

# Betriebs- und Wartungsanleitung

## 140 S - 730 S

**Vor Inbetriebnahme 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.



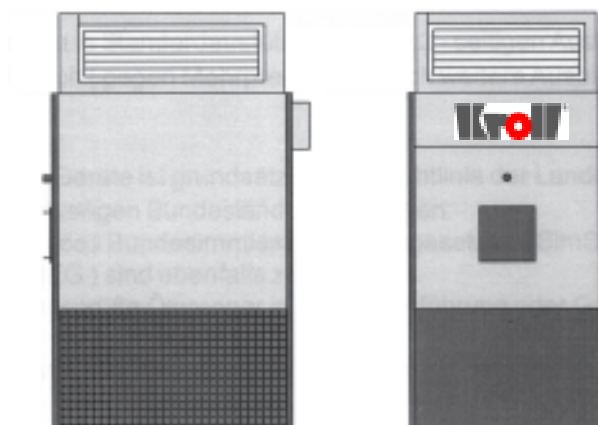
C € 0085



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

### Ortsfeste Öl- / Gas-Warmlufterzeuger Typ Kroll S

Die Geräte werden mit Heizöl EL oder Erd- / Flüssiggas direkt befeuert.  
Die Geräte sind für vollautomatischen, universellen, problemlosen Betrieb konzipiert.  
Die Geräte werden mit separaten Gebläse - Brennern betrieben  
und müssen an Schornsteine angeschlossen werden.  
Die Geräte entsprechen den einschlägigen EU-Bestimmungen,  
TÜV – und DVGW - geprüft  
und sind betriebssicher und einfach zu bedienen.



140 S - 730 S

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

#### Transportschäden

Transportschäden müssen auf dem Speditionsannahmeschein vermerkt und vom Fahrer quittiert werden. Technische Störungen müssen unverzüglich Ihrem Händler angezeigt werden. Gerät erst nach Instandsetzung in Betrieb nehmen.

**Folgeschäden durch Betriebsausfall der Warmlufterzeuger sind von der Haftung ausgeschlossen.**

#### Inhaltsverzeichnis :

Gerätebeschreibung	Seite 2-3	Sicherheitseinrichtung	Seite 16
Aufstellungshinweise	Seite 4-7	Schornsteine	Seite 17
Sicherheitshinweise	Seite 8		
Montage von saug- und druckseitigem Zubehör	Seite 9	Wartung	Seite 18-19
Montage / Inbetriebnahme	Seite 10-14	Störung – was ist zu tun ?	Seite 20
Gerätefunktion	Seite 15	Garantieanforderung	Seite 21
		Konformitätserklärung	Seite 22



**Heizregister :** Die kompl. Brennkammer besteht aus chromlegiertem, hochhitzebeständigem Edelstahl. Der Rohrbündelwärmeaustauscher besteht aus Normalstahl mit Rauchgaswirbulatoren. Die Brennkammer-Wärmeaustauscher - Einheit arbeitet im 3 – Zugsystem. Brennkammer und Wärmeaustauscher sind über eine Flanschverbindung verschraubt.

Die komplette Einheit kann dadurch ohne Schwierigkeiten in zwei Teile zerlegt werden. Die Einbringung bei engen Räumlichkeiten, Zuwegungen, sowie ein evtl. Austausch oder eine teilweise Erneuerung, läßt sich somit problemlos und zeitsparend erledigen.

Für besondere Einsatzfälle der Geräte im Bereich der Verfahrenstechnik oder direktbeheizte Zuluftgeräte, wird der Wärmeaustauscher ( gegen Mehrpreis ) ebenfalls aus Edelstahl mit Kondensatablaufstutzen geliefert.

**Ventilatorteil :** Im Gehäuseunterteil sind geräuscharme, doppelseitig saugende Radialventilatoren mit vorwärtsgekrümmten Schaufeln und wartungsfreien Kugellagern eingesetzt. Der Antrieb erfolgt über einen Drehstromnormmotor mit Keilriementrieb.

Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Schaltkasten und einem Dreifach-Kombiregler ausgestattet. Dieser hat die Regler -, Wächter - und Sicherheits – Temperaturbegrenzerfunktion.

Die **Ausblashaube** des Gerätes hat in Standardausführung einen 3 - seitigen Ausblas mit waagrecht verstellbaren Luftleitlamellen. Auf Wunsch ( gegen Mehrpreis ) sind auch weitere Ausblasvariationen oder auch ein Kanal anschluß zu bekommen.

**Allgemeines :** Bei Aufstellung der Geräte ist grundsätzlich die Richtlinie der Landesbauordnung und Feuerungsanlagenverordnung der jeweiligen Bundesländer einzuhalten.

Die Verordnungen zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes ( BimSchG ) und der danach erlassenen Rechtsvorschriften ( ENEG ) sind ebenfalls zu beachten.

Es dürfen ausschließlich baumustergeprüfte Ölbrenner in WLE - Ausführung oder Gasbrenner verwendet werden.

Bei werksseitiger Lieferung der Geräte inkl. Öl - oder Gasbrenner ist die dem Brenner beigelegte gesonderte Bedienungsanleitung zu beachten.

### **Insbesondere zu beachten :**

- sind die behördlichen Aufstellrichtlinien für Warmlufterhitzer ( WLE )
- die allgemein gültigen, sicherheitstechn. Anforderungen bei Aufstellung und Betrieb gemäß DIN 4794 Teil 5.
- die Brennstoffversorgung gemäß DIN 4755 und DIN 4756.
- die TRGI des DVGW ( Arbeitsblatt G 600 ).
- die VDE – Vorschriften.
- WLE sind als Feuerstätten grundsätzlich genehmigungs- und anzeigepflichtig.
- berücksichtigen Sie die Unfallverhütungsvorschriften und andere sicherheitsrelevanten Vorschriften und Richtlinien.



Die Geräte dürfen nur unter Zugrundelegung der gültigen Bestimmungen und der Verordnung für Feuerstätten (Feu-Vo) der jeweiligen Bundesländer aufgestellt werden.

