

---

# INSTALLATIONS - UND BEDIENUNGSANLEITUNG

---

## Energiesparender Holzvergaserkessel mit Saugzuggebläse

SH 18 und 27kW



---

LUUMA innovative Energien GmbH  
Flugplatzstraße 10  
D-91186 Büchenbach / Gauchsdorf

---

Information und Vertrieb unter [www. LUUMA-Energy.de](http://www.LUUMA-Energy.de)

1603-6

# Inhaltsverzeichnis:

## Wichtige Informationen

Sicherheitshinweise  
Technische Daten / Abmessungen

## Für den Installateur

1. Technische Daten / Abmessungen / Einsatzbereich
2. Normen und Vorschriften
3. Kaminlage
4. Anlieferung
5. Einbringung und Aufstellung
6. Hydraulischer Anschluss
7. Sicherheitswärmetauscher
8. Montage Abgasrohr
9. Erst-Inbetriebnahme und Unterweisung
10. Elektrischer Anschluss / Schaltplan
11. Service und Wartung / Montage/Demontage Schamottsteine

## Für den Betreiber


12. Generelle Betriebsvorschriften, Anheizen und nachlegen
13. Im Störfalle

## 14-17 Garantie - /Gewährleistungsbedingungen



Wartungsdokumentation und Inbetriebnahmeprotokoll zweifach

# Wichtige Informationen:

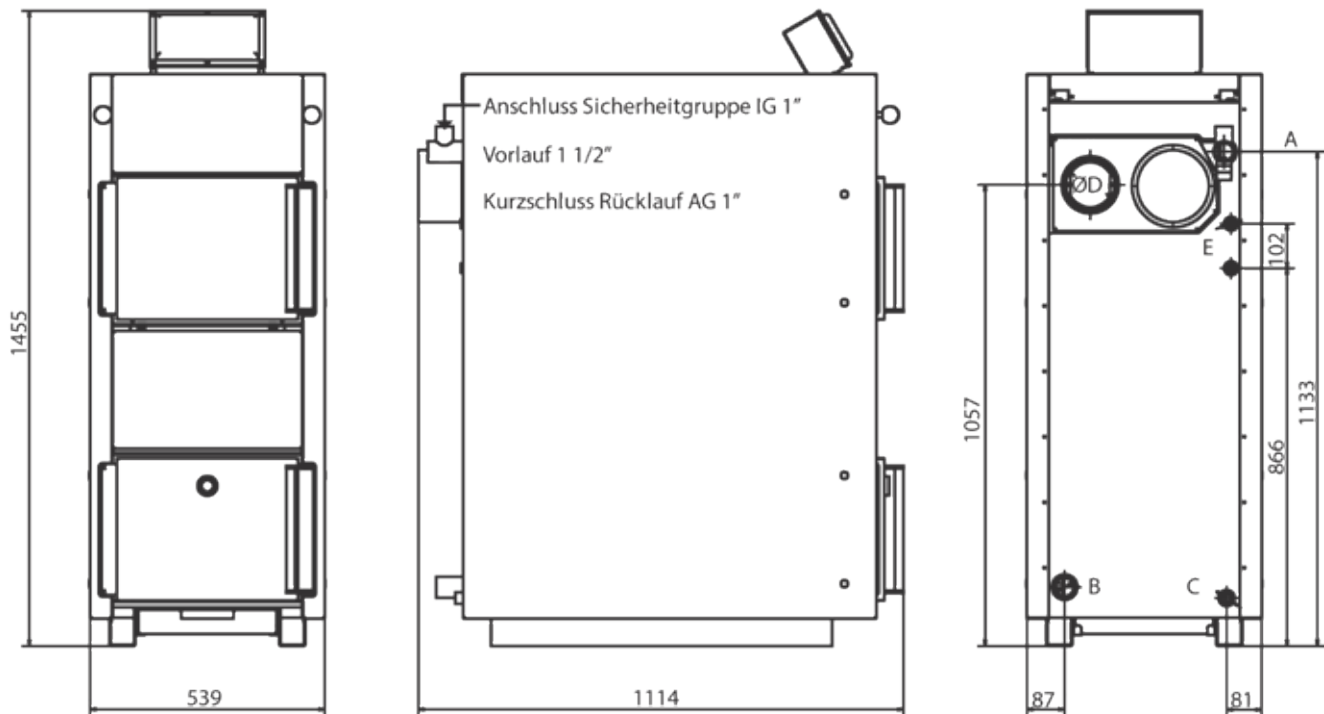
## Sicherheitshinweise für Fachmann und Betreiber

 Die Installation und Erstinbetriebnahme des Holzvergaserkessel darf ausschließlich durch einen Fachmann mit ausreichender Qualifikation ausgeführt werden!  
Gleiches gilt für etwaige Reparaturen die über den reinen Austausch eines einfachen Bauteils hinaus geht.

 **Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien des Landes einzuhalten.**

 Der Betrieb darf nur durch eingewiesene Personen ab 18. Jahren erfolgen. Als Grundlage dient diese Bedienungsanleitung mit seinen Anweisungen zur Bedienung, Wartung und Sicherheit.  
Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen, Beschädigung des Kessels und der Anlage, bishin zur Gefährdung von Personen, führen! 

# 1. Technische Daten / Abmessungen



Typ		SH18	SH27
Nennleistung*	[kW]	18	27
Nutzungsgrad*	[%]	92,4	91,4
CO-Gehalt*	[mg/m <sup>3</sup> ]	163,5	150
Staub im Abgas*	[mg/m <sup>3</sup> ]	7,8	7,3
Abgasmassenstrom*	[g/s]	14	16
Abgastemperatur	[°C]	150 - 180	150 - 180
CO <sub>2</sub> -Gehalt	[%]	ca. 12,5	ca. 12,5
Zugbedarf	[Pa]	15	15
Wasserinhalt	[Ltr.]	142	142
Füllrauminhalt	[Ltr.]	83	103
Gewicht	[kg]	400	403
Abmessungen			
A - Vorlauf	[ " ]	1 1/2" AG	1 1/2" AG
B - Rücklauf	[mm] / [ " ]	132 / 1 1/2" AG	132 / 1 1/2" AG
C - Entleerung	[mm] / [ " ]	108 / 1/2" AG	108 / 1/2" AG
D - Abgas	[mm]	130	130
E - Entlastungsregister	[ " ]	1/2" AG	1/2" AG

\* laut offiziellem Prüfbericht bei Nennleistung und 13% O<sub>2</sub> (praxisbedingte Abweichungen sind möglich)

## 1.1 Einsatzbereich

für Objektwärmebedarf nach EN 12831. Die Heizkessel sind als Wärmeerzeuger für Warmwasserheizungsanlagen mit zulässigen Vorlauftemperaturen bis 90 °C geeignet und zugelassen.

