



# Montage- und Bedienungsanleitung

## **NMT-Holzvergaser Heizkessel HVG II**

Ökologisch sinnvoll heizen mit neuester Katalysatortechnologie



**NMT Normotec Systemelemente GmbH**

Werte Kunden

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, dass Sie uns durch die Wahl unseres Heizkessels HVG II erwiesen haben.

Die vorliegende Anleitung soll Sie mit der Bedienung, der Wartung und der Pflege der Anlage vertraut machen. Bei unsachgemäßer Bedienung der Anlage kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

***Bitte beachten Sie, dass vor dem Einbau des Heizkessels eine Schornsteinberechnung zu erstellen ist und dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen ist.***

Wir bitten Sie weiterhin, vor Inbetriebnahme die vorliegende Bedienungsanleitung zu lesen, sowie die technischen Daten und Hinweise der Anlage zu beachten. Wenn Sie die Anleitung und Hinweise befolgen und mit Überlegung handeln, werden Sicherheit, Zuverlässigkeit, Wirksamkeit und Werterhaltung der Anlage bedeutend verbessert. Konstruktions- und Ausführungsänderungen behalten wir uns im Interesse der Verbesserung und Weiterentwicklung vor.

Mit besten Wünschen für guten Erfolg mit Ihrer neuen Investition verbleiben wir mit freundlichen Grüßen

NMT – Normotec Systemelemente GmbH



Stand: 11-2013

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <b>1. Allgemeine Vorschriften</b> .....  | 4  |
| 1.1. Sicherheitshinweise.....  | 4  |
| 1.2. Normen.....   | 5  |
| 1.3. Garantiebestimmungen.....   | 5  |
| <b>2. Allgemeine Informationen zum Heizkessel</b> .....                        | 7  |
| 2.1. Kurzbeschreibung.....   | 7  |
| 2.2. Prüfung.....  | 7  |
| 2.3. Konformitätsbescheinigung.....  | 7  |
| 2.4. Pflichten des Anlagenbetreibers.....                                      | 7  |
| <b>3. Spezielle Informationen zum Heizkessel</b> .....                         | 8  |
| 3.1. Varianten.....  | 8  |
| 3.2. Lieferumfang.....   | 9  |
| 3.3. Notwendiges Zubehör.....  | 9  |
| 3.4. Puffervolumen.....  | 9  |
| 3.5. Schornstein.....  | 10 |
| 3.6. Nutzung parallel mit einem Öl-/Gaskessel.....                             | 10 |
| 3.7. Brennstoffe.....  | 11 |
| 3.8. Technische Daten.....   | 11 |
| <b>4. Montage des Kessels</b> .....  | 12 |
| 4.1. Sicherheitswärmetauscher.....   | 12 |
| 4.2. Anschlüsse am HVG II.....   | 13 |
| 4.3. Elektroanschluss und Fühlerkabel.....                                     | 14 |
| 4.4. Stromlaufplan.....  | 15 |
| <b>5. Spezielle Informationen zur Heizkesselsteuerung</b> .....                | 16 |
| 5.1. Werkseinstellungen.....   | 16 |
| 5.2. Inbetriebnahme/Bedienung.....   | 16 |
| 5.3. Kesselsicherheit.....   | 19 |
| <b>6. Spezielle Informationen für den Anlagenbetreiber und Ersteller</b> ..... | 19 |
| 6.1. Anheizen.....   | 19 |
| 6.2. Brennstoff nachlegen.....   | 20 |
| 6.3. Reinigung.....  | 21 |
| 6.4. Messung des Kessels .....   | 22 |
| 6.5. Wartung.....  | 23 |
| 6.6. Störung.....  | 24 |
| <b>7. Installationsbeispiele</b> .....   | 25 |
| <b>8. Garantiescheine</b> .....  | 26 |

## 1. Allgemeine Vorschriften

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf weder kopiert, noch geändert, übersetzt, oder dritten Personen ohne unsere schriftliche Genehmigung mitgeteilt werden. Änderungen am Produkt oder an dieser Anleitung, die dem technischen Fortschritt dienen, dürfen jederzeit und ohne besondere Ankündigung eingeführt werden.