### Wahl des Aufstellungsortes

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

- a) Brandschutz und betriebliche Gefährdung
- b) Funktion, (z.B. Raumheizung, freiblasend oder Kanalsystem, Unter- bzw. Überdruck im Aufraum ).
- c) betriebliche Belange (Wärmebedarf, Nenn-Luftvolumenstrom, Bedarf an Um- oder Außenluft, Luftfeuchtigkeit, Raumtemperatur, Luftverteilung, Platzbedarf ).
- d) Anschlußmöglichkeit an den Schornstein.
- e) Montage -, Reparatur - und Wartungsmöglichkeiten.
- f) Verhältnis von Raumvolumen zu Gesamt - Nennwärmeleistung, insbesondere bei natürlich belüfteten Räumen.

Geräte mit einer Nennwärmeleistung bis 50 kW dürfen generell unter Beachtung der Feu-Vo außerhalb von Heizräumen aufgestellt werden.

Geräte mit einer Nennwärmeleistung über 50kW sind in Heizräumen aufzustellen; dies gilt nicht für Geräte, die ihrer Bestimmung nach in anderen Räumen als Heizräumen aufgestellt werden müssen oder in gewerblichen Bereichen aufgestellt werden. Dabei sind die bauaufsichtlichen „Richtlinien für die Aufstellung von Feuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 50 kW in anderen Räumen als Heizräumen“ zu beachten. Diese Richtlinien verbieten die Errichtung von Feuerstätten bei gefährdenden Konzentrationen gefährlicher Arbeitsstoffe nach der Arbeitsstoff - Verordnung.

Für ein Verbot der Aufstellung von Feuerstätten ist die gefährliche Konzentration im Aufstellraum und zu ihm offenen Nachbarräumen im Einzelfall zu prüfen.

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

Bei Montage von Mischluftklappen (Geräte-Zubehör) müssen diese gegenläufig gekoppelt sein und einen Mindestquerschnitt für eine angemessene Außenlufrate sicherstellen.

Geräte in anderen Räumen als Heizräumen müssen so aufgestellt werden, daß eine ständige Beobachtung möglich ist.

- Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Bereichen 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 m<sup>3</sup> mindestens der 10 - fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Heizgeräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist.

## Aufstellungshinweise

---

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

1. der Rauminhalt in  $\text{m}^3$  mindestens der 30 - fachen Nennwärmeleistung aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sichergestellt ist, oder :
2. nicht verschließbare Öffnungen für Zu - und Abluft in der Nähe von Decke und Boden vorhanden sind, deren Größe in  $\text{m}^2$  mindestens der 0,003 - fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Heizgeräte entspricht.

### Verbrennungsluftansaugung :

Die Verbrennungsluft sollte frei von jeglichen Schadstoffen sein. Treten produktionsbedingte Schadstoffe auf, ( z.B. Chloride, CKW, FCKW, usw. ) die zum Aufstellort des WLE gelangen können, so ist die Verbrennungsluft für den Brenner aus dem Freien anzusaugen und eine Brennerverkleidung ( Geräte-Zubehör ) zu verwenden.

Ausreichende Zufuhr der Verbrennungsluft ist sichergestellt beim Ansaugen aus dem :

- Aufstellungsraum, wenn dieser den bauaufsichtlichen Anforderungen an das Verhältnis von Rauminhalt zu Gesamt - Nennwärmeleistung genügt (  $4 \text{ m}^3 / \text{kW}$  );
- Aufstellungsraum, wenn dieser durch das Gerät im Außenluft - oder Mischluftbetrieb mit sichergestellter Außenlufrate beheizt wird; ein bestimmtes Raum – Leistungsverhältnis braucht hierbei nicht eingehalten zu werden;
- Aufstellungsraum, bei unverschließbaren Öffnungen ins Freie, entsprechend den bauaufsichtlichen Anforderungen an Heizräume;
- Freien, durch eine am Brenner oder dessen Verkleidung angeschlossene durchgehende Leitung von ausreichendem Querschnitt; dieser muß der verfügbaren Saugleistung des Brenners und den Leitungswiderständen ( einschließlich des Ansaugschutzgitters ) angepasst sein, so daß eine einwandfreie Verbrennung sichergestellt ist.

### Montage auf dem Boden

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

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

Diese ist durch ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift zu kennzeichnen:

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

Eine feste Abgrenzung wird für häufig befahrene Bereiche empfohlen.



### **Wandmontage**

Die zur Montage vorgesehene Wand muß aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Ihre Belastbarkeit ist zu prüfen, gegebenenfalls sind Verstärkungen anzubringen. Konsolen müssen ausreichend an der Wand verankert und die Geräte darauf befestigt sein.

Ausreichende Wartungsmöglichkeiten für Wärmeaustauscher, Brenner, Ventilator und Schornsteine sind vorzusehen. Bedienungseinrichtungen für Gerät und Brennstoffzufuhr müssen vom Boden aus betätigt werden können. Wartungs- und Reparaturmöglichkeiten sind vom Betreiber sicherzustellen.

### **Montage hängender Geräte**

Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus nicht brennbaren Baustoffen ausreichender Tragfähigkeit befestigt werden. Die Montage darf nur mit für den Baustoff geeigneten und zugelassenen Befestigungsmaterialien durchgeführt werden.

Außerdem sind die im Abschnitt "Wandmontage" aufgeführten Anforderungen zu beachten.

### **Aufstellung im Freien**

Geräte im Freien müssen so aufgestellt und witterungsbeständig geschützt sein, daß durch ihren Betrieb Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können. Insbesondere dürfen sie nur mit solchen Armaturen und Schaltgeräten versehen sein, die für die Verwendung im Freien geeignet sind, oder die Schalt- und Steuergeräte müssen entsprechend geschützt sein.

