



**WOWI-WICKERT**

Heizungs-, Luft- und Klimaprodukte GmbH



**BETRIEBSANLEITUNG**

**WOWI-HEAT**

Warmluftferzeuger



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung

**Betriebsanleitung**  
**WOWI-HEAT Warmlufterzeuger**

**Ausgabe: 10/2020**

© Copyright WOWI-WICKERT Heizungs-, Luft- und Klimaprodukte GmbH  
Alle Rechte vorbehalten E&OE

WOWI-WICKERT behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.  
Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die vorher vereinbarten Spezifikationen nicht beeinflusst werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Warenannahme</b> .....	<b>6</b>
3.1 Transportschäden .....	6
3.2 Hinweis zur Einwegverpackung.....	6
<b>4 Montage</b> .....	<b>6</b>
4.1 Sicherheitstechnische Montageanforderungen .....	6
4.2 WLE zerlegt in Ventilatorsockel und WLE-0 .....	6
4.3 Konsolen.....	7
4.4 Liegende Geräte.....	7
4.5 Abgasanlage.....	7
4.6 Schaltschrank .....	8
4.7 Brenneinstellung – Wirkungsgrad .....	8
4.8 Brennermontage.....	9
4.9 Brennröhlage .....	9
4.10 Betrieb mit Ölbrenner nach EN 267 .....	9
4.11 Betrieb mit Gasbrenner nach EN 676 .....	9
4.12 Flammenbild .....	10
4.13 Abgastemperatur .....	10
4.14 Brennerhaube (Luftansaughaube).....	10
4.15 Verbrennungsluft.....	11
4.16 Sicherheitsthermostat .....	11
4.17 Ventilatormotor – Anschluss .....	11
4.18 Antrieb/Drehzahlkorrektur .....	12
4.19 Keilriemen-Spannung Fluchtung .....	13
<b>5 Inbetriebnahme</b> .....	<b>14</b>
5.1 Vor der Inbetriebnahme.....	14
5.2 Inbetriebnahme „Heizen“ .....	14
5.3 Inbetriebnahme „Lüften“ .....	14
<b>6 Wartung</b> .....	<b>15</b>
6.1 Störung – Ursache – Behebung.....	15
6.2 Gewährleistung .....	15
6.3 Wartungsintervalle.....	16
6.4 Reinigung des Wärmetauschers.....	16
6.5 Luftfilter.....	16
6.6 Motor – Ventilator .....	16
<b>7 Außerbetriebsetzung, Demontage</b> .....	<b>17</b>
7.1 Außerbetriebsetzung .....	17
7.2 Abbau und Entsorgung .....	17
<b>8 Notfall</b> .....	<b>18</b>
8.1 Feuerbekämpfung.....	18
8.2 Entweichen schädlicher Substanzen .....	18
<b>9 Ergänzende Hinweise für WLE-K</b> .....	<b>18</b>
9.1 Kondensierende Betriebsweise .....	18
9.2 Einleitungsbedingungen für Kondensate .....	19
9.3 Kondensatentsorgung .....	19
9.4 Anschluss, Syphon .....	19
9.5 Verbrennungsluft.....	19

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

### **Es handelt sich um einen ortsfesten Warmluftherzeuger (WLE) mit Wärmetauscher zum Heizen von**

- ◆ Büroräumen
- ◆ Versammlungs- und Ausstellungsräumen
- ◆ Aufenthaltsräumen
- ◆ Gewerbe- und Produktionsbetrieben
- ◆ Gewächshäusern
- ◆ Kirchen

### **Ortsfeste Warmluftherzeuger (WLE) sind geeignet zur**

#### **Förderung von Luft, welche**

- ◆ staubfrei
- ◆ ohne Schadstoffe
- ◆ nicht aggressiv
- ◆ nicht korrosionsfördernd
- ◆ nicht brennbar, ist

#### **Aufbereitung von Luft zum**

- ◆ Filtern
- ◆ Erwärmen

#### **Sowie unter den im Angebot und Auftrag und auf den Typenschildern festgelegten Betriebsparametern, wie**

- ◆ Medientemperatur, Mediendruck
- ◆ Luftfeuchte
- ◆ Volumenstrom

Abweichungen bedürfen der vorherigen Absprache bzw. Genehmigung durch den Hersteller.

RLT-Geräte zur Förderung von brennbaren oder explosionsfähigen Gasen, Dämpfen, Nebel oder Stäuben, müssen speziell ausgelegt werden. Ohne entsprechenden Vermerk in unseren technischen Auslegungen dürfen Standard WLE-Geräte nicht in diesem Gefahrenbereich betrieben werden.

## 2 Sicherheit

Das mit der

- ◆ Montage
- ◆ Inbetriebnahme
- ◆ Wartung

beauftragte Fachpersonal ist vor Aufnahme der Tätigkeit auf die Beachtung dieser Betriebsanleitung hinzuweisen. Nichtbeachtung der Betriebsanleitung kann zur Gefährdung der mit den Arbeiten beauftragten Personen sowie Funktionsmängel am Gerät zur Folge haben.



### **Achtung!**

Tätigkeiten am ortsfesten Warmlufterzeuger (WLE) dürfen erst aufgenommen bzw. ausgeführt werden, wenn folgende Funktionen gegeben sind:

- ◆ Am Gerät angebrachte Reparaturschalter sind im Steuerkreis angeschlossen
- ◆ Stromzufuhr ist allpolig spannungsfrei
- ◆ Kraftbetätigte, drehende Teile sind gegen Wiedereinschaltung gesichert (Reparaturschalter absperrenbar)
- ◆ Stillstand der sich drehenden Teile
- ◆ Gerätekomponenten sind auf normale Umgebungstemperaturen (Raumtemperatur) abgekühlt

Nach Abschluss der Arbeiten, Anlage gemäß » Inbetriebnahme « anfahren!



### **Achtung!**

Mit Arbeiten an Elektro-Komponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden. Es sind die örtlichen EVU-Regeln sowie VDE-Vorschriften zu beachten!

Es dürfen keine baulichen Veränderungen oder Ergänzungen am ortsfesten Warmlufterzeuger vorgenommen werden, da ansonsten die Konformitätserklärung durch den Hersteller erlischt!

Mit Arbeiten an Gasverbrauchseinrichtungen (Gasgebläsebrenner, Gasregelstrecke) darf nur DVGW-zertifiziertes Fachpersonal beauftragt werden. Dabei ist das DVGW-Regelwerk zu beachten!

### **Symbole:**



Nebenstehendes Symbol finden Sie in der Betriebsanleitung überall dort, wo bei Nichtbeachtung

- ◆ Gefahr für Leib und Leben von Personen ausgeht
- ◆ Schäden am Gerät auftreten können.



Nebenstehendes Symbol finden Sie in der Betriebsanleitung überall dort, wo Gefahr durch elektrische Komponenten besteht.



Nebenstehendes Symbol weist in der Betriebsanleitung auf Richtlinien oder Querverweise hin, welche für den Betrieb der Anlage wichtig sind.



Nebenstehendes Symbol weist in der Betriebsanleitung auf Informationen oder Anwendungstipps hin.

## 3 Warenannahme

### 3.1 Transportschäden

**i** In Gegenwart des Fahrers die Ware auspacken und an Hand unseres Lieferscheines auf Vollständigkeit und Beschädigung prüfen. Transportschäden müssen vom Spediteur quittiert werden! (Datum und Unterschrift)

**Eine nachträgliche Reklamation wird von den Speditons-Versicherungen abgelehnt.**

### 3.2 Hinweis zur Einwegverpackung

**i** Es handelt sich um eine reine Transportverpackung. Sie wurde quantitativ auf das unerlässliche Minimum reduziert, um die hochwertigen Teile unbeschädigt transportieren und entladen zu können.

Das Material ist voll recyclebar und kann so mit einer stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden. Die Entsorgungskosten verbleiben nach wie vor beim Empfänger der Ware.

Alternativ besteht die Möglichkeit, das Verpackungsmaterial an uns zurückzugeben. Die Kosten für den Rücktransport sind vom Empfänger der Ware zu tragen. Bitte beachten Sie, dass das Verpackungsmaterial nicht kontaminiert sein darf und nach Gruppen getrennt angeliefert werden muss.

## 4 Montage

### 4.1 Sicherheitstechnische Montageanforderungen

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden Vorschriften installiert werden und darf nur in einem ausreichend belüftetem Raum in Betrieb genommen werden. Lesen Sie die Anleitungen, bevor Sie dieses Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

#### Planung

Bereits bei der Planung sollten die bauaufsichtlichen Vorschriften und Richtlinien der Länder der Bundesrepublik Deutschland über

- ◆ Heizräume
- ◆ Feuerungsanlagen
- ◆ Lagerung von Heizöl

zugrunde gelegt werden. Im Ausland entsprechende örtliche Vorschriften beachten!