## 2. Normen und Vorschriften

Folgende Europa-Norm ist zu beachten: EN 12828, lt. dieser sind einzubauen:

- a) Ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß.
- b) Ein zuverlässig funktionierendes Sicherheitsventil an der höchsten Stelle des Kessels oder an einer damit unversperrbar verbundener Leitung.
- c) Ein Thermometer, ein Manometer.
- d) Eine selbsttätig wirkende Einrichtung zur Wärmeabfuhr, die eine Überschreitung der höchstzulässigen Betriebstemperatur verhindert. Generell ist die eingebaute Sicherheitsbatterie (Wärmetauscher) in Verbindung mit der thermischen Ablaufsicherung zu verwenden. Zusätzlich kann auch ein Boiler in Schwerkraft mit thermischer Ablaufsicherung verwendet werden.
- e) Eine Wassermangelsicherung: Bei Wärmeerzeugern bis 300 kW Nennwärmeleistung ist eine Wassermangelsicherung nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass eine unzulässige Aufheizung im Falle von Wassermangel nicht auftreten kann.

Wird der Kessel höher angeordnet als die Heizkörper, so ist in jedem Fall eine Wassermangelsicherung zu setzen.

### 2. 1. Luftöffnung

Die Verbrennungsluftversorgung muss durch eine Öffnung oder Leitung ins Freie gewährleistet sein. Der Querschnitt der Öffnung muss bis zu einer Nennwärmeleistung von 50 kW mindestens 150 cm<sup>2</sup> betragen. Über 50 kW muss die Öffnung / Leitung für jedes darübergehende kW um 2 cm<sup>2</sup> vergrößert werden. Die Verbrennungsluftöffnung / -leitung ist durch ein Gitter vor dem Eindringen von Teilen zu schützen. Luftbedarf:

SH 18 kW: ca. 40 m<sup>3</sup>/h

SH 27 kW: ca. 60 m<sup>3</sup>/h

## 3. Kaminanlage

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage ist ein richtig dimensionierter Kamin. Die Abmessungen sind nach EN 13384-1 zu berechnen. Bitte berücksichtigen Sie, dass im zulässigen Betriebsbereich Abgastemperaturen unter 160 °C entstehen können.

Die Anbringung eines Zugbegrenzers außerhalb des Abgasweges ca. ½ m unterhalb der Einmündung des Abgasrohres in den Kamin ist erforderlich.

**Bei der Sanierung bestehender Anlagen sind sehr oft überdimensionierte Kaminquerschnitte bzw. ungeeignete Kamine vorgegeben. Wir empfehlen eine Begutachtung der Kaminanlage durch den zuständigen Schornsteinfegermeister vor Einbau der Kesselanlage. So können frühzeitig Betriebsstörungen vermieden werden.**

## 4. Anlieferung

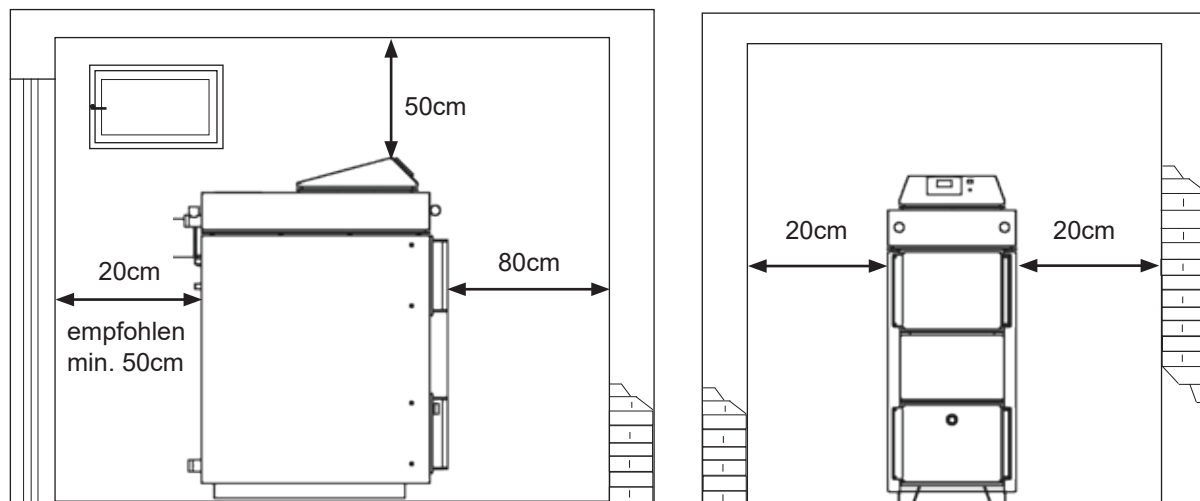
Der Kessel wird fertig vormontiert auf Einwegpalette geliefert. Kesselzubehör befindet sich im Kessel.

Im Lieferumfang enthalten ist:

- verkleideter Kessel
- Reinigungswerkzeug
- Bedienungsanleitung

## 5. Einbringung und Aufstellung

### 5.1 Mindestabstände in cm



## 5.2. Einbringung

Die Einbringung und Aufstellung muss ohne größere Erschütterungen erfolgen, damit die Brennkammer nicht beschädigt wird bzw. Teile verrutschen!