### **Brennstoffversorgung**

Die Brennstoffversorgung ist unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte WLE, der DIN 4756 bzw. des DVGW-Arbeitsblattes G 600 für gasbefeuerte WLE und der TRF für Flüssiggas zu installieren.

Insbesondere bei Heizölleitungen ist darauf zu achten, daß deren Querschnitt unter Berücksichtigung der Saughöhe, der gesamten Leitungswiderstände und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird und erforderlichenfalls Ölförderaggregate vorgesehen werden.

### **Elektroinstallation**

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

Zum Anschluß der Geräte sind Leitungsquerschnitte zu verlegen, die auch beim Anlauf des Ventilators kein unzulässiges Sinken der Spannung am Brenner zur Folge haben.

Der Schaltkasten des Gerätes und Schalter eines eventuell zugehörigen Ölförderaggregates müssen nahe beieinander montiert und im Gefahrenfall leicht erreichbar sein. Sie sind, wenn allgemein zugänglich, vor unbefugter Betätigung zu schützen.

Ein Notschalter ist bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle außerhalb des Aufstellungsraumes anzubringen.

Er ist vor unbefugter Betätigung zu schützen.



### **Raumbeheizung**

Warmfluterzeuger dürfen in geschlossenen Räumen / Hallen nur mit Raumthermostat betrieben werden.

### **Jährliche Prüfung und Wartung**

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

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

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

Hierfür gilt:

Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern und Flammenüberwachungseinrichtungen sowie an anderen Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von dem jeweiligen Hersteller oder dessen Beauftragten an der Einzeleinrichtung durchgeführt werden. Dagegen darf der mit der Wartung beauftragte Fachkundige komplette Bauteile bzw. Baugruppen des gleichen Typs austauschen.



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

**Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen ( Sicherungen herausdrehen bzw. bauseitigen Hauptschalter ausschalten ).**

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



## Montage von saug- und druckseitigem Zubehör

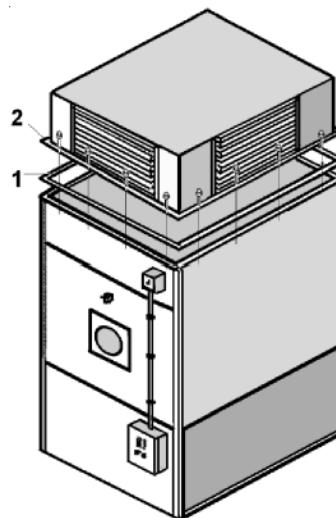


### 1.) Anbau von Kanalhauben (druckseitig)

Der Anbau von druckseitigen Bauteilen hat mittels selbstschneidenden Schrauben in der oberen Gerätekante zu erfolgen.  
Dabei ist zwischen Bauteil und Gerät ein Dichtungsband zu legen.

#### Montage der Bauteile:

1. Zwischen Haube und Gerät das Dichtungsband (Nr. 1) kleben
2. Die Haube mit selbstschneidenden Blechschrauben (Nr. 2, z.B. 5,5 x 19 mm) im Gehäuse-rahmen befestigen  
Eine Befestigung in den Ecken ist nicht möglich.  
Die Befestigung der Bauteile erfolgt identisch.



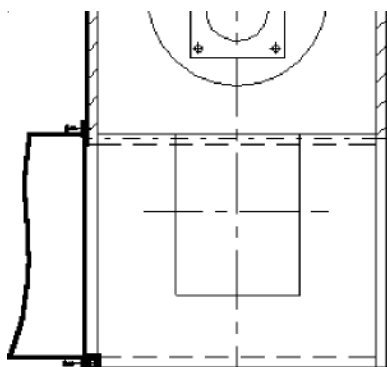
**Die Haube ist beim Transport nur lose mit dem Gerät verschraubt !**

### 2.) Anbau von saugseitigen Anbauteilen

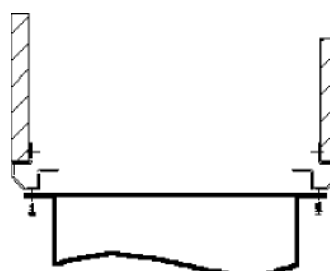
Der Anbau von saugseitig angeordneten Bauteilen hat mittels selbstschneidenden Schrauben in den Gehäuseecken zu erfolgen (aufgesetzt).

Dabei ist zwischen dem Bauteil und dem Gerät ein Dichtungsband zu legen

**Ansicht**



**Draufsicht**



### 3.) Umbau des Gerätes von stehender in liegende Betriebsweise:

- Grundrahmen an das Gerät anschrauben
- Ketten an den Wärmetauscher-Transportösen befestigen
- Den Warmlufterzeuger über den Grundrahmen mit geeignetem Gerät in die liegende Position kippen





### Abgasanschluß

Eine ordnungsgemäße Abgasführung ist sicherzustellen. Die Ausführung muß DIN 18160 Teil 1, die Abmessungen DIN 4705 Teil 1 bzw. Teil 2 entsprechen.

Der Abgasanschluß muß fachgerecht gemäß den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

#### Achtung :

Der Abgasanschluß darf nur an vorher genehmigte Schornsteine erfolgen.

### Elektroinstallation

Der elektrische Geräteanschluß ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DIN EN 60335-1 und VDE 0116 auszuführen. Ein Notschalter ist bei Geräten mit einer Nennwärmeleistung über 50 kW an gut zugänglicher Stelle außerhalb des Aufstellungsraumes anzubringen. Er ist vor unbefugter Betätigung zu schützen.

Der Raumthermostat (Zubehör) ist an einer für die Temperaturregelung günstigen Stelle anzubringen. Der Thermostatifühler darf nicht unmittelbar einem besonders kalten oder warmen Luftstrom ausgesetzt sein.

Bei der Installation einer automatischen Tag-/ Nacht Temperaturregelung (Zubehör) ist wie zuvor beschrieben zu verfahren.

Der Anschluß einer Tag- Nacht Temperaturregelung oder des Raumthermostaten erfolgt bei den Schaltkästen an der innenliegenden Klemmleiste, siehe Schaltplan im Geräteschaltkasten !