#### Anzeige- und Genehmigungspflicht

WLE sind wie alle Feuerungsstätten nach den Landes-Feuerungsverordnungen (FeuVO) ab bestimmten Nennwärmeleistungen anzeige- und genehmigungspflichtig.

**W** Die Warmluftherzeuger selbst entsprechen der DIN 4797, Blatt 1, 2, 3 und bieten Gewähr für eine problemlose Genehmigung. **Eine DVGW-Zulassung mit DVGW-Qualitätszeichen liegt vor.**

#### Montageanforderungen

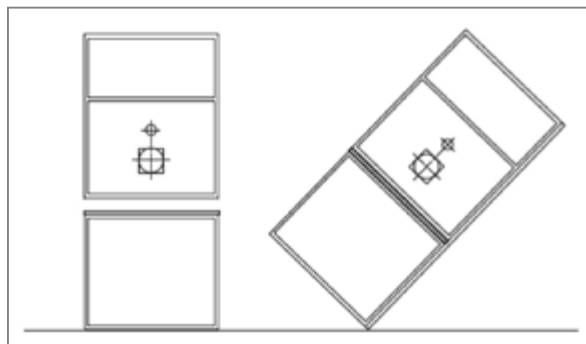
Die Aufstellung darf nur auf nicht brennbaren Bauelementen (Boden, Wand) erfolgen. Der Warmluftherzeuger muss umlaufend einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 m zu anderen Bauteilen haben. Der Abstand muss durch Absicherungsmaßnahmen gewährleistet sein. Die allgemein gültigen sicherheitstechnischen Anforderungen bei Aufstellung und Betrieb gemäß DIN 4794, Teil5, sind zu beachten.

#### Betriebsbedingungen

Maximale Lufteintrittstemperatur + 30 °C. Minimale Abgastemperatur auch im Teillastbereich 170 °C (nur WLE).

### 4.2 WLE zerlegt in Ventilatorsockel und WLE-0

1. Ventilatorsockel, waagrecht aufstellen,
  - ◆ Bodenfläche säubern
  - ◆ allseitige vibrationsfreie Auflage gewährleisten
  - ◆ Dichtungsband in obere Auflagefläche des Ventilatorsockels einlegen.
2. WLE-0 auf Ventilatorsockel stellen und verschrauben.
  - ◆ Gerät in liegender Ausführung muss zunächst stehend zusammengebaut werden.
  - ◆ Vor dem Umlegen Grundrahmen anlegen.
  - ◆ Grundrahmen wird nicht verschraubt.



### 4.3 Konsolen

Bei der Montage der Konsolen darauf achten, dass durchgehende Schrauben verwendet werden, wobei zwischen Wand und Schrauben größere starke Blechplatten gelegt werden.

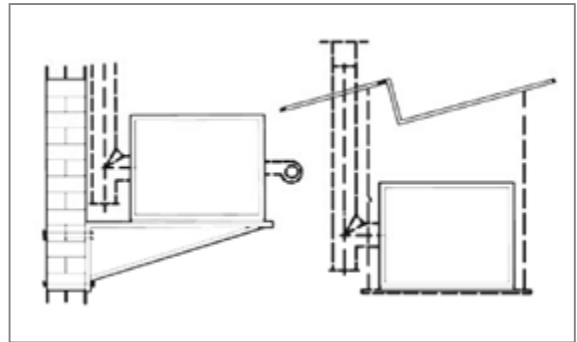
Die statische Belastbarkeit der nicht brennbaren Wand- sowie Deckenkonstruktion ist bauseits zu überprüfen.



**Achtung!** Nur Befestigungselemente mit bauaufsichtlicher Zulassung verwenden.

Außerdem ist eine Verbindung vom Grundrahmen des WLE zur Konsole mittels Schraube oder Schweißnaht herzustellen.

Gewichte der WLE und deren Zubehörteile können aus den technischen Unterlagen „WLE“ entnommen werden. Bauseitige Zusatzgewichte dürfen auf Konsolen (Best.-Nr. 406) nicht angebracht werden. Kanäle sind separat zu unterstützen!



### 4.4 Liegende Geräte

Bei liegenden Geräten ist die Kanalführung so auszulegen, dass nach dem Abschalten des Ventilators keine heißen Luftströme entgegen der normalen Lüftrichtung auftreten können. Bei liegenden Geräten Typ WLE ist nur der hintere Rauchgasanschluss möglich.

Bei direkt am Boden liegenden Geräten die Anschlussmaße für Brenner und Rauchrohr beachten.

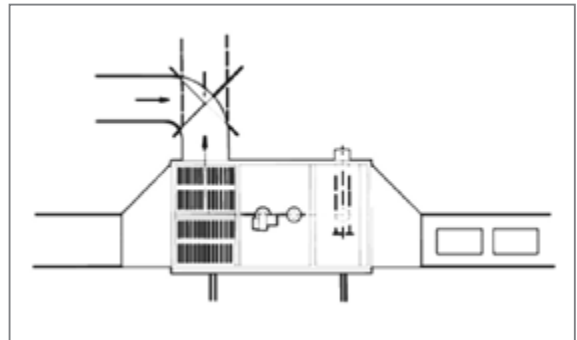


Bei Verwendung des Rauchrohr-Anschlusses mit Rußtopf, Rauchrohr-Anschlusshöhe „NL“ mit Rußtopfhöhe „H“ beachten!

Gegebenenfalls Gerät unterbauen!



**Achtung:** Bei liegenden Geräten (TypWLE-K) liegt das Gerät auf einem Grundrahmen mit einem Gefälle von 2° nach hinten (wegen Kondensatablauf). Entsprechend sind die bauseitigen Kanalanschlüsse 2° schräg am WLE-K Anschlussflansch zu montieren.



### 4.5 Abgasanlage

#### Rauchgasanschluss

Sämtliche Warmlufterzeuger sind serienmäßig mit Rauchgasanschluss hinten versehen. Anordnung links und rechts (Abb.) als Option möglich. Beiliegenden Geräten nur hinteren Rauchgasanschluss verwenden.

Beim Anschluss der Rauchgasrohre sind die örtlichen Bestimmungen zu beachten!

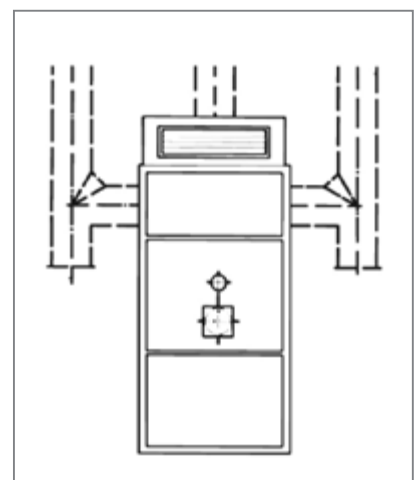
Möglichst auf dem direkten Wege zum gemauerten Kamin oder Stahl-Schornstein mit wenigen Abwinkelungen führen, da diese negativ auf die Funktion einwirken können.

Grundsätzlich ist jeder Stahlschornstein direkt am Warmlufterzeuger mit einem Rauchrohrabzweig mit Rußtopf zu versehen (Abb.) Auftretendes Kondensat kann sich im Rußtopf sammeln und dringt nicht in die Rauchgaswege des Warmlufterzeugers ein.



**Es darf kein Kondensat aus der Rauchgasleitung bzw. Schornstein in den Wärmeaustauscher zurückfließen bzw. eindringen.**

In bestimmten Zeitabständen muss der Rußtopf gereinigt werden (Schornsteinfeger)



## Schornsteine

Schornsteine müssen den baurechtlichen Vorschriften entsprechen.