### 1.1 Sicherheitshinweise

Die Vorschriften, Warnungen und Hinweise „Arbeitsschutz, Sicherheitsvorschriften und Umweltschutz“ sind bei der Aufstellung und Installation zu beachten. Bei Aufstellung innerhalb gewerblicher Betriebe oder Industrieanlagen gelten zusätzlich die örtlichen, innerbetrieblichen oder anlagenspezifischen Bestimmungen, Vorschriften und / oder Erfordernisse.

Für den Elektroanschluss sind die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften zu Arbeiten an Starkstromanlagen gemäß EN60204, DIN, VDE u. a. und die Vorschriften der EVU`s, sowie notwendige Fachkenntnisse zu beachten.

Bei Nichtbeachtung können Tod, schwere Körperverletzung und erheblicher Sachschaden die Folge sein!

Diese Anleitung ist vorab von allen Personen, die angewiesen sind diese Anlage zu installieren, zu bedienen, instand zu setzen und zu warten, aufmerksam durchzulesen.

Die Anleitung enthält wichtige Hinweise für den ordnungsgemäßen Aufbau, Betrieb, die Sicherheit von Personen und den Schutz der Kesselanlage.

Die Montage und Installation darf nur von ausgebildeten Fachkräften des Heizungs- und Installationshandwerkes ausgeführt werden.

Bei der Montage und Installation sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN und VDE einzuhalten.

Die Kessel entsprechen den Bestimmungen der Heizanlagenverordnung zum Energieeinsparungsgesetz.

Bei Aufstellung, Installation und Betrieb des Kessels sind die baurechtlichen, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Zur Auswahl des Aufstellungsortes ist die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger, einzuholen.

## 1.2 Normen

### DIN 4701

Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.  
Heizungsanlagenverordnung

### DIN EN 303 Teil 5

Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

### DIN 4759 Teil 1

Wärmeerzeugungsanlagen für mehrere Energiearten

### DIN 12828

Heizungssysteme in Gebäuden.  
Unbedingter Einbau eines geprüften Sicherheitsventils in das Heizsystem.

### VDE – Bestimmungen

Heizraum Richtlinien bzw. Bauordnung der Länder (FeuVO).  
Sicherheitsventile müssen bauteilgeprüft sein, ihre Abblase Leitung muss der größten Nennwärmeleitung des Kessels entsprechen.  
Bzgl. weiteren Einzelheiten ist die TRD 721 (Sicherheitsventile für Dampfkessel der Gruppe II) zu beachten (auch bei Warmwasseranlagen!)

Zu beachten sind die baulichen Anforderungen an Heizräume und die für den jeweiligen Aufstellungsort gültigen bauaufsichtlichen Vorschriften; in Deutschland besonders die Feuerungsverordnung der Bundesländer.

## 1.3 Garantiebestimmung

Der Einbau eines Zugbegrenzers ist Garantiebedingung!

Die Garantie für den Heizkessel HVG II beträgt 24 Monate ab Einkaufdatum.

In Verbindung mit der NMT Rücklaufanhebung mit einer Rücklauftemperatur von 63°C erhalten Sie auf den Kesselkörper (keine Keramik und Verschleißteile) 5 Jahre Garantie.

Unter Verschleißteilen verstehen wir Dichtungen, Fühler, Keramiksteine und Katalysator.

Die Garantie für den Heizkessel HVG II erlischt in folgenden Fällen:

- Benutzung von Sicherheitselementen, die der Norm PN-91/B-02413 nicht entsprechen.
- Durchführung von Reparaturen während der Garantiezeit durch Personen oder Firmen, die durch NMT Normotec nicht autorisiert worden sind.
- Schäden und Unregelmäßigkeiten beim Betrieb des Kessels
- Unsachgemäßen Transport des Kessels zum Aufstellungsort z.B. Keller  
Fehlerhafte Installation incl. falscher Abgasabführung vom Kessel
- keine Schornsteinberechnung vorhanden ist
- Fehlerhafte und / oder nicht mit der Bedienungsanleitung übereinstimmende Bedienung des Kessels durch den Benutzer incl. überschreiten der höchstzulässigen Temperatur des Wassers im Kessel, gefrieren des Wassers in der Installation oder im Kessel, Einlassen von kaltem Wasser in den heißen Kessel, Löschen der Glut im Kessel mit Wasser.
- Inbetriebnahme des Kessels ohne ausreichende Wassermenge. Korrosion der Stahlelemente infolge längerer Benutzung des Kessels mit einer Einspeiswassertemperatur unter 60 °C (Betrieb ohne Temperaturanhebegruppe).
- Fehlen des erforderlichen Schornsteinzuges.
- Verwendung von Einspeiswasser für den Kessel mit einer Wasserhärte über 7° dH und der dadurch entstandenen Schäden (Durchbrennen der Bleche des Feuerraumes infolge von Entstehung von Kesselstein).
- Verkalken der Elemente der thermischen Ablaufsicherung durch kalkhaltiges Wasser.
- Verwendung nicht zugelassener Brennstoffe,
- Wir haften nicht für Schäden durch Leckwasser, Schwitzwasser, Säurekorrosion, Kessel bzw. Wassersteinablagerungen oder Schäden, die durch Schmutzteile oder Sauerstoff im Wasser hervorgerufen werden.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere Schadenersatzansprüche jeder Art sind ausgeschlossen, es sei denn, dass diese gesetzlich begründet sind. Bei schuldhaft unberechtigten Reklamation, mit deren Beseitigung wir beauftragt wurden, stellen wir die uns entstandenen Kosten in Rechnung.

Bei nicht beachten dieser Einbau- und Bedienungsanleitung erlischt die Garantie. Weitere Aufwendungen im Sinne des § 476 BGB, z.B. Austauschkosten aller Art, gehen zu Lasten des Käufers.

Für den Kundendienst am Kessel und dessen elektrischer Anlage ist die Montagefirma zuständig. Nach Fertigstellung der Installation ist diese Einbau- und Betriebsanleitung dem Betreiber auszuhändigen und eine angemessene Einweisung/ Inbetriebnahme durchzuführen.

## **2. Allgemeine Information zum Heizkessel**

### **2.1 Kurzbeschreibung**

- Holzvergaserkessel mit Saugzuggebläse
- Mikroprozessorregelung zur Steuerung über Kessel- und Abgastemperaturfühler
- ausgestattet mit NMT Abgaskatalysator
- erfüllt die Anforderungen der 2. BlmSchV und BAFA Stand September 2013

### **2.2 Prüfung**

Die Heizkessel Baureihe HVG II entsprechen den Anforderungen der DIN EN 303-5.

Die Heizkessel sind als Wärmeerzeuger für Warmwasser- Heizungsanlagen mit zulässigen Vorlauftemperaturen bis 90 °C geeignet und zugelassen.

Die Heizkessel werden in geschlossenen Anlagen nach EN 303-5 eingebaut.

Die Heizkessel HVG II sind heiztechnisch geprüft und mit dem CE - Zulassungskennzeichen versehen.

Die Heizkessel HVG II werden als Wärmeerzeuger für Warmwasserheizungen nach DIN EN 303-5 verwendet.

### **2.3 Konformitätsbescheinigung**

Hiermit erklären wir, dass das Produkt HVG II folgende Anforderungen erfüllt:

- DIN EN 303-5: 1999 -06
- 1. BlmSchV vom 22.03.2010
- 1. BlmSchV Stufe 2 ab 01.01.2015

### **2.4 Pflichten des Anlagenbetreibers**

Der Betreiber ist aufgefordert:

- die Anlage immer in sachgemäßem Zustand zu betreiben
- keine Veränderung an der Anlage durchzuführen
- vor der Inbetriebnahme der Anlage die Bedienungsanleitung zu lesen
- die Funktion der Anlage insgesamt prüfen zu lassen
- eine Wartung der Anlage durchführen zu lassen

Voraussetzungen für einen störungsfreien Betrieb sind:

- regelmäßige Reinigung des Kessels
- gute Brennstoffqualität
- vorgeschriebener Schornsteinzug
- ausreichende Frischluftzufuhr von mindestens 5cm<sup>2</sup>/kW im Aufstellraum
- eingebauter und eingestellter Zugbegrenzer

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch die Installationsfirma der Anlage (Fachbetrieb für Heizungsbau) oder einen von ihm beauftragten Sachkundigen nach §24c, Abs. 1 der GewO zu erfolgen.

Dabei ist der ordnungsgemäße Einbau aller Anlagenkomponenten sowie die richtige Einstellung und Funktion sämtlicher Regel- und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen. Es wird empfohlen, dem Betreiber hierüber eine Bescheinigung auszustellen (bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 vorgeschrieben).