### Anschluß des Ventilatormotors

Die Geräte sind werkseitig komplett verdrahtet. Bei evtl. Änderungen oder Austausch der Motoren ist auf den richtigen Motoranschluß zu achten. Hierbei ist grundsätzlich der separat beigefügte, im Schaltkasten liegende, gültige Schaltplan zu beachten.

Der Anlauf der Motoren erfolgt werkseitig bis 3,0 kW direkt im Y, über 3,0 kW mittels einer Y  $\Delta$  - Schaltung

### Brennerrmontage

Der werkseitig gelieferte Brenner wird an der Gerätevorderseite mit 4 Flanschschrauben montiert. Die mitgelieferte Bedienungsanleitung für den Brenner ist auf jeden Fall zu beachten !

Bei Brennem anderer Fabrikate erfolgt die Montage gemäß den Anweisungen des jeweiligen Herstellers.

Die Brennkammer darf nicht über- oder unterbelastet werden.

Abgastemperatur nicht unter 160 Kelvin über Raumtemperatur absenken (Kondensatbildung).

2-stufige Brenner dürfen zur Vermeidung von Kondensatbildung nur während des Startvorganges im Teillastbereich betrieben werden.

Der Warmlufterzeuger darf nur mit Ölgebläsebrenner nach DIN 4787 oder Gasgebläsebrenner nach DIN 4788 mit Erdgas oder Flüssiggas betrieben werden.

Der Brenner muß gemäß DIN 4794 Blatt 2 mit einem Feuerungsautomaten ausgerüstet sein, der für Warmlufterzeuger zugelassen ist.

Der dem werksseitig gelieferten Gasbrenner lose beigefügte Armaturenblock muß an der Baustelle montiert werden. Die Montage, der Gasanschluß, die Einregulierung und Inbetriebnahme dürfen nur von einem zugelassenen Fachinstallateur ausgeführt werden.

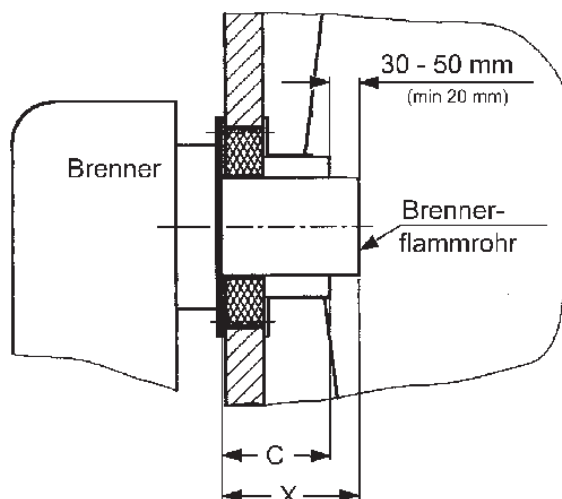
Der Brennstoffdurchsatz muß der Wärmeleistung gemäß Bestellung entsprechen.

Brenner so einstellen, daß eine gleichmäßige Brennkammerbelastung erreicht wird. Die Flammenspitzen dürfen nicht auf die Rückwand auftreffen !!

Empfohlener Düsenwinkel bei Ölbrennern, 60 Grad !

Die Länge des Flammrohres "X" muß mindestens die Abmaße "C" der nachstehenden Tabelle erreichen. Es ist empfehlenswert, wenn das Flammrohr noch 30 - 50 mm in den Brennraum hineinragt. Gegebenenfalls ist eine Flammrohrverlängerung zu verwenden.

Gerätetyp	140 S – 360 S	430 S – 730 S
C = mind.	150 mm	210 mm



## Montagehinweise / Inbetriebnahme

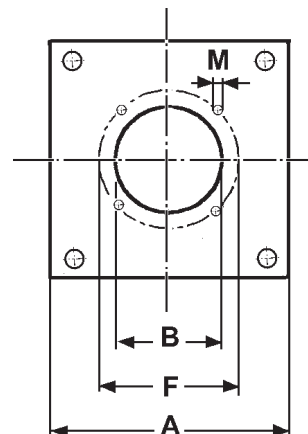


### Brennerplatte

Die Bohrungen zur Brennerbefestigung sind mittig in der Brennerplatte angeordnet und entsprechend der nachstehenden Tabelle vorgebohrt.

Andere Maße für den Durchmesser B und F nur auf besondere Bestellangaben !

Maß (in mm)	Gerätetyp	
	140 S – 360 S	430 S – 730 S
A □	290	330
B Ø	130	160
F Ø	150 + 170	226
M	M 8	M 10



### Elektroanschluß von Brennern

**Kroll** - Warmlufterzeuger sind so konzipiert, dass normalerweise jedes geprüfte Brennerfabrikat eingesetzt werden kann. Der elektrische Anschluß bei werksseitig gelieferten Brennern für 230 V Wechselstrom erfolgt über eine Schnellmontage-Steckverbindung 7-polig, die am WLE angebracht ist. Eine Festverdrahtung erfolgt ab 400 V Brennerausführung.

Bei bauseitiger Lieferung von Öl- oder Gasbrennern, ist der jedem Brenner beigelegte 7-polige Anschlußstecker bei 230 V und bei 400 V, gemäß beigelegtem Schaltplan zu installieren.

Bei bauseits gestelltem Brenner bitte angeben, ob dieser mit 230 V Wechselstrom oder 400 V Drehstrommotor ausgestattet ist und gültigen Schaltplan schicken, zur Übernahme der Klemmenbezeichnung in den Geräte-Schaltplan.

### Heizölanschluß

Eine ausreichende Brennstoffversorgung ist sicherzustellen.

Die Installation der Heizölversorgung ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung der DIN 4755 für ölbefeuerte Warmlufterzeuger auszuführen.

Es ist besonders darauf zu achten, daß der Leitungsquerschnitt nach dem gesamten Leitungswiderstand, der Saughöhe und erhöhter Viskosität bei tieferen Temperaturen ausgelegt wird.