Es können auch Schornsteine in unisolierter Ausführung verwendet werden, wenn das Dach zugleich die Decke des Aufstellungsraumes ist. Diese Schornsteine für „verminderte Anforderungen“ bedürfen einer Ausnahmegenehmigung (Bauantrag)

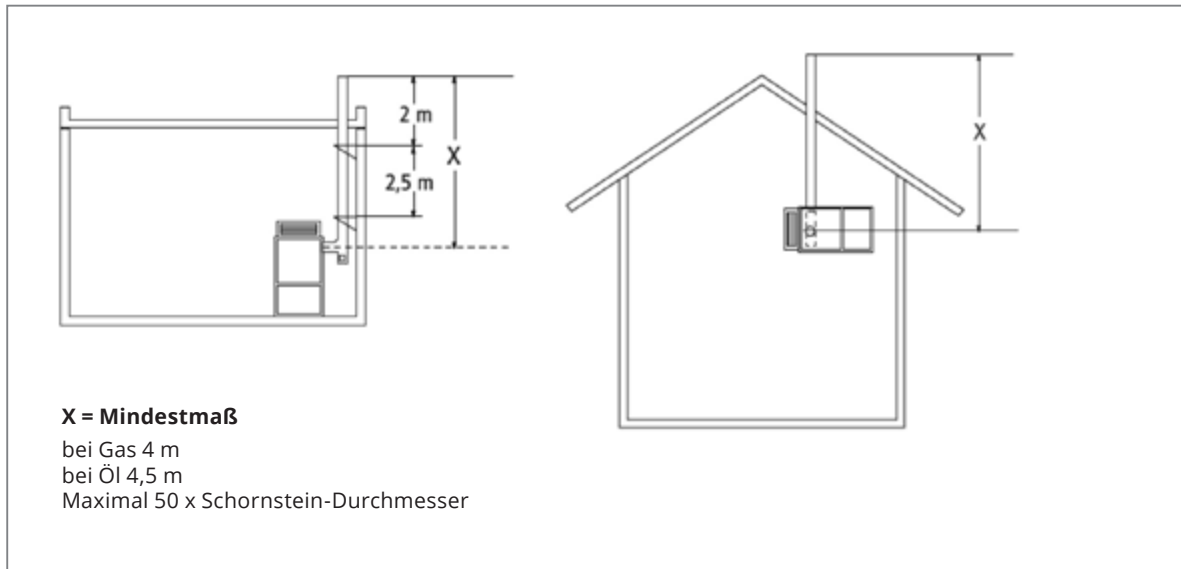
Für WLE-K in kondensierender Betriebsweise sind „feuchtigkeitsunempfindliche“ Stahlschornsteine erforderlich



### Wichtig!

Schornsteine benötigen nach Bauregelliste eine baurechtliche Zulassung (U-Zeichen). Schornsteinmindesthöhen beachten.

Bei der Schornsteinberechnung nach **DIN 4705** ist für unsere WLE-Geräte ein Kaminzug von „0“ Pa anzusetzen.



## 4.6 Schaltschrank

Ohne Bestellangaben erfolgt die Montage grundsätzlich seitlich rechts. Bei Best-Nr.2-701-K wird die Verdrahtung auf Klemmkasten im Werk vorgenommen. Der Schaltschrank wird getrennt ausgeliefert.



**Die Verdrahtung zwischen Schaltschrank und Klemmkasten hat nach den gültigen VDE-Bestimmungen zu erfolgen.**

Bei Wandmontage der WLE darauf achten, dass die Bedienung vom Boden aus möglich ist.

## 4.7 Brennereinstellung - Wirkungsgrad

Mit unseren Warmluftherzeugern können feuerungstechnische Wirkungsgrade erreicht werden, die weit über den gesetzlichen Grenzwerten liegen. Maßgeblich für den Wirkungsgrad ist die eingestellte Brennerleistung sowie tatsächlich vorhandener Luftstrom. Da üblicherweise die Brennstoff-Durchsatzleistung nur „ungenau“ eingestellt werden kann, sollte für die optimale Brennereinstellung (Wirkungsgrad) die Abgasanalyse maßgeblich sein.

### Wichtig bei Typ WLE:

Die ortsfesten Warmluftherzeuger **Typ WLE, WLE-0, WLE-B** sind so zu betreiben, dass kein Kondensat im Bereich des Wärmeaustauschers auftreten kann.

**Abgastemperatur, auch im Teillastbereich, darf 170 °C nicht unterschreiten.**



**Achtung:** Bei zweistufigen Ventilatormotoren - Ventilatorstufe 1 (kleine Drehzahl) muss mit Brennerstufe 1 (kleine Leistung) verriegelt werden. WLE mit Ventilatorstufe 2 und Brennerstufe 1 nicht betreiben, nur als Anfahrhilfe verwenden! Betriebsweise kleine Brennerstufe mit großer Ventilatorstufe hat niedrige Abgaswerte zur Folge » Kondensatbildung.



**Wichtig bei Typ WLE-K:** Die Brennereinstellung muss bei Nennleistung (100 %) den gesetzlichen Grenzwerten entsprechen. Im Teillastbetrieb darf die Abgastemperatur unter 170 °C bedenkenlos absinken. Es tritt beim modulierenden Betrieb (30–100 %) Kondensat auf, welches neutralisiert werden muss (siehe Kondensatentsorgung)

Die minimale Leistung darf jedoch nur soweit abgesenkt werden wie gewährleistet ist, dass kein Kondensat in die Brennkammer eintritt.



#### 4.8 Brennermontage

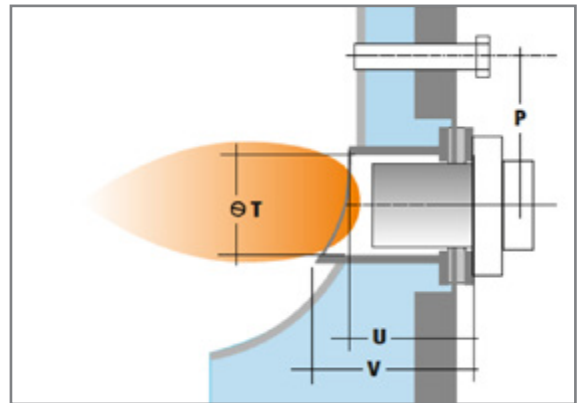
Es eignen sich sämtliche handelsübliche Ölbrenner EN 267 oder Gasbrenner EN 675.

Der ortsfeste Warmlufterzeuger mit Wärmetauscher kann mit Gasbrennern mit Gebläse ausgerüstet und betrieben werden, die eine EG-Baumusterprüfbescheinigung und ein CE-Zeichen für die jeweiligen Länder aufweisen und für die genannten Gasarten und Anschlussdrücke geeignet sowie für die entsprechenden Leistungen und Feuerraumdrücke zugelassen sind.

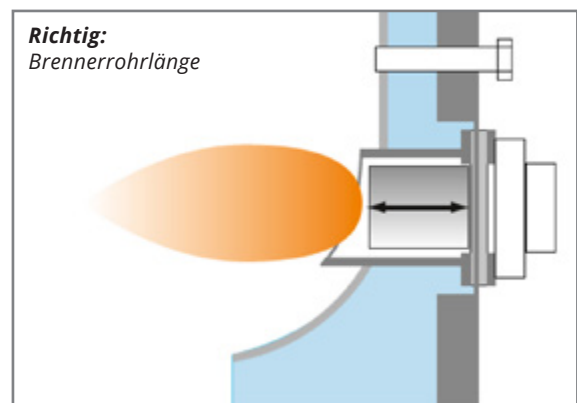
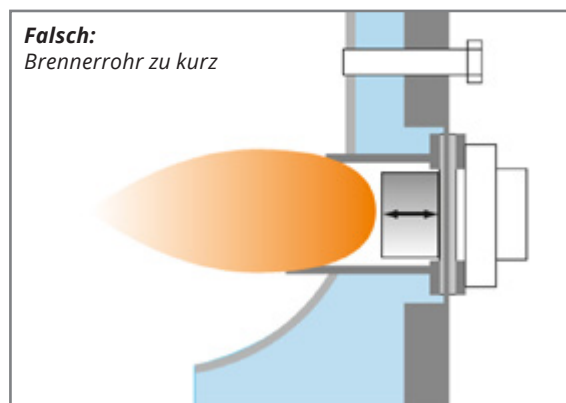
Der Brenneranschluss ist ungebohrt. Dieser ist bauseits mit einer Brennereinschuböffnung sowie Bohrungen für Halteschrauben zu versehen. Nach Übersendung einer Zeichnung oder Schablone können diese Bohrungen bereits im Werk eingebracht werden (Best-Nr.2-702). Die Länge des Brennerrohrs muss auf das Brennrohr am WLE abgestimmt werden.

Die Brennrohrmaße können der nachfolgenden Maßtabelle entnommen werden. Bei Schwenkbrennern auf das Minimalmaß achten!

Baugrößen		Brennrohrmaße			
WLE WLE-K	WLE-B WLE-K-B	øT	U	V	P
30	—	151	123	123	172
45	50/80	153	104	154	186
80	90/140	153	135	185	190
140	155/260	213	136	213	278
260	290/500	213	168	258	350
500	550/1000	250	221	324	500
1000	—	300	256	426	550



#### 4.9 Brennrohrlänge



Die Brennrohrlänge des Öl-/Gasbrenners muss an das Brennrohr vom Wärmeaustauscher angepasst werden. Das Brennerrohr muss so fest gelegt werden, dass die Brennerflamme **nicht** am Brennrohr vom Wärmeaustauscher anstrahlt und **nicht** auf die Rückwand aufschlägt.