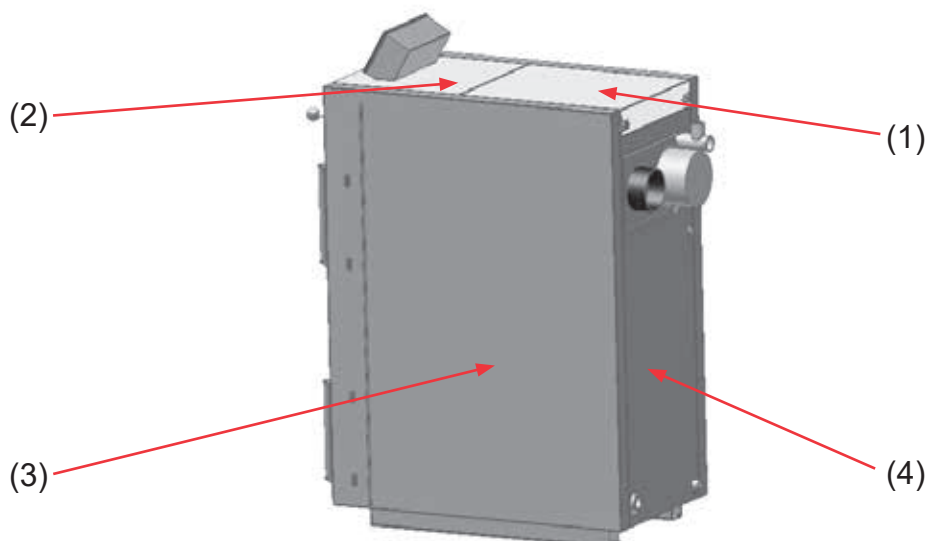
Der SH darf nur stehend und am einfachsten mit einem Hubwagen transportiert oder auf Rohren gerollt werden. Für die Einbringung mittels Flaschenzug steht oben am Kessel eine Kranöse zur Verfügung. Der Kessel kann ohne Fundament direkt auf eine nicht brennbare Unterlage aufgestellt werden.

## 5.3. Transport über Treppen und Absätze, Schamotteile!

**Beim Transport über Treppen und Absätze ist der Kessel nach demontierter Verkleidung über die Rückseite zu kippen. Die Schamotteile im Füll- und Feuerraum müssen so nicht entnommen werden. Wird der Kessel über eine andere Seite gekippt sind die Steine im Feuerraum (untere Tür) zu entnehmen um Beschädigungen zu vermeiden. Die Füllraumsteine können installiert bleiben, solange der Kessel nicht mehr als 45° geneigt wird.**

## 5.4. Demontage der Verkleidung

1. Lösen Sie die Schrauben von Deckel (1) an der Rückseite, dieser ist mit Raststiften fixiert und in Deckel (2) eingeschoben.
2. Lösen Sie Deckel (2) durch anheben. Passen Sie auf, dass Sie keine Kabel herausziehen! Der Deckel kann schräg aufgelegt werden um die Schrauben der Seitenverkleidung (3) zu lösen.
3. Rasten Sie die Rückwand (4) beidseitig nach oben aus, Sie wird erst ganz zum Schluss entfernt.
4. Lösen Sie die 4 Stück Schrauben der Seitenverkleidung (3), hebeln Sie die Verkleidung mit dem Fuß etwas an und ziehen Sie oben vom Halterahmen. Dann kann die Verkleidung unten aus der Führung gezogen werden.
5. Erst wenn beide Seitenteile entfernt sind, kann die Rückwand (4) ausgefädelt werden.
6. Rasten Sie den Deckel (2) wieder ein und sichern Sie diesen für den Transport bei Bedarf noch zusätzlich.



## 6. Hydraulischer Anschluss

### 6. 1. Heizungswasser

- Wir empfehlen die Verwendung von enthärteten Wasser
- Vor dem Anschluss des Kessels sind die Rohrleitungen und Heizkörper gründlich zu spülen.
- Um den Heizkessel vor Schmutz aus der Heizungsanlage zu schützen, ist bei Alt- bzw. bestehenden Anlagen der Einbau eines Schmutzfängers (Maschenweite 0,5 mm) mit Wartungshähnen im Heizungsrücklauf erforderlich.
- Können in der Heizungsanlage Sauerstoffdiffusion bzw. Schlammbildung nicht ausgeschlossen werden, muss eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher durchgeführt werden.
- Beim Einsatz von Frostschutzmittel ist ein Mindestanteil von 20 % Frostschutzmittel sicherzustellen, da sonst der Korrosionsschutz nicht gewährleistet ist.

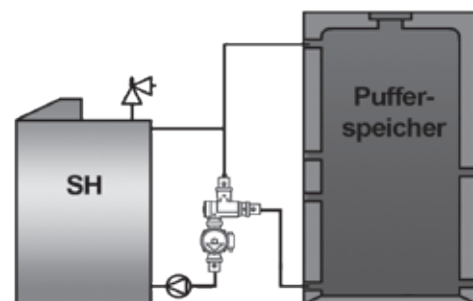
### 6. 2. Kesselgröße und Pufferspeicher

Die richtige Kesselgröße richtet sich zum einen an der Heizlast des Gebäudes und zum anderen an den Komfortwunsch des Betreibers. Genrell sollte der Holzessel immer größer sein, als der Wärmebedarf. Wichtig ist, dass der Pufferspeicher dazu korrekt dimensioniert wird um einen einwandfreien Betrieb gewährleisten zu können. Die BimSchV fordert hier 55Liter/kW Kesselleistung. Wichtig während des Betriebs ist die richtige Dosierung der Brennstoffmenge – d.h. bei bereits Puffer den Kessel gar nicht betreiben bzw. nur  $\frac{1}{4}$  –  $\frac{1}{2}$  voll füllen.

### 6.3. Korrosionsschutz über Rücklaufhochhaltung und Anfahrentlastung

Eine Rücklauftemperatur von min. 69 °C im Heizbetrieb ist unbedingt einzuhalten, ansonsten kann es zu Korrosionsschäden im Kesselkörper kommen. Um eine gute Temperaturschichtung im Pufferspeicher zu erreichen, empfehlen wir die Einregulierung des Kesselkreises auf 5 – 10 K Spreizung. Richtwerte für die Einstellung siehe beiliegende Anleitung zur Rücklaufhochhaltegruppe.

Desweiteren besitzt die serienmäßige Regelung selbst eine Anfahrentlastung, die die Kesselkreispumpe erst ab einer Kesseltemperatur von 70°C in Betrieb setzt. Dadurch wird weiter Kondensatbildung im Kessel vermindert und die Lebensdauer verlängert.



### 6.4. Anschluss der Heizkreise

Ein Biomassekessel wird mit einer Vorlauftemperaturen von 75 - 90°C betrieben. Daher sind sämtliche Heizkreise mit einem 3-Wege-Mischer auszurüsten, der über witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung angesteuert wird.