Erforderlichenfalls ist ein Ölförderaggregat einzusetzen !

Die Saugleitung ist im Tankboden grundsätzlich mit einem Fußventil zu versehen.

#### Achtung :

Auch bei niedrigen Außentemperaturen muß fließfähiges Heizöl in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Paraffinbildung kann bereits ab 5 °C einsetzen. Zur Vermeidung sind entsprechende Maßnahmen zu treffen.

### Gasanschluß

Entsprechend der Geräteleistung muß während des Gerätebetriebes die erforderliche Gasmenge und der Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.

Die Installation des Gasanschlusses ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung der DIN 4756 bzw. des DVGW-Arbeitsblattes G 600 für gasbefeuerte Warmlufterzeuger, sowie der TRF für Flüssiggas auszuführen.

Gasdruckregelgeräte und Absperrhähne sind grundsätzlich bauseits beizustellen.

Der Leitungsquerschnitt ist nach dem Geräteanschlußwert, dem gesamten Leitungswiderstand sowie der Höhe des Gasvordruckes auszulegen.

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Gasversorgungsleitung gründlich zu reinigen und auf Dichtigkeit zu überprüfen.



### Inbetriebnahme des Ventilatormotors

1. **Prüfung Antrieb**
  - a) Ventilator Drehrichtung überprüfen, siehe Richtungspfeil am Ventilatorgehäuse.
  - b) Vorspannung Antriebsriemen überprüfen.
  - c) Befestigungsschrauben des kpl. Antriebs auf festen Sitz überprüfen.
2. **Nennstrom - Stromaufnahme messen.**

Zur Vermeidung von fehlerhaften Messungen müssen alle vorgesehenen Ansaug- bzw. Blindbleche am Gerät montiert und die Gitter in Luftkanal bzw. Ausblashaube geöffnet sein. Die vorhandene Netzspannung ist zu überprüfen.

  - a) **Direktanlauf**

Der gemessene Nennstrom (Ampere) darf den am Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Therm. Überstromrelais entsprechend dem Nennstrom des Antriebsmotors einstellen.
  - b) **Y  $\Delta$  – Anlauf**

Der gemessene Nennstrom (Ampere) darf den am Motortypenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Nennstrom des Antriebsmotors mit Faktor 0,58 multiplizieren und das therm. Überstromrelais auf den errechneten Wert einstellen. Um Meßfehler auszuschließen, sollte jede Phase separat gemessen werden.
3. **Thermisches Überstromrelais**

Durch Herausnehmen einer Sicherung kann die Funktion des Überstromrelais bzw. dessen Einstellwert überprüft werden. Bei ordnungsgemäßer Funktion bzw. Einstellung sollte das Relais nach ca. 30 Sekunden auslösen.
4. **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. Zur Abhilfe muß die Luftansaugung und der Luftaustritt (evtl. Kanalpressung) überprüft werden. Entsprechende Abhilfemaßnahmen sind zu treffen.

### Erstinbetriebnahme

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

- alle Schrauben u. Muttern der Ventilator- u. Brennerbefestigung auf festen Sitz prüfen.
- Spannung der Antriebsriemen überprüfen.
- Ausblasgitter ggf. öffnen und gemäß Anforderungen einstellen.
- Einstellungen am Dreifach-Kombinationsregler prüfen (Brenner 75°C, Ventilator 45°C)
- bauseitigen Hauptschalter / Sicherung einschalten.
- Ventilator Drehrichtung überprüfen ( Betriebsschalter in Stellung "Lüften" )
- Raumthermostaten höher als die vorhandene Raumtemperatur einstellen.
- Brennstoffversorgung öffnen.
- Betriebsschalter in Stellung „Heizen“



Der Heizöl- bzw. Gasdurchsatz ist gemäß Wärmebelastung des Gerätes (siehe Geräte – Typenschild ) einzustellen.

Der Brenner ist gemäß Herstellerangaben auf optimale Werte, mindestens jedoch auf die des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) einzustellen.

Der Schornsteinzug ist im kalten und warmen Zustand zu messen.  
Um die Gefahr der Taupunktunterschreitung und der daraus entstehenden Korrosion im Wärmetauscher zu verhindern, darf die Abgastemperatur-Differenz (  $\Delta t$  ) von 160 Kelvin nicht unterschritten werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme von gasbefeuerten Geräten ist diese, außer durch das Gasversorgungsunternehmen nur durch ein Vertrags-Installationsunternehmen bzw. bei Flüssiggas durch ein Flüssiggas - Versorgungsunternehmen durchzuführen.

Ein Meßprotokoll ist zu erstellen und dem Betreiber zur Aufbewahrung auszuhändigen

Der Betreiber ist mit der Anlage vertraut zu machen.

Den zuständigen Behörden ist die Fachunternehmererklärung sowie eine Unternehmerbescheinigung der jeweiligen Installations - Fachbetriebe vorzulegen.

### Heizbetrieb

- bauseitigen Hauptschalter/Sicherung einschalten
- Brennstoffversorgung öffnen
- Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Heizen“
- Raumthermostat auf die gewünschte Raumtemperatur einstellen

Bei Wärmebedarf schaltet sich der Gebläsebrenner automatisch ein. Der Zuluftventilator wird jedoch erst nach Erreichen der Solltemperatur zugeschaltet. Hierdurch wird das unerwünschte Ausblasen von Kaltluft vermieden.

Das Gerät arbeitet nun vollautomatisch entsprechend der vorgewählten Raumtemperatur.

### Lüften

- Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „Lüften“  
Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung. Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.

### Außerbetriebnahme

- Betriebsschalter am Schaltkasten in Stellung „0“.

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

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

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



Nach Einschalten des Gerätes (Betriebsschalter in Stellung „Heizen“) schaltet sich der Gebläseöl / Gasbrenner automatisch ein ( Brücke bei Raumthermostatanschluß ).