#### 4.10 Betrieb mit Ölbrenner nach EN 267

Die im Ölbrenner eingebaute Vollkegel-Öldüse muss einen St reuwinkel von 60° (bei der Baugröße 1000 45 °) aufweisen. Der Ölbrenner muss die in den technischen Angaben geforderten rauchgasseitigen Widerstände überwinden. Ölbrenner müssen mit Feuerungsautomaten, welche für Warmlufterzeuger (DIN 4794) zugelassen sind, ausgerüstet werden.

#### 4.11 Betrieb mit Gasbrenner nach EN 676

Die Befuerung der Warmlufterzeuger kann normal mit allen handelsüblichen Heizgasen, die für Stahlheizkessel zugelassen sind, vorgenommen werden. Die Charakteristik der Gasflamme muss der eines Ölbrenners mit einer 60° Vollkegeldüse (bei der Baugröße 1000 45°) entsprechen.



Der Gasbrenner muss die in den technischen Angaben geforderten rauchgasseitigen Widerstände überwinden. Gasbrenner müssen mit Feuerungsautomaten, welche für Warmlufterzeuger (DIN 4794) zugelassen sind, ausgerüstet werden. Abgas-Wärmerest nach DIN 4794, T3 beachten!

## 4.12 Flammenbild

**i** Die Brennerflamme muss mittig in der Brennkammer bis kurz an die Rückwand geführt werden, um eine gleichmäßige Belastung zu erreichen (Abb. 1)

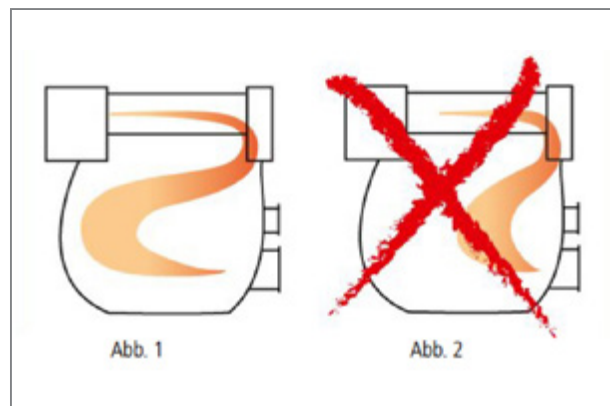
Die Flammenspitzen dürfen **nicht** mit der Brennkammer in Berührung kommen. Bei mehrstufigen Ölbrennern und asymmetrischer Flammenbildung besonders darauf achten.

Eine Flammenführung gemäß Abb. 2 ist unwirtschaftlich und bringt eine Überbelastung der vorderen Brennkammerhälfte mit sich.

Durch die Rückführung der Flamme über den Flammenkern wird eine optimale Verbrennung erreicht, was der hohe Wirkungsgrad beweist.

**i** Der in unserer technischen Liste angegebene maximale Öldurchsatz darf nicht überschritten werden. Die Betriebssicherheit wäre neben einer unwirtschaftlichen Betriebsweise enorm beeinträchtigt.

**Wichtig:** Funktionsprüfung des Sicherheitsthermostaten vornehmen!



## 4.13 Abgastemperatur

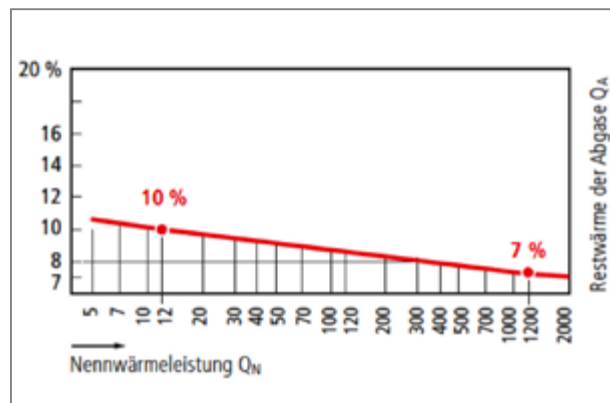
Die Abgastemperatur muss innerhalb folgender Grenzen lt. diversen Vorschriften liegen:

1. Vorrangig ist die Einstellung des Brenners gemäß:

- ◆ Bundes-Immissionsschutzverordnung § 11 – Begrenzung der Abgasverluste,
- ◆ Abgasverluste bei Anlagen 25-50 kW bis 10 %, > 50 kW bis 9 % (ab 1.1.1998),
- ◆ die Abgastemperatur ist daraus ein Parameter in Abhängigkeit vom CO<sub>2</sub>-Gehalt der Rauchgase.

2. Nach DIN 4755 darf bei Ölbrennern die Abgastemperatur > 160 °C, < 260 °C sein.

3. Nach DIN 4756 darf bei Gasbrennern die Abgastemperatur > 160 °C, < 300 °C sein. Für Gasbrenner ist nach DIN 4794, Teil 3 ein minimaler Wärmerest vorgeschrieben. Dieser darf nicht unterschritten werden. Der minimale Wärmerest beträgt bei einer Nennwärmeleistung von: (siehe Diagramm)

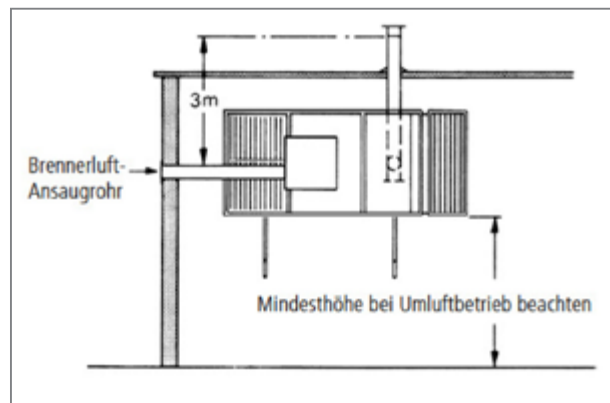


**i** Bei Warmlufterzeugern Typ WLE, WLE-0, WLE-B, WLE-B-0 darf die Abgastemperatur auch im Teillastbereich nicht unter 170 °C liegen.

## 4.14 Brennerhaube (Luftansaughaube)

**!** Für den Betrieb der Warmlufterzeuger in Räumen, in denen explosive Gase auftreten, bestehen besondere Vorschriften (siehe Landes-Feuerungsverordnungen – FeuVo. Im Ausland entsprechende örtliche Vorschriften beachten)

Um bei Verwendung der Brennerhaube (Brennerverkleidungen) Rückströme der Abgase zu vermeiden, ist der in die Skizze eingetragene Abstand von Rauchrohroberkante bis Brennerluftansaugrohr unbedingt einzuhalten. Außerdem sollten Brenner mit selbstschließenden Luftklappen verwendet werden.



#### 4.15 Verbrennungsluft

Die Verbrennungsluft sollte frei von jeglichen Schadstoffen sein. Treten produktionsbedingte Schadstoffe auf (z. B. Chloride, CKW, FCKW usw.) die zum Aufstellungsort des WLE gelangen können, so ist die Verbrennungsluft für den Öl-Gasbrenner aus dem Freien anzusaugen. Brennerhaube verwenden.

#### 4.16 Sicherheitsthermostat



Neben einem ordnungsgemäßen, eigensicheren Sicherheitsthermostat ist ein Ventilatorthermostat erforderlich. Ohne diese Sicherheitseinrichtung darf ein WLE nicht in Betrieb gesetzt werden.

**Ein ordnungsgemäßer Sicherheitsthermostat ist Gewähr für Betriebssicherheit sowie lange Lebensdauer.** Bei komplett angeliefertem WLE erfolgt die Montage und Einstellung werksseitig.

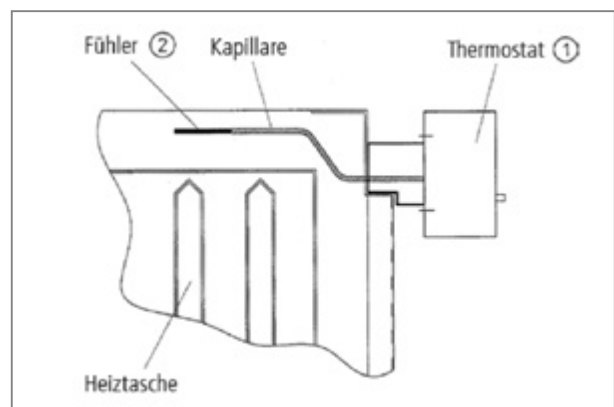
##### Einstellung der Sicherheitsthermostaten WLE, WLE-0, WLE-B, WLE-B-0:

- ◆ Sicherheitsthermostat mit Wiedereinschaltsperr (Begrenzer) 100 °C (Brenner wird abgeschaltet und verriegelt. Entriegelung von Hand erforderlich).
- ◆ Sicherheitsthermostat (Wächter) 90 °C (Brenner wird abgeschaltet und schaltet nach Unterschreitung der eingestellten Temperatur wieder ein). -Ventilatorthermostat 40 °C (Ventilator wird ein- bzw. ausgeschaltet). Vor Inbetriebnahme beachten:

**Achtung:** Dreifachthermostat ① darf nur seitlich an den gekennzeichneten Stellen eingeführt werden: Die Fühler ② müssen mindestens 40 mm über den Heitzaschen im Luftstrom liegen.