### 6.5. Nutzung im Sommer für die Brauchwasserbereitung

Holzessel sind auf Grund Ihrer technischen Eigenschaften nur bedingt sinnvoll für die Gebrauchswasserbereitung in den Sommermonaten. Es empfiehlt sich der Einsatz einer alternativen Wärmequelle wie z.B. thermische Solarenergie.



Beim Betrieb im Sommer ist es wichtig, dass der Kessel nur bedarfsweise mit Brennstoff gefüllt wird. Desweiteren sollte die Hydraulik so angelegt sein, dass ein Zentraler Pufferspeicher verwendet wird oder anderweitig dafür Sorge getragen wird, dass mögliche überschüssige Wärme abgeführt wird.

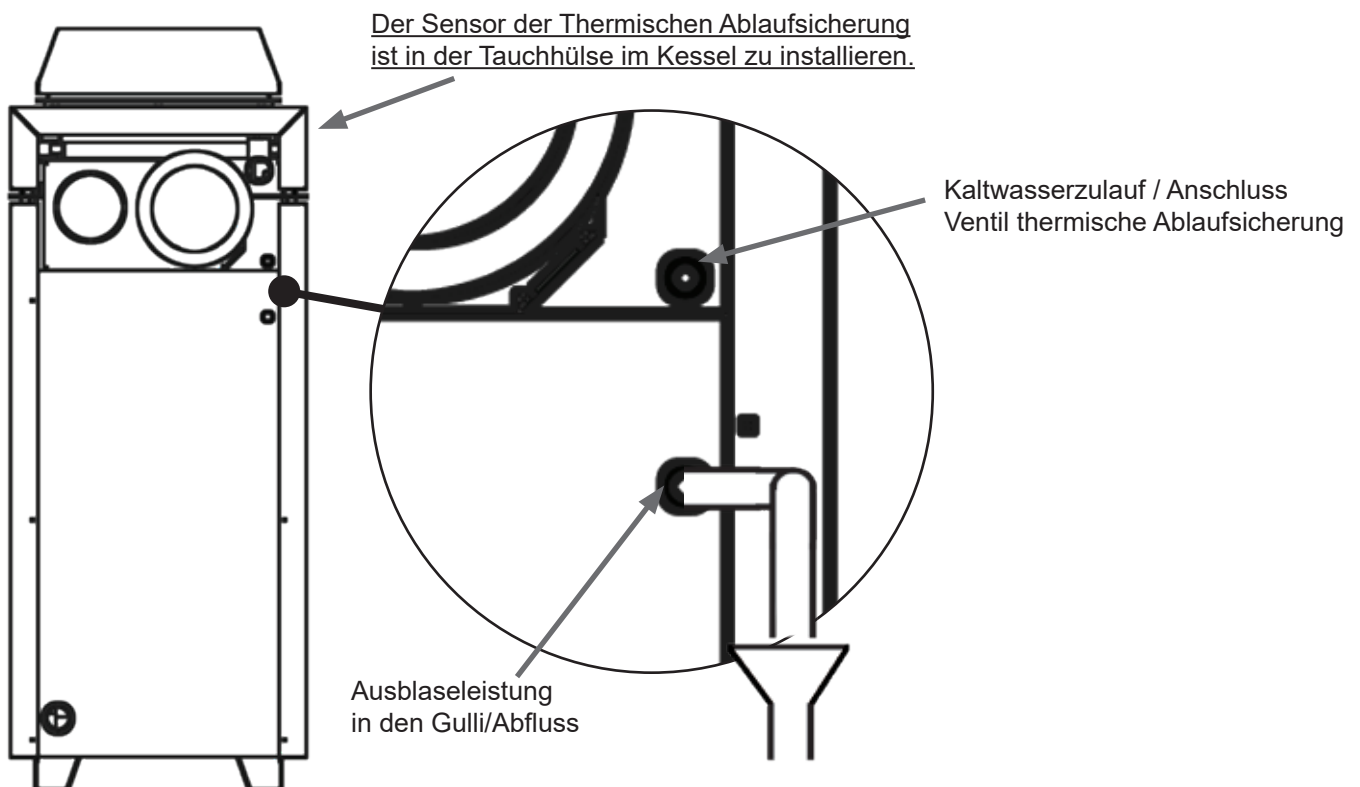
## 7. Sicherheitswärmetauscher mit thermischer Ablaufsicherung

a) In geschlossenen Anlagen ist bei der Installation eines Heizkessels der mit festen Brennstoffen beheizt wird, der Anbau einer thermisch arbeitenden Ablaufsicherung (Überkochsicherung) Vorschrift! Der SH ist mit einem Sicherheitswärmetauscher ausgerüstet. Die Installation einer bauteilegeprüften thermischen Ablaufsicherung soll nach dargestelltem Schema erfolgen.

b) Der Kaltwasserzulaufdruck muß mindestens 3,0 bar betragen. Die Ablaufleitung muß so bemessen sein, daß die zu erwartende Ablaßmenge gewährleistet ist.

$$\text{z.B.: KV-Wert } 2,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ bei } 1 \text{ bar. } KV = \frac{Q}{\sqrt{P}}$$

c) Bei Erreichen der werkseitig eingestellten Höchsttemperatur von  $90^\circ\text{C} + 5^\circ\text{C}$  wird die thermische Ablaufsicherung geöffnet und der Kessel durch Zulauf von Kaltwasser über die eingebaute Sicherheitsbatterie indirekt abgekühlt. Diese Überkochsicherung schließt sich automatisch nach einem Temperaturabfall des Kesselwassers um ca.  $12\text{-}15^\circ\text{C}$ . Bei diesem Sicherheitsvorgang fließt nur Kühlwasser aus dem Leitungsnetz, jedoch kein Heizungswasser aus dem System ab. Die Ablaufsicherung ist aus sicherheitstechnischen Gründen bis zu einem Abfluß zu verlegen, um Verbrühungen auszuschließen. Es ist für einen störungsfreien Abfluß zu sorgen; darum sollten Sie eine Leitungstärke von 3/4" verlegen.