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

Die Brennkammer mit Wärmetauscher wird nunmehr bis zum Erreichen der Solltemperatur aufgeheizt.

Nach Erreichen der Solltemperatur schaltet sich der Zuluftventilator automatisch ein. Es wird Warmluft ausgeblasen.

Abhängig vom Wärmebedarf wiederholt sich der beschriebene Funktionsablauf.

Durch den Dreifach-Kombinationsregler und den Brennerautomaten (Bestandteil des Öl- oder Gasbrenners) 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 leuchtet auf. Ein Neustart kann erst nach der manuellen Entriegelung des Brennerautomaten erfolgen.

Ein Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) unterbricht die Brennerfunktion bei Überhitzung. Die manuelle Entriegelung des STB kann erst nach Abkühlung des Gerätes erfolgen.

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

Bei Überlastung des Motors wird der Betrieb durch das Relais unterbrochen. Eine Entriegelung ist nach Öffnen des Schaltkastens möglich. Vor der Entriegelung sind die möglichen Ursachen für die Störabschaltung zu untersuchen.

### **Wichtig :**

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



### Dreifach-Kombinationsregler nach DIN 3440

Das Gerät hat 3 Funktionen:

- TR** Ventilatorregler  
regelt das Ein- und Ausschalten des Umluftventilators
- TW** Temperaturwächter für den Brenner  
regelt das Ein- und Ausschalten des Gebläsebrenners
- STB** Sicherheits-Temperaturbegrenzer  
übernimmt die Kontrollfunktion des Temperaturwächters

#### Ventilatorregler (TR)

Der Schalterpunkt wird über den „Stellhebel Ventilator“ eingestellt (Sollwert ca. 45 °C).

#### Temperaturwächter für den Brenner (TW)

Der Schalterpunkt wird über den „Stellhebel Brenner“ eingestellt (Sollwert ca. 75 °C).

#### Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)

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

Vor Rückstellung sind die Betriebsbedingungen des Gerätes zu überprüfen, damit ein erneutes Überschreiten der STB - Temperatur vermieden wird.

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen im Gerätebetrieb weder überbrückt noch blockiert werden!





Die Geräte sind generell an Schornsteine anzuschließen.

Wenn das Dach zugleich die Decke des Aufstellungsraumes bildet, kann der Schornstein aus Stahlblech bestehen. Jede Feuerstätte muß einen eigenen Schornstein haben, die Zusammenfassung von Stahlblechschornsteinen ist unzulässig.

In Dachkonstruktionen ist der Schornstein durch eine Rohrhülse zu führen, um eine freie Ausdehnung des Schornsteines bei Erwärmung zu ermöglichen.

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

Die Errichtung von Schornsteinen ist in jedem Falle genehmigungspflichtig und mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister vorher abzustimmen.

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

- Die jeweilige Feuerungsanlagenverordnung (FeuVo)
- Die jeweilige Landesbauordnung
- DIN 18160 Teil 1, Hausschornsteine
- DIN 4705 Teil 1 und 2, Schornsteinabmessungen
- DIN 1056, Massivschornsteine
- Technische Regeln für Gasinstallation DVGW-TRGI 1986

Die Schornsteinabmessungen müssen der Geräteleistung angepaßt sein.

Die Schornsteine können gemauert oder aus Metall (einwandig oder doppelwandig) sein.

Die wirksame Schornsteinhöhe muß mindestens 4 m betragen.

Der Geräteanschluß muß dicht ausgeführt und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden (Niet oder Schraube).

Es ist vorzugsweise eine möglichst kurze horizontale Abgasführung vorzusehen (Steigung 2% gleich 2 cm pro m).

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

Stahlblechschornsteine für verminderte Anforderungen müssen auf dem Wege der Ausnahme-genehmigung (Bauantrag) genehmigt werden. Hierbei ist keine Baumusterprüfung erforderlich, sondern Rücksprache mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister zu nehmen.

Die Schornsteininstallation/ -montage muß fachgerecht nach den jeweils geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

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

Hierbei muß das Gerät einschließlich Wärmetauscher, Brennkammer und Gebläsebrenner von anhaftendem Staub und Schmutz gesäubert werden. Verbrennungsrückstände in der Brennkammer und im Wärmetauscher sind zu entfernen.

### Keilriemenspannung und Motorbefestigung regelmäßig überprüfen !

Verschleißteile wie z.B. Wirbulatoren, Keilriemen, Dichtungen, Ölfiltereinsatz, Öldüsen etc. sowie evtl. vorhandene Luftfilter sind zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Einstell- und Wartungsarbeiten am Gerät sowie am Gebläseöl- oder Gebläsegasbrenner dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden !

Es wird empfohlen, über die regelmäßig anfallenden Wartungs- und Reinigungsarbeiten einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Die Begrenzung der Abgasverluste ist gemäß §11 Absatz 1 der Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen - 1. BImSchV einzuhalten.

Bei Nichtbeachten der betriebsbedingten Reinigungs - und Brennereinstellintervalle erlischt jeglicher Garantieanspruch. Der Nachweis der ausgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal nebst üblichen Protokollen ist daher zwingend erforderlich

### Keilriemen – Spannung und Fluchtung :

Um unnötige Belastungen von Keilriemenscheiben, Lagern und Heißlaufen der Keilriemen zu vermeiden, ist auf eine einwandfreie Fluchtung sowie Keilriemenspannung zu achten !

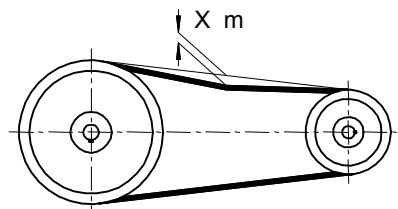
Die Einstellung erfolgt durch Lageveränderung des Antriebmotors. Dieser kann in Längs- und Querachse nach dem Lockern der Befestigungsschraube der Motor-Spannvorrichtung bewegt werden.