Die Fühler ② einschließlich der Kapillare dürfen keine metallische Berührung eingehen. Auf vibrationsfreien Sitz achten, damit Scheuerschäden vermieden werden.

Die Biegung der Kapillare darf nicht scharfkantig erfolgen. **Biegeradius mindestens 5 mm erforderlich.** Kapillare vorsichtig über Daumen biegen!



**Bei Inbetriebnahme sowie einmal jährlich die Schaltfunktionen des Sicherheitsthermostaten überprüfen.**

Der Ventilator muss während der Betriebsphase des Brenners ohne Unterbrechung durchlaufen. Schaltet der Ventilator in Intervallen „Ein/Aus“, muss der Ventilatorthermostat auf einen niedrigeren Wert eingestellt werden.

#### 4.17 Ventilatormotor - Anschluss

Es darf keine drehzahlabhängige Leistungsregelung (FU o.ä.) vorgenommen werden. Gerät darf nur mit Antriebsdrehzahlen wie Lieferzustand betrieben werden. Siehe auch hierzu unter „Brenneranschluss“. Die EMV-Richtlinien sowie die Niederspannungsrichtlinie sind einzuhalten.



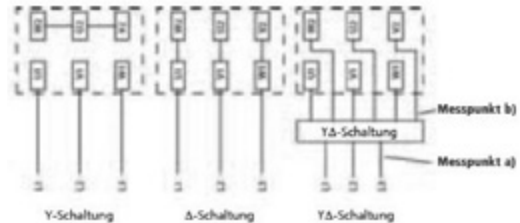
##### Bauseitige Voraussetzungen:

- a) Elektro-Zuleitung nach den gültigen VDE-Bestimmungen und den Vorschriften der zuständigen EVU. Der Anschluss der Netz-Zuleitung muss sorgfältig von einem Fachmann durchgeführt werden. Die Zuleitungsquerschnitte sind der Nennstromstärke anzupassen. Schutzleiter gemäß VDE 0100 unbedingt an der markierten Erdungsschraube anschließen. Beim Schließen des Klemmkastens die Original-Dichtung verwenden. Nicht benötigte Einführungsöffnungen staub- und wasserdicht verschließen.
- b) Am Schaltschrank muss die am Ventilatormotor angegebene Spannung vorherrschen. Spannungsabweichungen größer als + 10 % haben Störungen zur Folge. Anlauf über Stern-dreieck-Schütz mit automatischer Umschaltung von Y auf  $\Delta$  ab 3 kW-Motoren erforderlich (beim zuständigen EVU nachfragen).

1. Absicherung ordnungsgemäß vornehmen (VDE 0100).
2. Motorstrom-Aufnahme (Ampere) messen.
  - a) Messpunkt a) zwischen Sicherung mit YΔ-Schalter. Stromaufnahme muss unter dem am Typenschild angegebenen Nennstrom liegen.
  - b) Messpunkt b) zwischen YΔ-Schalter und Motorklemmen. Stromaufnahme muss unter dem am Typenschild angegebenen Nennstrom x 0,58 liegen.

Motor mit 1 Drehzahl:		Netzspannung L1-L2/L1/N		
		230/133 V	400/230 V	690/400 V
		*	*	*
Spannungs- angabe am Motor	133/230 V	Y	/	/
	*			
	230/400 V	YΔ	Y	/
	*			
	400/690 V, 400 Δ	/	YΔ	Y
	*			

\* Länderspezifische Anschlusswerten YΔ = Stern-Dreieckanlauf



### 3. Motorschutz

Gemäß DIN VDE 0165 muss jeder Motor gegen unzulässige Erwärmung infolge Überlastung durch eine Überwachungseinrichtung geschützt werden.

Soll der Motor durch eine Überstromeinrichtung mit stromabhängig verzögerter Auslösung nach VDE 0660 (z. B. Schutzschalter) überwacht werden, so ist ein allpoliger Schutz erforderlich.

Thermisches Überstromrelais einstellen:

Dieses muss auf den gemessenen Wert eingestellt werden. Bei YΔ-Schaltung Einstellung entsprechend Messpunkt b).

Nimmt trotz ordnungsgemäßem Anschluss des Motors dieser zuviel Ampere auf, ist die vorhandene Kanalpressung niedriger als bei der Bestellung angegeben wurde. Dies kann durch künstliche Erhöhung der Kanalpressung (zusätzlicher Einbau eines Prallbleches oder einer Drosselklappe), Verstellung der Verstell-Keilscheibe, oder Wechseln der Keilscheibe (bis Baugröße 180 teilweise möglich), behoben werden.

Überlastete Motoren dürfen nicht in Betrieb gesetzt werden. Es können keine Garantieleistungen von Seiten der Motorenhersteller erwartet werden. Die Motoren dürfen nur für Dauerbetrieb und nur für normale, nicht häufig wiederkehrende Anläufe eingesetzt werden, bei denen keine wesentlichen Anlaufferwärmungen auftreten.

#### Sicherheitshinweise

Elektromotoren sind Betriebsmittel mit gefährlichen, spannungsführenden und rotierenden Teilen während des Betriebes. Sie könnten daher bei falscher Bedienung, unsachgemäßem Einsatz, unzureichender Wartung gesundheitliche oder materielle Schäden verursachen.



#### Mit Arbeiten an den Motoren dürfen daher nur qualifizierte Personen beauftragt werden.

Alle Arbeiten an Elektromotoren nur im abgeschalteten Zustand durchführen. An jedem Gerät muss ein Reparaturschalter angebracht werden, um den Antriebsmotor bei Wartungsarbeiten allpolig spannungslos abschalten zu können.



#### Motoren gegen Wiedereinschalten sichern. Sicherheitshinweise beachten!

### 4.18 Antrieb/ Drehzahlkorrektur

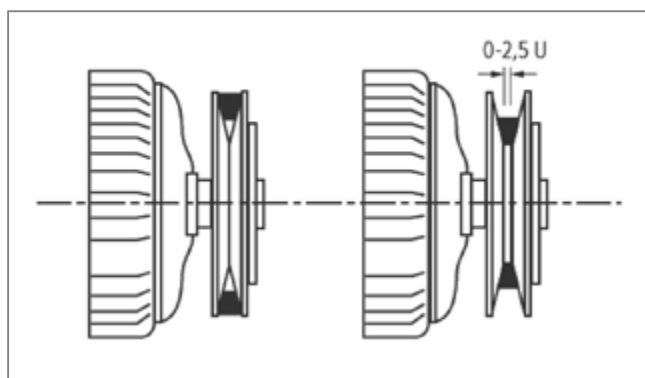


#### Arbeiten am Antrieb nur bei stillgesetztem Gerät durchführen!

**Achtung!** Automatischer Ventilatornachlauf möglich. **Hauptschalter nach automatischem Ventilatornachlauf ausschalten und sichern!**

Drehzahlkorrekturen können bis Baugröße 180 teilweise mit Verstellkeilscheiben vorgenommen werden. Die Verstellkeilscheiben werden grundsätzlich am Motor aufgebaut.

Nach dem Entfernen des Keilriemens kann durch Lockern der Inbusschrauben die dem Motor entgegengesetzte Scheibenhälfte auf der Gewindenabe durch Drehen verstellt werden.



Im Falle einer größeren Stromaufnahme muss die Drehzahl reduziert werden. Durch Drehen der Scheibenhälfte entgegen dem Uhrzeigersinn entfernt sich diese von der anderen Scheibenhälfte, wodurch ein kleinerer Umschlingungsradius des Keilriemens entsteht (niedrigere Drehzahl).

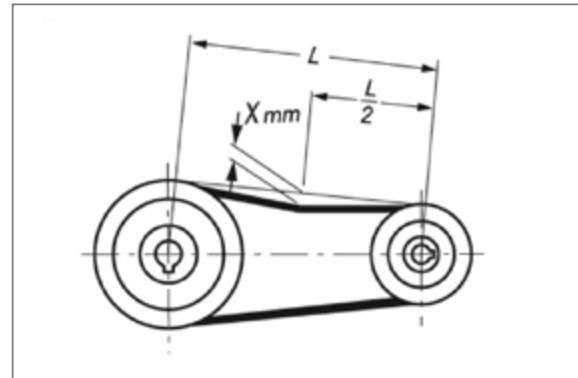
Darauf achten, dass die maximale Öffnung von 2,5 U nicht überschritten wird und die Inbusschrauben wieder auf eine Abflachung der Gewindenabe treffen, um ein Verletzen des Gewindes zu vermeiden.