## 8. Montage Abgasrohr

- a) Abgasrohr zum Kamin ansteigend (ideal sind 45°) installieren. Maximale Abgasrohrlänge zum Kamin 3 m.
- b) 90°-Bögen vermeiden, besser sind 45°-Bögen
- c) Abgasrohr nicht zu weit in den Kamin schieben.
- d) Abgasrohr nicht im Kamin einmauern. Anschluss mit flexiblem Abgasrohreintritt in den Kamin. Durch das Saugzuggebläse können Schallübertragungen auftreten, welche zu Lärmbelästigungen führen.
- e) Komplette Abgasstrecke soll dicht ausgeführt sein (inkl. Reinigungsöffnung), weil in der Start-Phase kurzzeitig ein Überdruck im Abgasrohr entstehen kann.
- f) Abgasrohr optional mindestens 30 mm stark isolieren.
- g) Ein Zugbegrenzer ist erforderlich. Die Anbringung außerhalb des Abgasweges ca. ½ m unterhalb der Einmündung des Abgasrohres wird empfohlen.

## 9. Erst-Inbetriebnahme und Unterweisung

- a) Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
- b) Anlage sorgfältig entlüften.
- c) Eventuell Primärluft und Sekunderluft auf dem Brennmaterial anpassen. Bei Version mit Lambdasonde wird die Sekundärluft automatisch geregelt. (siehe Abschnitt Lufteinstellung)
- d) Das elektische Kesselschaltfeld ist Steckerfertig verdrahtet. Bei Verwendung einer zuseätzlichen Regeltechnik an der Komponenten, wie Mischer, Pumpen, Fühler usw. angeschlossen werden, ist der Installateur gehalten, die richtige Zuordnung der Anschlüsse vorzunehmen/zu kontrollieren.
- e) Nach Inbetriebsetzung Rohrleitungen und Abgasanlage auf Dichtheit bzw. Funktion überprüfen.  
-besonders:
  - 1.) das Sicherheitsventil
  - 2.) die thermische Ablaufsicherung
- f) Bei geschlossenen Systemen nach der Aufheizung richtigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und nochmals entlüften.
- g) Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.
- h) Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.

### Achtung:

Nach Erstinbetriebnahme, Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung zu unterweisen (siehe auch „Wichtige Hinweise für den Betreiber“) und die Bedienungsanleitung zu übergeben das Inbetriebnahmeprotokoll auszufüllen und abzuschicken.

## 10. Elektrischer Anschluss / Schaltplan

siehe Bedienungsanleitung  
Regeltechnik

# 11. Service und Wartung

- a) Vor Beginn der Heizperiode, d. h. mindestens einmal jährlich sollte eine Wartung und Überprüfung von einem Fachmann durchgeführt werden. Dazu gehören folgende Tätigkeiten.
- b) Gründliche Reinigung von Abgassammler und Kesselkörper:
  - 1. Anheizklappe: Sitz und Dichtheit prüfen, ggf. Teeransatz beseitigen.
  - 2. Steineinsatz auf Risse und Abnutzung prüfen, ggf. erneuern.
- c) Keramische Brennkammerplatte einschließlich deren Luftführungen reinigen, auf Risse und Abnutzung prüfen. Kleine Beschädigungen können mit Feuerzement beseitigt werden.
- d) Türen auf Leichtgängigkeit prüfen. Teeransatz im Schwenkbereich und der Türen selbst entfernen. Tür-Dichtungen auf gleichmäßige Anpressung prüfen, ggf. Tür-Dichtungen bei Bedarf wenden oder erneuern. Die Isolierung der Türen darf nicht mechanisch gereinigt werden! (Beschädigungsgefahr)
- e) Primär- und Sekundärluftöffnungen prüfen, ggf. reinigen und ggf. nachstellen, Luftverteilterraum reinigen.
- f) Lambdasonde demontieren (falls vorhanden) und vorsichtig mit einem Pinsel reinigen.
- g) Heizgaszüge gründlich mit einer Reinigungsbürste durchreinigen und Feuerraum auskehren.
- h) Die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf funktionsgerechten Zustand prüfen. Den Zugbegrenzer reinigen, auf Funktion prüfen und einmessen
- i) Funktion der Be- und Entlüftung des Heizraumes kontrollieren.

## 11.2 Wassersystem:

- a) Vor dem Heizbetrieb auf richtigen Wasserstand entsprechend des Manometers zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- b) Um Innenkorrosion zu minimieren, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden. Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren. (siehe auch Kapitel "Hydrauliksystem")
- c) Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

## 11.3 Hinweise zum Austausch des Rostes

Den alten, hitzebeständigen Rost entfernen (bei Bedarf mit einem Hammer zerschlagen) und den Innenraum gründlich reinigen, insbesondere Teerreste und den alten Kitt im Bereich der Halterungen.

### Sicherheitshinweise:

Die Steine sind schwer, achten Sie deshalb auf korrektes heben und benutzen Sie dazu am Besten immer Arbeitshandschuhe.

### Einbau Füllraumteile

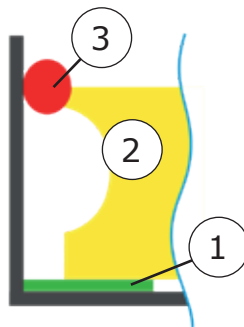
Die selbstklebenden Dichtstreifen (1) werden auf die Aufschlagwinkel im Kessel geklebt.

Anschließend wird der Füllraumboden (2) vorsichtig eingehoben, mit der rechten Seite zuerst.

Die Dichtschnur (3) ist anschließend in den verbleibenden Spalt zwischen Kesselwandung und Füllraumboden einzudrücken.

### Bitte drücken Sie die Dichtschnur dabei nicht durch!

- (1) Dichtstreifen Artikelnr. SH005033
- (2) Schamottbett
  - SH18 rechts Artikelnr. SH003005
  - SH18 links Artikelnr. SH003000
  - SH27 rechts Artikelnr. SH003015
  - SH27 links Artikelnr. SH003010
- (3) Dichtschnur Artikelnr. SH005121



### Einbau Feuerraumteile

**A Einbau wenn der Füllraum NOCH NICHT eingebaut ist:**  
Zunächst schieben Sie den unteren Stein (4) bis zum Anschlag (wichtig!) in den Kessel ein!

Als nächstes kippen Sie den oberen Stein (5) auf den unteren Stein (4).

**B Einbau wenn der Füllraum BEREITS eingebaut ist:**  
Zunächst schieben Sie den oberen Stein (5) bis zum Anschlag in den Kessel ein, hebeln diesen nach oben, um den unteren Stein (4) darunter einschieben zu können.

