |
| H6 = Störleuchte (Ventilator) | KB = Dreifach-Kombinationsregler | X3 = Klemmleiste im Klemmkasten (vorn) |
| H7 = Störleuchte (Temp.begrenzer) | M1 = Ventilatormotor | |
| H8-10 = Kontrollleuchten (Phasen) | RT = Raumthermostatsteckdose | |



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

HELOT

Heiz- und Austrocknungstechnik GmbH

Oskar-Jäger-Strasse 145

50825 Köln

Telefon (0221) 95 44 59-0

Telefax (0221) 95 44 59-90

Notdienst (0161) 6 21 69 99