Nach dem Verstellen Inbusschraube wieder fest anziehen und Keilriemen auflegen.

#### 4.19 Keilriemenspannung Fluchtung

Um unnötige Belastungen von Keilscheiben, Lagern und Heißlaufen, Verschleiß 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 Befestigungsschrauben der Motorspannvorrichtung bewegt werden.



#### Folgendes ist zu beachten!

Keilriemen müssen nach dem Erstlauf von 30 Minuten kontrolliert und nachgespannt werden.

#### Keilriemenspannung:

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

#### Berechnung für Prüfung mit Auflagekraft:

Eindrücktiefe  $x = E \cdot L$ ; E = Eindrücktiefe je 100 mm (siehe Tabelle), L = Achsabstand in m.

#### Werte für Schmalkeilriemen nach DIN 7753

Keilriemen Profil	Auflagekraft je Riemen in N	Kleinsten Scheibendurchmesser in mm	Eindrücktiefe je 100 mm Achsabstand.
SPZ	25	> 71 < 90	2,20
		> 90 < 125	2,05
		> 125	1,90
SPA	50	> 100 < 140	2,75
		> 140 < 200	2,55
		> 200	2,45
SPB	75	> 112 < 160	3,00
		> 160 < 224	2,55
		> 224 < 355	2,22

#### Prüfung mit Vorspannmessgerät

Keilriemen Profil	Kleinsten Scheibendurchmesser in mm	Trumkraft in N Erstmontage	Trumkraft in N Nachspannen
SPZ	> 71 < 90	250	200
	> 90 < 125	350	250
SPA	> 100 < 140	400	300
	> 140 < 200	500	400
SPB	> 112 < 160	650	500
	> 160 < 224	700	550
	> 224 < 355	900	700

#### Keilriemenlänge - Keilriemenwechsel

Bei Antrieben mit mehreren Keilriemen nur gebündelte Keilriemen von einem Hersteller verwenden. Niemals alte und neue Keilriemen auflegen. Falls erforderlich immer kompletten Satz austauschen.



**Achtung!** Vor Inbetriebnahme darauf achten, dass alle Schrauben wieder fest angezogen sind.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Vor der Inbetriebnahme

#### Vor Inbetriebnahme beachten:



WLE darf nur mit einem funktionsfähigen Sicherheitsthermostat in Betrieb gesetzt werden.

Die in unserer Montage-, Wartungs- und Betriebsanleitung aufgeführten Bedingungen müssen eingehalten bzw. überprüft werden, insbesondere:

- ◆ alle Schrauben nachziehen, falls durch Transport gelockert
- ◆ Keilriemenscheiben auf richtigen Sitz kontrollieren, Riemen richtig spannen
- ◆ Jalousieklappen öffnen, Drehrichtung des Ventilators überprüfen
- ◆ Brennstoffvorrat kontrollieren
- ◆ Ölleitung auf ordnungsgemäße Installation prüfen
- ◆ Gasdruck (bei Gasbrennern) überprüfen!
- ◆ Absperrventile der Brennstoffleitungen öffnen
- ◆ Für zusätzliche Einbauteile wie Stellmotor usw. sind die Bedienungsanweisungen der Zulieferer zu beachten
- ◆ Bedienungsvorschrift des Brennerlieferanten beachten!

### 5.2 Inbetriebnahme – Heizen

1. Heizungs-Hauptschalter (bauseits) einschalten.
2. Schalter „Sommer - Aus - Winter“ am Schaltschrank des Warmluftherzeugers in Stellung „Winter“ bringen
3. Raumthermostat (Regelthermostat) auf gewünschte Raumtemperatur einstellen.

#### Funktionsablauf:

Der Raumthermostat schaltet den Öl-/Gasbrenner automatisch ein und aus. Der Ventilator wird automatisch über den Ventilatorthermostat eingeschaltet und muss, während der Brenner in Betrieb ist, ohne Unterbrechung durchlaufen.



#### Abschalten des Geräts:

- a) Für kurze Unterbrechung durch Zurückstellen des Raumthermostaten. Brenner schaltet ab, Ventilator läuft bis zur automatischen Abschaltung nach.
- b) Für längere Unterbrechung Schalter „Sommer -Aus -Winter“ am Schaltschrank des Warmluftherzeugers in Stellung „Aus“ bringen. Erst nach automatischer Abschaltung des Ventilators kann am Heizungs Hauptschalter die Stromzuführung unterbrochen werden.

### 5.3 Inbetriebnahme – Lüften

1. Heizungs-Hauptschalter (bauseits) einschalten.
2. Schalter „Sommer - Aus - Winter“ am Schaltschrank des Warmluftherzeugers in Stellung „Sommer“ bringen.

#### Abschalten des Geräts:

Schalter „Sommer“ - Aus - Winter“ am Schaltschrank des Warmluftherzeugers in Stellung „Aus“ bringen. Die Stromzuführung am Heizungs-Hauptschalter kann dann sofort unterbrochen werden.

## 6 Wartung

### 6.1 Störung – Ursache – Behebung

Störung	Ursache	Behebung
<b>Brenner schaltet ab, obwohl Raumthermostat Wärme anfordert.</b>	a) Sicherheitstemperaturwächter STW ist zu niedrig eingestellt.	STW auf 90 °C einstellen
	b) externer Widerstand (Kanalwiderstand) zu hoch, daher Luftmenge zu gering.	Luftmenge erhöhen durch Änderung des Antriebs (Stromaufnahme beachten), evtl Laufrad reinigen, Drehrichtung überprüfen.
	c) Dreifachthermostat defekt	Thermostat austauschen
<b>Gerät gibt atypische Geräusche ab.</b>	Keilriemenspannung oder -flucht nicht in Ordnung.	Ursache beseitigen siehe BWA - Antrieb/Drehzahlkorrektur Seite 12
<b>Überstromrelais im Schaltschrank schaltet Ventilator-Motor ab.</b>	a) externer Kanalwiderstand zu gering, Luftmenge zu hoch, Motor nimmt zuviel Strom auf (Motorüberlastung).	Ventilator-Drehzahl durch Wechseln der Keilriemenscheibe(n) reduzieren, bis Ist Stromaufnahme der Nennstromangabe auf dem Motortypenschild entspricht
	b) unebener Boden, „WLE stehend“ liegt Fundament begradigen. auf dem Fundament nicht umlaufend WLE umlaufend zum Boden abdichten. auf. Motorüberlastung durch Falschlufansaugung	Fundament begradigen. WLE umlaufend zum Boden abdichten.
	c) WLE in liegender Ausführung ohne seitliche Abdeckung (Boden von stehendem Gerät).	Blindplatte unten montieren (Best-Nr. 212)
<b>Während der Betriebsphase des Brenners schaltet der Ventilator in Intervallen Aus-Ein.</b>	a) Verdrahtung falsch	Verdrahtung ändern
	b) Verriegeln von Brennerstufe und Ventilatorstufe nicht ausgeführt	Verriegeln von Brennerstufe 1 - Ventilatorstufe 1 Brennerstufe 2 - Ventilatorstufe 2
	c) Ventilatorthermostat auf den Betriebszustand zu hoch eingestellt	Ventilatorthermostat auf niedrigeren Temperaturwert einstellen.

### 6.2 Gewährleistung

Unsere Gewährleistung erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Wartung entstehen. Durch mangelnde Wartung können mit zunehmendem Alter der Produkte größere Schäden auftreten.

Der Gesetzgeber gibt hier eindeutig jährliche Wartungsintervalle für Sicherheitseinrichtungen an, z. B.:

- ◆ Arbeitsstätten-Richtlinie -§ 53, Abs. 2
- ◆ DIN 4794, T1 -ortsfeste Warmluftherzeuger -Ziffer 5.2



Überprüfungen von Sicherheitseinrichtungen dürfen nur von sach- bzw. fachkundigem Personal vorgenommen werden! Fordern Sie hierzu die zuständige Serviceabteilung Ihres Lieferanten an.

Außerdem werden für RLT-Anlagen vom Gesetzgeber regelmäßig e Wartungen vorgeschrieben:

- ◆ VDI 6022 - Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen
- ◆ VDI 3801 - Betreiben von Raumluftechnischen Anlagen
- ◆ VDMA 24186 - Leistungsprogramm für die Wartung von lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden; Lufttechnische Geräte und Anlagen
- ◆ AMEV - Empfehlung - Wartung 85

Wir verweisen auf die in den vorgenannten Vorschriften enthaltenen Checklisten, in denen Empfehlungen für Wartungsintervalle vorgegeben sind!

Für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an RLT-Anlagen ist nach VDI 6022 eine Schulung gemäß der Kategorie B (Hygieneschulung) erforderlich.