### Abschließend für A und B:

Ziehen Sie schließlich beide Steine gemeinsam vor, schieben den oberen zurück, bis beide Steine wie abgebildet aufeinander, mittig im Kessel stehen und **WICHTIG:**  
**Der obere Stein hinten am Kessel anliegt!**

Drücken Sie anschließend die Dichtstreifen (6) in den Spalt oben zwischen Kessel und dem oberen Schamottstein (5)

- (4) Stein unten Artikelnr. SH003025
- (5) Stein oben Artikelnr. SH003020
- (6) Dichtstreifen Artikelnr. SH005034



Offizielle Leerseite

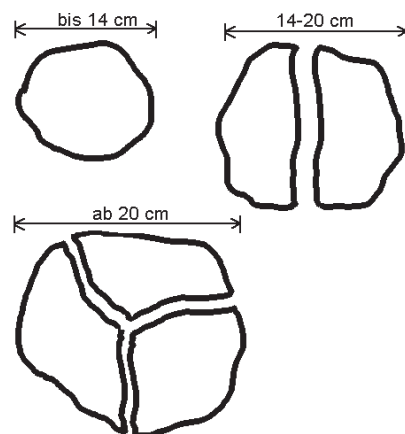
# 12. Wichtige Hinweise für den Betreiber

## -Bedienungsanleitung für den Betreiber-

- a) Der Holzkessel ist nur zur Verbrennung von Scheit- oder Rundhölzern geeignet, keinesfalls für Müllverbrennung, wie Abfälle, Papier und Karton.
- b) Die Scheit- und Rundhölzer werden bei 50cm in Längs oder bei 33cm quer in den Kessel-Füllraum eingebracht, dabei muß auf die volle Ausnutzung der Laderaumlänge besonders geachtet werden.
- c) Kein nasses Holz zur Verbrennung verwenden. Das Holz sollte abgelagert sein (Feuchtegehalt max. 20%), dies entspricht einer Lagerzeit von ca. 2 Jahren bei geschützter Lagerung.

Bei geringerem Wärmebedarf, z.B. in der Übergangszeit, im Nachtbetrieb und im Warmwasserbetrieb sind lange Stillstandszeiten und geringere Abgastemperaturen möglich. Dies kann Kondensatbildung und Verteerung fördern. Heizkessel dann nur mit der nötigen Brennstoffmenge füllen! Nicht überladen !

- d) Während des Heizbetriebes müssen die Kesseltüren geschlossen bleiben.
- e) Nur gut abgelagertes Buchen-, Eichen-, Obstbaum oder sonstiges Scheitholz mit max. 20% Feuchte lassen einen kontinuierlichen Betrieb, unter Voraussetzung einer einwandfreien Kesselinstallation mit Pufferspeicher, zu. Es sind hierbei die regionalen Festlegungen im Bereich der 1.BImSchV vom März 2010 und deren Durchführungsverordnungen zu beachten.
- f) Für eine saubere und effiziente Verbrennung ist der Betrieb des Kessels unter Vollast empfohlen. d.h. die Gesamtanlage sollte nicht überheizt werden, beim Nachlegen von Brennstoff muß auf den aktuellen Energiebedarf der Anlage und des Puffers Rücksicht genommen werden. Falls der Puffer gefüllt ist, soll erst dessen Wärme verwendet werden und zu einem späteren Zeitpunkt der Holzkessel wieder geschürt werden.
- g) Eine regelmäßige Reinigung und Pflege des Heizkessels sowie des Zubehörs erhöhen die Lebensdauer und die Betriebssicherheit und sind zwingend erforderlich.
- h) Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente, des Heizkessels und der Abgasanlage müssen mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.
- i) Brennstoff-Durchmesser:  
ab einem Durchmesser von ca. 14 cm sollte das Holz einmal gespaltet werden, ab ca. 20 cm sollte das Holz dreimal gespaltet werden.





## 12.1 Genereller Funktionsablauf

Der SH Vergaserkessel wird durch ein integriertes Schaltfeld optimiert, gesteuert und geregelt.

- a) Das Startprogramm beginnt durch Drücken der Starttaste am Schaltfeld.
  - ein eventuell vorhandener zweiter Wärmeerzeuger wird gesperrt, solange der Stückholzkessel in Betrieb ist. Nach dessen Abschaltung wird der 2. Wärmeerzeuger automatisch wieder freigegeben und geregelt.
  - Der Kessel beginnt sein Anheizprogramm.
  - Das Saugzuggebläse startet.
  - Die Kesselkreispumpe startet, wenn der Holzkessel entsprechend Energie ans Heizwasser abgeben kann (Werkseinstellung: 69°C Kesseltemp.).
- b) Die Rücklauftemperaturhochhaltung wird aktiv und bleibt zunächst geschlossen, bis die Temperatur am Kesselrücklauf größer 72°C ist.
- c) Die Rauchgastemperatur wird durch einen Fühler nach der Verbrennungskammer überwacht, wird eine vorprogrammierte Temperatur überschritten, reduziert sich die Gebläsedrehzahl und somit die Geräteleistung.
- d) Wird die eingestellte Kessel-Sollwerttemperatur überschritten, erfolgt ebenfalls eine Leistungsverringering durch die Reduzierung der Verbrennungsluft, wie in Pkt. c)
- e) Wenn die Differenz der Kessel-Vorlauftemperatur und der Abgastemperatur kleiner 15°C (Werkseinstellung) gemessen wird, ist davon auszugehen, dass der Kessel abgebrannt ist. Die Anlage wird abgeschaltet, der Feuerraum durchlüftet, und ein eventuell 2. Wärmeerzeuger wird wieder freigegeben.
- f) Der erforderliche Master-Pufferspeicher wird vom Stückholzkessel geladen. Die Nachladung des Puffers über einen alternativen Wärmeerzeuger ist bei der Version „Basis“ bedarfsgerecht über eine separate Systemsteuerung zu realisieren. Die Version „Comfort“ ist in der Lage Regelaufgaben des Heizsystems zu erfüllen.

## 12.2 Anheizen

### Hinweis:

Beim erstmaligen Aufheizen kommt es zum kondensieren und evtl. zum auslaufen des Kondensats - es handelt sich um keinen Mangel. Nach längerem Heizen verschwindet das kondensieren.