### Folgendes ist zu beachten

#### Keilriemenspannung:

Nur so stark spannen, dass beim Anlauf kein Schlupf entsteht. Der Keilriemen muß sich noch durchdrücken lassen.

Faustregel :  $X = 2,5 \text{ mm} \cdot \frac{\text{Achsabstand (mm)}}{100}$

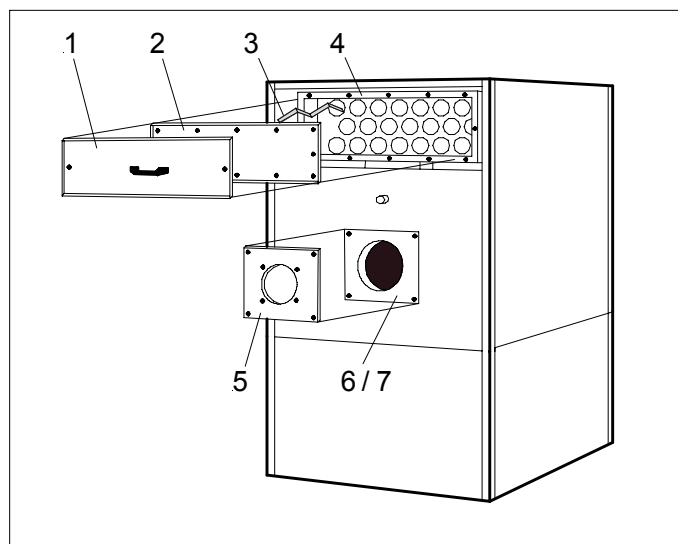


Keilriemen müssen nach den ersten 5 und 50 Betriebsstunden auf vorgenannte Punkte kontrolliert und nachgespannt werden. Vor Inbetriebnahme darauf achten, daß alle Schrauben fest angezogen sind.

#### Keilriemenlänge – Keilriemenwechsel :

Bei Antrieben mit mehreren Keilriemen nur Satzweise Keilriemen vom Hersteller verwenden. Niemals alte und neue Keilriemen zusammen auflegen. Keilriemen müssen unbedingt öl- und fettfrei sein. Falls erforderlich, immer kompletten Satz auswechseln.

1. **Gerät stromlos schalten**
2. **Folgende Teile demontieren :**
  - Gehäusedeckel (1) vorn oben und Reinigungsdeckel (2) abschrauben.
3. **Wirbulatoren (3) aus dem Rohrheizregister ziehen, reinigen und ggf. ersetzen.**
4. **Wärmetauscherrohre mit handelsüblicher Kesselbürste von Rückständen säubern.**
5. **Anfallende Verbrennungsrückstände mit einem Staubsauger aus dem vorderen und hinteren Sammelkasten entfernen.**
6. **Alle Teile wieder in umgekehrter Reihenfolge montieren. Auf korrekten Sitz der Dichtungen (4) achten. Beschädigte Dichtungen müssen ausgetauscht werden.**



7. **Reinigung des Feuerraumes:**
  - Brenner mit Brennerplatte (5) sowie Dichtungen (6) + (7) demontieren
  - Durch die Brenneröffnung Verbrennungsrückstände mittels Reinigungsbürste und Industriesauger entfernen.
8. **Brenner mit Brennerplatte (5) wieder montieren, falls erforderlich, Dichtungen (6) + (7) auswechseln.**
9. **Brennerwartung gemäß separater Brenneranleitung durchführen.**

Brenner und alle Regeleinrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen und den Brenner gemäß 1. BImSchV einstellen.

**Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist das Gerät grundsätzlich vom Stromnetz zu trennen.**

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

### **Gerät startet nicht**

- Netzanschluß überprüfen
- Sicherungen im Schaltkasten überprüfen
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) überprüfen, hat dieser ausgelöst, sind unbedingt die Ursachen festzustellen bzw. zu analysieren wie z.B. :

Gerät konnte nicht nachkühlen, da der Netzanschluß unterbrochen war. Auch kurzzeitiges Unterbrechen kann zum Auslösen des STB führen.

Zu hohe Ausblastemperatur aufgrund unsachgemäßer Gittereinstellung.

Ventilator überlastet, thermisches Überstromrelais hat ausgelöst.

Keilriemen am Antrieb lose oder defekt.

Keine freie Luftansaugung oder Luftaustritt vorhanden.

Filterüberwachung, falls vorhanden, hat ausgelöst.

- Betriebs- / Hauptschalter überprüfen
- Raumthermostat überprüfen, die Einstellung muß über Raumtemperatur liegen.
- Wahlschalter im Schaltkasten auf "Lüften" stellen. Wenn der Ventilator jetzt anläuft, ist der Fehler im Bereich des Brenners zu suchen.
- ggf. vorhandene Drossel -, Einstell - oder Feuerschutzklappen im Kanalsystem überprüfen, da diese zugefallen sein können !

### **Brenner startet nicht**

- Ölfilter und Düsenfilter auf Verschmutzung überprüfen
- Absperrhahn am Ölfilter öffnen
- Öltank auf Füllmenge überprüfen
- Ölfilter und Leitungen auf Paraffinausscheidungen überprüfen, dieses kann bereits ab 5 °C auftreten !
- Verschraubungen und Ölschläuche auf Beschädigung überprüfen, es wird eventuell Luft angesaugt !
- Ölleitung leergelaufen, da eventuell kein Fußventil vorhanden ist !?
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) überprüfen.
- Temperaturwächter (TW) im Kombiregler (durch Brücken) überprüfen
- Fühler des Kombireglers auf Beschädigung und korrekte Position überprüfen, dieser darf nicht anliegen.
- prüfen, ob die Störlampe des Feuerungsautomaten leuchtet ? Wenn ja, durch drücken des Störknopfes wieder entriegeln. Die Störlampe erlischt und der Brenner unternimmt einen neuen Startversuch.
- liegt kein Gasdruck an, Absperrhahn öffnen.

## **Achtung**

---



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

Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen, da Verpuffungsgefahr besteht !