### 6.3 Wartungsintervalle

#### Wartungsintervalle der Anlagenteile:

Der Anwendungszeitraum für nachfolgende Punkte kann nicht vorgeschrieben werden. Die periodische Wartung und Reinigung der Anlage richtet sich allein nach dem Verschmutzungsgrad. Dieser ist abhängig vom Staubgehalt der Außen- bzw. Umluft

### 6.4 Reinigung des Wärmetauschers

#### Reinigung des Wärmetauschers (vor jeder Heizperiode)

Wie der Brenner sollte auch in bestimmten Zeitabständen der Wärmeaustauscher von eventuellen Ablagerungen gereinigt werden.

Sämtliche Warmluftherzeuger haben hierfür spezielle Reinigungsöffnungen, die von der Brennerseite aus zugänglich sind.

#### Reinigungsöffnung für Heiztaschen

Zur Reinigung muss die obere Verkleidungsplatte ① entfernt werden, rechteckige Revisionsdeckel ② werden sichtbar.

Nach Entfernen der Deckel, sowie Rauchgasturbulatoren aus den Heiztaschen, Ablagerungen mit Reinigungsbürste entfernen und mit Rußsauger absaugen.

Montage in umgekehrter Reihenfolge.

**Achtung:** Auf Dichtigkeit des Reinigungsdeckels achten.

Nach jeder Öffnung des Deckels neue Dichtschnur (z. B. Isokeramband 25 x 5 mm) einlegen:

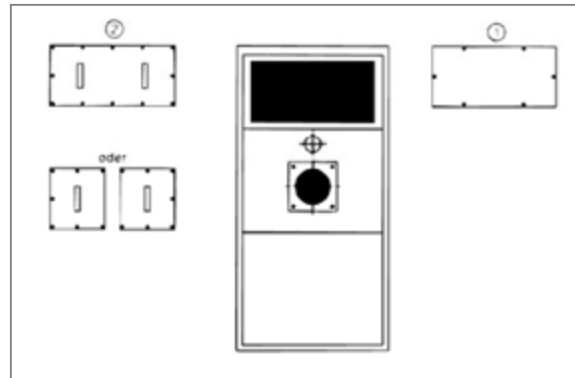
- ◆ Alle Muttern aufschrauben, um die Revisionsdeckel abzudichten, damit Rauchgasaustritt vermieden wird.
- ◆ Muttern zur Kontrolle 2 x anziehen.

#### Reinigungsöffnung für Brennkammer

Nach Entfernen des Brenners kann die Brennkammer über das Brennerrohr mittels eines Rußsaugers (Spezialgerät der Schornsteinfeger oder Heizungsfirmen) gereinigt werden.



**Achtung: Oberfläche innen nicht beschädigen!** Die Brennkammer -Rückwand nicht mit metallischen Werkzeugen - außer Bürsten - reinigen .



### 6.5 Luftfilter

Bei Verschmutzung der Filter ist die Matte aus dem Rahmen oder der Halterung zu entnehmen, normaler Staub kann durch Ausklopfen entfernt werden.

- ◆ Keine Lösungsmittel verwenden!
- ◆ Immer für ausreichend Ersatz sorgen.
- ◆ Bei Anbau von Fremdfabrikaten Vorschriften des Zulieferers beachten!



**Achtung:** Beim Filterwechsel Atemschutzmaske mit Filter P3 tragen. Kontaminierte Filter bilden ein erhöhtes Gesundheitsrisiko. Bei Entsorgung sind die örtlichen Vorschriften zu beachten. Siehe auch Punkt 7.2

### 6.6 Motor - Ventilator

#### Motor

Der Ventilatormotor ist wartungsfrei. Er sollte regelmäßig von Staubbefall trocken gereinigt werden.

#### Ventilator-Laufrad

Dieses sollte im gleichen Zeitraum von Staub und sonstigen Ablagerungen befreit werden, um eine dadurch auftretende Unwucht zu vermeiden.

#### Ventilator-Lager

Die verwendeten Rillenkugellager, eingebaut in die Lagerkreuze sowie Stehlager ohne Schmiernippel, sind wartungsfrei. Die Pendelkugellager, eingebaut in Stehlagergehäuse, mit Schmiernippel, sollten alle 6 Monate mit Lithium-Seifen fett nachgeschmiert werden. Altes Fett muss entfernt werden, auf ungehinderten Austritt des Altfettes ist zu achten!



## 7 Außerbetriebsetzung, Demontage

### 7.1 Außerbetriebsetzung

#### Kurzfristige Außerbetriebsetzung

Anlage über Regelung / Steuerung auf Minimalleistung zurückfahren

- ◆ Jalousieklappen auf Umluftbetrieb fahren - Außenluftklappe schließen um Auskühlung und Frostgefahr zu vermeiden
- ◆ Hauptschalter abschalten und Anlage abschließen

#### Langfristige Außerbetriebsetzung

Maßnahmen wie kurzfristige Außerbetriebsetzung, jedoch zusätzlich

- ◆ Ventilatorteil - Keilriemen entspannen bzw. abnehmen um Lagerschäden zu vermeiden
- ◆ Brennstoffzuleitung absperren

#### Wiederinbetriebnahme:

Sichtkontrolle durchführen ob erkennbare Schäden feststellbar sind. Danach Inbetriebnahme des WLE- Geräts, wie unter 06 Inbetriebnahme beschrieben, durchführen.

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| ◆ Ventilatorteil  | ◆ Brennstoffzuleitung öffnen     |
| ◆ Keilriemen auflegen - spannen   | ◆ Hauptschalter betätigen        |
| ◆ Bei Ventilatoren mit nachschmierbarem Lager<br>altes Fett entfernen, mit neuem Lithium Seifen-<br>fett nachschmieren. | ◆ Regelung/Steuerung einschalten |

### 7.2 Abbau und Entsorgung



#### Abbau - Demontage

Vor Beginn der Demontage ist der ortsfeste Warmluftheizer bzw. die darin eingebauten Verbraucher stromlos zu schalten. Von einem fachkundigen Elektriker sind alle stromführenden Anschlussleitungen zu entfernen.



Des Weiteren sind alle brennstoffführenden Komponenten vollständig zu entleeren. Dies muss von einer Fachfirma ausgeführt werden, die eine fachgerechte Entsorgung von Ölleitungen und Gasleitungen durchführt.

Danach kann der ortsfeste Warmluftheizer vor Ort in die einzelnen Geräteeinheiten oder in seine Einzelteile zerlegt werden. Dies sollte ebenfalls von einer Fachfirma durchgeführt werden, die Kenntnis von der umweltgerechten Entsorgung der Einzelteile hat.



**Bei der Handhabung an staubbehafteten Komponenten (Filter) sowie Mineralwolleprodukten sind geeignete Atemschutzmasken zu tragen.**

#### Entsorgung

In unseren WLE-Geräten werden folgende Materialien eingesetzt Gehäuse - Rahmenprofile, Verkleidungsplatten und Einbauteile aus

- ◆ Feuerverzinktes Stahlblech
- ◆ Edelstahl 1.4301
- ◆ Aluminium AlMg

Sämtliche Metalle können über Sondermüll dem Werkstoffkreis wieder zugeführt werden.

Dichtungsmassen aus

- ◆ Polyurethan - Abfallschlüssel Nr. 080409
- ◆ Silikondichtstoff - Abfallschlüssel Nr. 08 04 09, 08 04 10

Sämtliche Dichtungs-Materialien können dem Sondermüll oder einer kontrollierten Verbrennung zugeführt werden.

Keramikerzeugnisse

- ◆ Keramikfaserbänder - Abfallschlüssel Nr. 10 12 99

Glaserzeugnisse

- ◆ Zwischenflanschdichtungen - Abfallschlüssel Nr. 10 11 03

Aufsaug- und Filtermaterialien

- ◆ Filtermatten - Abfallschlüssel Nr. 15 02 03

Kunststoffe/synthetische Gummis

- ◆ Vorlegebänder aus Polyethylen - Abfallschlüssel Nr. 07 02 13
- ◆ U-Profilgummi - Abfallschlüssel Nr. 19 12 04

Isoliermaterial

- ◆ Mineralwolle - Abfallschlüssel Nr. 17 06 04
- ◆ Schalldämmmatten

Sämtliches Isoliermaterial kann über normale Bauschuttdeponien entsorgt werden.

## 8 Notfall

### 8.1 Feuerbekämpfung

Vom ortsfesten Warmluftheizer geht bei ordnungsgemäßem Betrieb und regelmäßiger Wartung keine unmittelbare Brandgefahr aus. Im Brandfall können nur die in geringen Mengen eingebauten Dichtungen abbrennen.

Unmittelbare Brandgefahr geht von dem (von einer Fachfirma installierten) Öl-/Gasbrenner aus.