### **Die Bildung von Teer und Kondensaten im Laderaum ist eine Begleiterscheinung bei der Vergasung von Holz.**

- a) Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen. (Falls Wasser nachgefüllt wurde, Heizungsanlage sorgfältig entlüften!)
- b) Basis: Starttaste 5Sek drücken, das Gebläse läuft an.  
Comfort: Touch auf die obere Tür im Display
- c) Vor dem Anheizen muß die Hebel der Anheizklappe gedrückt (=geschlossen) werden. Anschließend die obere Tür öffnen.
- d) Oben auf den feuerbeständigen Rost eine Lage Holz mit ca. 50cm längs oder 33cm quer dicht auflegen.
- e) Nun etwas Holzwolle mit leicht entzündbaren Kleinholz aufschichten und anzünden (keine Brandbeschleuniger verwenden!). Eventuell feste Grillanzünder benutzen.
- f) Nachdem sich ein ausreichender Glutstock gebildet hat (5-10 Minuten) und/oder die Abgastemperatur 140°C überschreitet, die Zugklappe öffnen, kurz warten, nun Kessel über die obere Tür mit Holz in voller Länge der Kesseltiefe oder Breite befüllen, obere Türe schließen, Zugklappe schließen! (Hebel hineindrücken). Der Holzbrennstoff soll so eingelegt werden, daß der Füllraum optimal genutzt und das Brenngut stetig in die eigentliche Verbrennungszone nachrutschen kann; dies verhindert Hohlbrand. Der Glutübergang kann nur durch direkten Kontakt erfolgen!

### Genereller Hinweis:

Der Kessel soll als Vergasungskessel arbeiten, dazu muß im unteren Bereich des Laderaumes ein Glutbett vorhanden sein. Dies wird durch die Verbrennung von trockenem Holz mit geeigneter Größe erzielt. Bei der Verbrennung von feuchtem Holz fungiert der Kessel nicht mehr als Vergasungskessel, der Holzverbrauch steigt beträchtlich an, die geforderte Leistung wird nicht erreicht und die Lebensdauer des Kessels, der keramischen Formteile und des Schornsteines wird erheblich vermindert.

## 12.3 Nachlegen von Brennstoff:

### ACHTUNG:

Die Kesseloberflächen können heiß sein! Verbrennungsgefahr!!

- a) Die Starttaste drücken bis im Display das Handsymbol (Basis) aufleuchtet bzw. bei „Comfort“ die Füllraumtüre im Display offen gezeigt wird.
- b) Die Anheizklappe durch anziehen des Handhebels (rechter Hebel) öffnen und ca. 15sek warten.
- c) Die Laderaumtüre langsam und vorsichtig öffnen, so daß die Gase in die Rauchgasleitung abgesaugt werden.

- d) Um unnötige Rauchentwicklung zu vermeiden, sollte grundsätzlich erst dann Holz-Brennstoff neu nachgelegt werden, wenn der Abbrand auf weniger als ein Drittel des Füllvolumens erfolgt ist. Es muß eine Grundglut von 5-10 cm Höhe vorhanden sein. Die bestehende Glut mit breiten Holz-Scheiten abdecken und danach normal, möglichst dicht weiterbefüllen, um ein momentanes Durchbrennen und dadurch eine zu große frei werdende Rauchgasmenge zu verhindern.
- e) Fülltüre und Anheizklappe wieder schließen!
- f) Der Kessel kehrt nach Ablauf der Nachschürphase in den Normalbetrieb zurück.

## 12.4 Reinigung des Kessels

### Generelle Hinweise

Der Kessel ist regelmäßig und gründlich zu entaschen. Die Asche, die sich im Laderaum mit den Kondensaten und Teeren festgesetzt hat vermindert beträchtlich die Lebensdauer der keramischen Teile und es kann zu Beschädigungen des ganzen Kessels kommen.

Falls sich übermässig Teer im Füllraum bildet, den Kessel gründlich reinigen. Sollte sich trotz gereinigtem Kessel wieder Teer bilden, sind die Lufteinstellungen zu prüfen. Teer bildet sich bei vermehrtem Teillastbetrieb (zu geringes Puffervolumen, weniger Holz nachlegen), bei falscher Lufteinstellung oder falschem Brennmaterial (Holz zu feucht).

Die Isolierung der Türen darf nicht mechanisch gereinigt werden! (Beschädigungsgefahr)

- a) Die mechanische Nachschaltheizflächenreinigung ist bei Benutzung täglich 1-2 zu betätigen. Dazu den Hebel 5 - 10x zügig auf und ab bewegen.
- b) Der Kessel muß vor jeder Neu-Inbetriebnahme von den Ascherückständen gereinigt werden. Im Laderaum und in der Brennkammer die Rückstände leicht mit Aschekratzer in die nicht brennbare Aschelade entfernen.
- c) Die Dichtungsschnüre der Türen sind regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf (Undichtheiten) zu ersetzen.
- d) Je nach Heizintensität und Brennstoffqualität ist der Ventilator und die Luftkammer des Ventilators zu reinigen, jedoch mindestens jedes Jahr. Dazu Hauptschalter ausschalten, Kabel-Steckverbindung lösen und die Befestigungsschrauben lösen. Ventilator entnehmen und reinigen, ebenso Luftkammer säubern und alles wieder zusammensetzen.

## 13. Störungen

Bei der Konstruktion und Produktion wurde ein besonderes Augenmerk auf den langfristig störungsfreien Betrieb gelegt.

Häufig werden auftretende Fehlfunktionen durch montierte Zubehörkomponenten wie z.B. die thermische Rücklaufhochhaltung oder die thermische Ablaufsicherung verursacht.

Auch ein überheizen des Kessels kann zu Störungen führen und die Lebensdauer des Kesselkörpers, der Schamotteile oder auch des Gebläses deutlich verringern.

**Bei Stromausfall oder Ausfall des Gebläses während dem vollen Betriebs, öffnen Sie auf keinen Fall die Kesseltür, da dies zu Verpuffungen führen kann. Ein ähnlicher Zustand kann sich einstellen, wenn der Kessel massiv überheizt wird!**

Wird eine Störungsursache nicht erkannt oder tritt diese Störung wiederholt auf, **wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist.**

Halten Sie bitte unbedingt die Fabrik-Nummer des Kessels und die technischen Daten des Typenschildes bereit.