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

### **Zuluftventilator startet nicht :**

- Wahlschalter im Schaltkasten auf "Lüften" stellen, der Ventilator sollte jetzt anlaufen.
- Ventilator und Antrieb auf Leichtgängigkeit überprüfen.
- Keilriemen am Antrieb überprüfen.
- Elektrokabel am Antriebsmotor auf Beschädigung überprüfen.
- Ventilator überlastet, thermisches Überstromrelais hat ausgelöst.
- Einstellung des Ventilatorreglers im Kombiregler ( 45° ) überprüfen ( Brücke setzen ).

## **Achtung !**

Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation dürfen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal ausgeführt werden !

Sicherheitseinrichtungen dürfen während des Gerätebetriebes weder überbrückt noch blockiert werden !

# Garantieanforderung



Type				Fabr.-Nr.					
Unsere Adresse (Betreiber)				Unser Heizungsfachbetrieb (Errichter)					
Telefon				Telefon					
Für die Bedienung und Wartung ist bei uns zuständig Herr									
Am Abschluß eines Wartungsvertrages für das Gerät sind wir interessiert. Bitte informieren Sie uns: <input type="checkbox"/>									
In die Funktion des Gerätes bzw. der Anlage wurden wir umfassend eingewiesen. Die Betriebsanleitung wurde uns übergeben. Wir bitten um Zusendung der Garantieurkunde.									
Ort		Datum		Stempel und Unterschrift Betreiber					
Montierter Brenner <input type="checkbox"/> Öl <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Öl/Gas-Combi									
Fabr. Type Nr.									
Meßwert	Ölbrenner			Gasbrenner					
	Düsenbestückung Düse		Öldurchsatz	Pumpenüberdruck	Gasart	Gasdüse	Fließdruck Filtereingang	Fließdruck / Düse	Gasdurchsatz
	1. Stufe	2. Stufe	l/h	bar			mbar	1. Stufe	2. Stufe
	Wärmebelastung Q <sub>B</sub> gefahren kW	Brenner-Ansaugtemperatur °C	Abgas-temperatur °C	CO <sub>2</sub>	Abgas-verlust %	Rußziffer nach Bacharach	Wärme-Leistung Q <sub>N</sub> kW	Luftmenge m³/h	Ausblas-temperatur im Mittel °C (Luft)
Brenner einreguliert und in Betrieb genommen					Durch:				
Geräteaufstellung: <input type="checkbox"/> im Heizraum <input type="checkbox"/> in der Halle frei <input type="checkbox"/>									
<input type="checkbox"/> mit Kanalschlußlänge ca.									
Der Warmluft erzeuger / Warmluft-Heizungsanlage wurde von uns entsprechend der Installations- und Betriebsanleitung ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen. Der Kunde wurde in die Wartung und Bedienung ausführlich eingewiesen.									
Liefer- / Aufstelldatum				Stempel und Unterschrift Fachbetrieb					
KD geprüft		Garantieurkunde Nr.		Garantieurkunde gesandt					
Am :		am:							

Vom Betreiber auszufüllen

Vom Fachbetrieb auszufüllen

**EG - Konformitätserklärung**  
**EC - Declaration of conformity**  
**Déclaration de conformité CE**

Der Hersteller  
The manufacturer  
Le fabricant

**Kroll GmbH**  
**Pfarrgartenstraße 46**  
**71737 Kirchberg**  
**Deutschland**

Dokumentationsbevollmächtigter  
Authorized person for documentation  
Personne autorisée pour la  
documentation

erklärt hiermit, dass folgende Produkte  
herewith declares that the following products  
explique par ce document que les produits suivants

Produktbezeichnung	Stationäre Warmlufterzeuger
Description	Stationary air heaters
Désignation du produit	Générateur d'air chaud stationnaire

Typenbezeichnung	<b>140S – 730S</b>
Type	
Type	

allen einschlägigen Bestimmungen der  
folgenden Richtlinien entspricht  
correspond to all relevant regulations of  
the following guidelines  
Correspondent à tous les spécifications  
des directives suivantes

<b>2006/42/EG</b>	Maschinen Machines Machines
<b>2006/95/EG</b>	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen Electrical devices for use within certain voltage limits Matériel électrique pour utilisation dans certaines limites de voltage
<b>2004/108/EG</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility Compatibilité électromagnetique
<b>2009/142/EG</b>	Gasverbrauchseinrichtungen / Gas appliances directives / Directives de gaz

Folgende harmonisierte Normen wurden  
angewandt  
The following harmonized norms have  
been applied  
Les normes harmonisées suivantes ont  
été appliquées

**EN 1020-1997**  
**EN 1020-A1:2001**

Kirchberg, 29. Dezember 2015

Marcus Püttmer

Geschäftsführer / Director / Directeur

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung , Aufstellung, Wartung , wie in der Betriebsanleitung vorgegeben oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Im Übrigen gelten unsere „Verkaufs- und Lieferbedingungen“  
Technische Änderungen im Sinne der Produktverbesserung vorbehalten.

Any use, installation, maintenance that is not effected according to the rules as asserted in the technical manual, or unauthorized modifications on the original version as delivered from manufacturer leads to expiration of any right to warranty.

Further on our „Conditions of Sales and Delivery“ are valid.  
Technical modification for product improvement are subject to change without notice.

Toute utilisation, installation et maintenance qui ne soit pas effectué conformément aux directives fixés dans le manuel technique, ainsi que toute modification à l'appareil livré du fabricant dans sa version originale, entraîne l'expiration du droit de garantie.

En plus, nos „Conditions de vente et de livraison“ sont en vigueur.  
Sous réserve de modification technique dans le sens d'amélioration du produit.



## **Kroll GmbH**

Pfarrgartenstraße 46

D-71737 Kirchberg/Murr

Telefon (0049) 07144 / 830 200

Telefax (0049) 07144 / 830 201

e-mail [vertrieb@kroll.de](mailto:vertrieb@kroll.de)

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

Service Hotline (0049) 07144 / 830 222