Im Brandfall ist zur Feuerbekämpfung ein Umluft unabhängiges Atemschutzgerät zu tragen. Das Gerät muss stromlos geschaltet werden. Geeignete Löschmittel sind

- ◆ Wassersprühstrahl
- ◆ Löschschaum
- ◆ Löschpulver

### 8.2 Entweichen schädlicher Substanzen

Da nur geringe Mengen brennbare Dichtungen eingebaut werden, können im Brandfall nur geringe Mengen an Schadstoffen entstehen. Dies sind auf Grund der eingesetzten Materialien - Stickoxide, Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Chlorwasserstoff.

## 9 Ergänzende Hinweise für WLE-K

### 9.1 Kondensierende Betriebsweise

**WLE-K Geräte sind für folgende Betriebswerte geeignet:**

- ◆ kondensierende Betriebsweise möglich
- ◆ konstante Zulufttemperaturregelung
  - modulierend 30-100 %
  - 2-, 3-stufig gleitend
- ◆ Außenluftbetrieb
  - modulierend 30-100 %
  - 2-, 3-stufig gleitend



**Kondensatentsorgung gemäß ATV Merkblatt M 251 erforderlich.**

Örtliche Abwasserrichtlinien beachten, bzw. abwasserrechtliche Genehmigung für Granulat-Neutralisation einholen.

Es stehen leistungsbezogene Neutralisationsanlagen zur Verfügung.

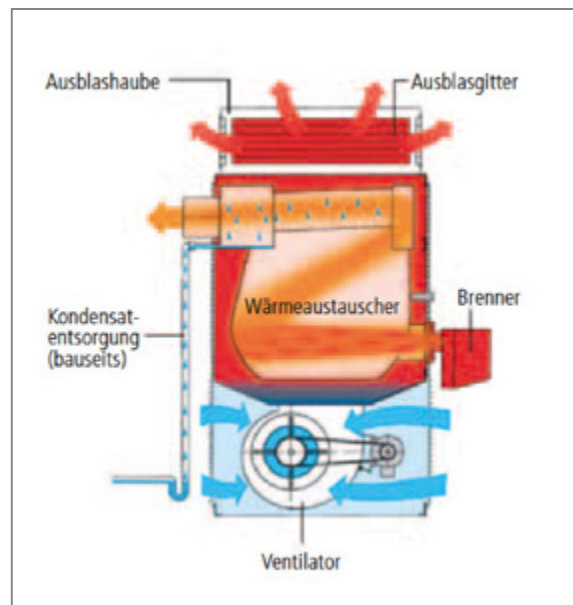
Genaue Leistungsbegrenzungen können den technischen Unterlagen entnommen werden.

Bei Einsatz der Geräte unter den vorgenannten Betriebsbedingungen tritt im Teillastbereich Kondensat auf.

Dieses Kondensat muss nach den **örtlichen Abwasser-Richtlinien** bzw. dem **ATV-Merkblatt M 251** (Einleitung von Kondensaten aus Feuerstätten in öffentliche Abwasseranlagen) entsorgt werden.

Die Ableitung des Kondensats darf in der Regel nur mit einem pH-Wert > 6,5, gemessen an der Einleitungsstelle, erfolgen. Je nach Kondensatbeschaffenheit ist eine Neutralisation erforderlich.

Die Beschaffenheit sowie die Menge des Kondensats hängt von der Zusammensetzung des Brennstoffes und der Art der Verbrennung ab.



## 9.2 Einleitungsbedingungen für Kondensate

Kondensate aus :		Einleitung mit Neutralisation (pH > 6,5)	Einleitung ohne Neutralisation
Gasfeuerungen für Erdgas, Flüssiggas und Spaltgas (pH < 6,5)	NB < 25 kW	zulässig	zulässig <sup>1)</sup>
	NB > 25 kW	zulässig	zulässig <sup>2)</sup>
	NB > 200 kW		
	NB > 200 kW	zulässig	nicht zulässig
Gasfeuerungen für Kokereigas		zulässig	nicht zulässig
Ölfeuerungen für Heizöl EL		zulässig <sup>3)</sup>	nicht zulässig

1) Nur zulässig, wenn die häuslichen Entwässerungssysteme aus Werkstoffen gemäß DIN 1986 Teil 4 - Ausgabe Mai 1984- Tabelle lfd. Nr. 1 und 2 und 11 bis 18 bestehen (2.1) Dies gilt nicht nur für Abwasserleitungen und -formstücke, sondern auch für die übrigen Bauteile von Entwässerungsanlagen, die mit den Kondensaten in Berührung kommen (z. B. Dichtungen, Bodenabläufe, Hebeanlagen)

2) Nur in Verbindung mit einer geeigneten Rückhaltevorrichtung zulässig, die das Kondensat während der Nachtstunden sammelt und nur während der Tagesstunden gemeinsam mit dem häuslichen Schmutzwasser einleitet. Voraussetzung ist ferner, dass die tägliche Säurefracht nicht mehr als 100 mmol zu neutralisierender starker Säure (als H<sup>+</sup>-Äquivalente) je Wärmezeugungsanlage beträgt, das Abwasser in einer zentralen Kläranlage behandelt wird und im übrigen Fußnote 1) beachtet wird.

3) Gegebenenfalls ist bei NB > 25 kW die Abtrennung von Schwermetallen erforderlich.

## 9.3 Kondensatentsorgung

### WLE-K, stehend

Am WLE-K, stehend befindet sich an der Rückseite (Rauchrohrseite) ein Entsorgungsröhr 1½" mit Abdeckkappe. Das Entsorgungsröhr kann wahlweise auch links oder rechts angeordnet werden.

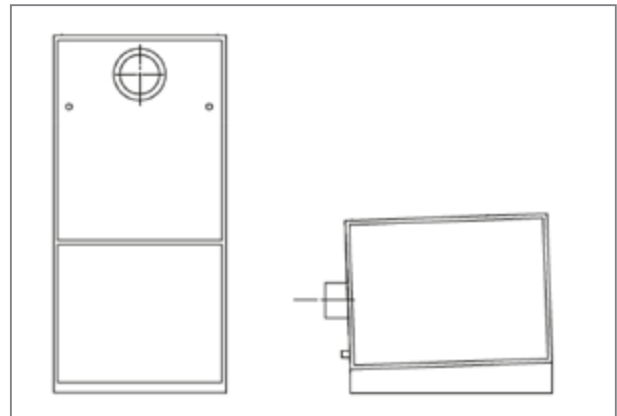
### WLE-K, liegend

Beim WLE-K, liegend wird der Grundrahmen, 150 mm hoch, mit einem Gefälle von 2° nach hinten (Rauchrohranschlussseite) ausgeführt.

An der Rückseite befindet sich ein Entsorgungsröhr 1½" mit Abdeckkappe.



**Achtung:** Die Kondensatableitung am WLE-K darf nicht verändert oder abgesperrt werden.



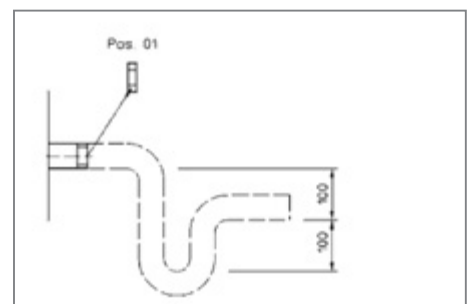
## 9.4 Anschluss Syphon

Es ist die Abdeckkappe (Pos. 01) zu entfernen und eine Verbindung zur Neutralisationsanlage, bzw. Abwasseranlage herzustellen.

Ein wirksamer Syphon ist einzubauen. Hierzu sind temperatur- und kondensatbeständige Rohre zu verwenden.

### Wichtig:

- ◆ Die Kondensatleitung kann einfrieren. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen (Isolierung, Begleitheizung) vornehmen.
- ◆ Syphon regelmäßig auf Funktion bzw. Verschmutzung kontrollieren.



## 9.5 Verbrennungsluft

Die Verbrennungsluft sollte frei von jeglichen Schadstoffen sein. Treten produktionsbedingte Schadstoffe auf, die zum Aufstellungsort des WLE-K gelangen können, so ist die Verbrennungsluft für den Öl-Gasbrenner aus dem Freien anzusaugen.

Z. B. Chloride, CKW, FC KW sind Schadstoffe, die bei der Verbrennung in Verbindung mit dem auftretenden Kondensat zu einer aggressiven Säure führen, die den Wärmeaustauscher zerstören können.



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung



WOWI-Wickert  
Heizungs-, Luft- u. Klimaprodukte GmbH  
Ostenholzer Straße 12  
29308 Meißenndorf | Germany

Tel.: +49 (0)5056-97 07-0  
Fax: +49 (0)5056-97 07-24  
info@wowi-wickert.de  
www.wowi-wickert.de