## 14. Garantiezusage

Der Hersteller übernimmt die Gewähr für die ordnungsgemäße Produktion und die Einhaltung der in dieser Unterlage aufgeführten Daten / Zusagen, und zwar:

a) für den Kesselkörper für die Dauer von 5 Jahren, für Zubehör für die Dauer von 2 Jahren, für Verschleißteile, wie Türdichtungen und Schamotteteile 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.

b) Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen. Wir behalten uns vor diese Arbeiten selbst oder von uns beauftragte Dritte ausführen zu lassen.

c) Der Hersteller haftet grundsätzlich nur für solche Schäden, die trotz korrekter Installation und Inbetriebnahme des Gerätes, der ordentlichen Unterweisung des Betreibers durch eine zugelassene Fachfirma, regelmäßiger Wartung, sowie der Einhaltung sämtlicher Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

## 15. Jährliche Wartung durch eine Fachfirma, siehe 11.

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	



## 16. Inbetriebnahme -und Übergabeprotokoll - WICHTIG -

**AUSFERTIGUNG FÜR DEN BETREIBER**

Der SH Holzvergaserkessel Typ \_\_\_\_\_ , Geräte-Nr. \_\_\_\_\_ wurde

am \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . \_\_\_\_ an Herrn/Frau \_\_\_\_\_ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde, die Hinweise für den Betreiber, die Bedienung und Reinigung wurde durchgesprochen und erläutert.

**gemessene Kesselraten:**

Kaminzug Pa / CO<sub>2</sub> % / CO \_\_\_\_\_ Pa / \_\_\_\_\_ % / \_\_\_\_\_  
 Abgas- / Raum- / Kesseltemperatur \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ °C

**Anlagenausrüstung:**

Rücklaufhochhaltung installiert und auf Funktion geprüft: \_\_\_\_\_ Ja / Nein  
 Anzahl und Volumen der Heizungspufferspeicher: \_\_\_\_\_ Stück / Inhalt L  
 Volumen Ausdehnungsgefäß \_\_\_\_\_ Liter

**Schornstein:**

eckig,  quadratisch,  quadratisch \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm  
 Höhe über Rauchrohrabschluss \_\_\_\_\_ cm  
 Bescheinigung Schornsteinfeger liegt vor?\* \_\_\_\_\_ Ja / Nein

**Rauchrohrverbindung:**

Rauchrohlänge horizontal / vertikal \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ cm  
 Rauchrohbögen 90° / 45° \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Anzahl

\*Die Feuerstätte darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Schornsteinfeger die Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit bescheinigt hat.

**Einmessung durch den Bezirkskaminkehrermeister**



Wir weisen darauf hin, daß der Kessel vor der Messung unbedingt entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muß. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens 1x schüren. Dadurch wird erreicht, daß Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu einer Fehlmessung führt. Sorgen Sie zur Messung für eine gute Grundglut und füllen Sie den Ofen dann ca. zur Hälfte. Achten Sie darauf, dass die Pufferspeicher die Energie aufnehmen können!

Installationsfirma:     (Firmenstempel)	Installationstechniker:    Name   Datum _____ Unterschrift _____	Betreiberanschrift / Standort der Anlage:  Name _____ Straße _____ Plz _____ Ort _____  Datum _____ Unterschrift _____
--	---	--



**Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur vollständig ausgefüllten und unterzeichneten Ausfertigung!**

---

**Hauptlager**  
**LUUMA innovative Energien GmbH**  
Flugplatzstraße 10  
D-91186 Büchenbach / Gauchsdorf

**Vertriebsbüro Mistelgau**  
**LUUMA innovative Energien GmbH**  
An der Kirche 3  
95490 Mistelgau/Obernsees

## 17. Inbetriebnahme -und Übergabeprotokoll - WICHTIG -

**AUSFERTIGUNG FÜR FIRMA LUUMA**

Der SH Holzvergaserkessel Typ \_\_\_\_\_ , Geräte-Nr. \_\_\_\_\_ wurde  
 am \_\_\_\_\_ an Herrn/Frau \_\_\_\_\_ (Betreiber) in ordnungsgemäßem

Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen  
 Wartungsarbeiten hingewiesen wurde, die Hinweise für den Betreiber, die Bedienung und Reinigung wurde  
 durchgesprochen und erläutert.

**gemessene Kesseldaten:**

Kaminzug Pa / CO<sub>2</sub> % / CO \_\_\_\_\_ Pa / \_\_\_\_\_ % /  
 Abgas- / Raum- / Kesseltemperatur \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ °C

**Anlagenausrüstung:**

Rücklaufhochhaltung installiert und auf Funktion geprüft: \_\_\_\_\_ Ja / Nein  
 Anzahl und Volumen der Heizungspufferspeicher: \_\_\_\_\_ Stück / Inhalt L  
 Volumen Ausdehnungsgefäß \_\_\_\_\_ Liter

**Schornstein:**

eckig,  quadratisch,  quadratisch \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ cm  
 Höhe über Rauchrohrabschluss \_\_\_\_\_ cm  
 Bescheinigung Schornsteinfeger liegt vor?\* \_\_\_\_\_ Ja / Nein

**Rauchrohrverbindung:**

Rauchrohlänge horizontal / vertikal \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ cm  
 Rauchrohbögen 90° / 45° \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Anzahl

\*Die Feuerstätte darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Schornsteinfeger die Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit bescheinigt hat.

**Einmessung durch den Bezirkskaminkehrermeister**



Wir weisen darauf hin, daß der Kessel vor der Messung unbedingt entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muß. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens 1x schüren. Dadurch wird erreicht, daß Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu einer Fehlmessung führt. Sorgen Sie zur Messung für eine gute Grundglut und füllen Sie den Ofen dann ca. zur Hälfte. Achten Sie darauf, dass die Pufferspeicher die Energie aufnehmen können!

Installationsfirma:     (Firmenstempel)	Installationstechniker:   _____ Name  _____ Datum                      Unterschrift	Betreiberanschrift / Standort der Anlage:  Name _____ _____ Straße _____ Plz _____ Ort _____ _____ Datum                      Unterschrift
--	--	---



**Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur vollständig ausgefüllten und unterzeichneten Ausfertigung!**

---

**Hauptlager**  
**LUUMA innovative Energien GmbH**  
Flugplatzstraße 10  
D-91186 Büchenbach / Gauchsdorf

**Vertriebsbüro Mistelgau**  
**LUUMA innovative Energien GmbH**  
An der Kirche 3  
95490 Mistelgau/Obernsees