Außerdem hat der Anlagenersteller einer Wärmeerzeugungsanlage für diese eine Einbau- und Betriebsanleitung mit Wartungshinweisen anzufertigen bzw. dem Betreiber auszuhändigen. Im Zuge der Übergabe an den Betreiber ist diesem oder einer entsprechend mit den Aufgaben betreuten Person die Bedienung und Wartung der Kesselanlage einschließlich aller Zusatzeinrichtungen eingehend zu erklären.

Insbesondere die Funktion der sicherheitstechnischen Ausrüstung und die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines sicheren Betriebes wie z. B. die jährliche Prüfung der thermischen Ablaufsicherung sind zu klären.

### **3. Spezielle Informationen zum Heizkessel**

#### **3.1 Varianten**

Die Heizkessel HVG II gibt es in folgenden Varianten:

HVG II 20

HVG II 30

HVG II 40

### **3.2 Lieferumfang**

Der Kessel wird komplett mit Verkleidung geliefert.

Der Transport erfolgt auf einer Einwegpalette.

Der Kessel ist durch Schrauben auf der Palette gesichert.

Nachfolgende Teile sind im Kesselzubehör:

- Steuerung
- Anschlusskabel steckfertig
- Düsensteine Set
- Reinigungsset
- Montage und Bedienungsanleitung
- Typenschild (bereits verklebt)
- Katalysatorkassette
- Turbulatorbleche
- Saugzugventilator

Die thermische Ablaufsicherung gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden. Wir empfehlen unsere NMT-HZ-003 mit Tauchhülse 142mm Länge.

### **3.3 Notwendiges Zubehör**

- Rücklaufanhebung NMT
- Sicherheitsventil
- Thermische Ablaufsicherung
- Ausdehnungsgefäß
- Zugbegrenzer
- Pufferspeicher

### **3.4 Puffervolumen**

Die Kessel der Typen HVG II müssen mit einem Pufferspeicher betrieben werden.

Puffervolumen: HVG II 20 – 1200 Ltr.

HVG II 30 – 1650 Ltr.

HVG II 40 – 2200 Ltr.

### **3.5 Schornstein**

Vor Errichtung der Anlage ist eine Genehmigung bei dem bevollmächtigtem Bezirksschornsteinfeger einzuholen und eine Schornsteinberechnung vorzulegen. Der Schornstein und das Abgasrohr müssen beim HVG II entsprechend ausgelegt werden. Ein geeigneter Zugbegrenzer ist einzubauen. Um bei einer Neuinstallation der Heizungsanlage einen störungsfreien Betrieb gewährleisten zu können, ist eine optimale Dimensionierung des Schornsteins nach DIN 4705 und 18160 Voraussetzung.

Der Anschluss zum Schornstein sollte so kurz wie möglich gewählt werden. Eine Zugmessung und Berechnung des Schornsteines muss vor Installation der Anlage erfolgen.

Der maximale Unterdruck im Heizungsraum darf 4 Pa im Verbrennungsluftverbund nicht überschreiten. Bei einer Verbrennungsluftversorgung durch eine Öffnung in der Außenwand darf die Druckdifferenz von 3 Pa nicht überschritten werden. Bei der Verwendung als Zusatzheizung in eine bereits bestehende Anlage, kann der Anschluss des Kessels an zwei getrennten oder einem gemeinsamen Schornstein erfolgen. Alle notwendigen Informationen zur Berechnung des Schornsteins entnehmen Sie bitte den technischen Daten der jeweiligen Kesseltypen. Berechnete Schornsteine, welche kleiner sind als der Rauchstutzen (160mm) des Kessels, sind nicht zulässig.

### **3.6 Nutzung parallel mit einem Öl-/Gaskessel**

Wird der Heizkessel HVG II mit einem Öl- oder Gaskessel am selben Schornstein betrieben, entspricht die Anlage der DIN 4759 Betriebsweise Z Bauart 5. Hierbei handelt es sich um zwei getrennte Wärmeerzeuger mit ausschließlich wechselseitigem Betrieb. Eine Blockierung des Öl- bzw. Gaskessels gegenüber dem Heizkessel HVG II, die den zwangsweise wechselseitigen Betrieb sicherstellt, kann durch eine im HVG II integrierte Steuerung ST-81 mit potenzialfreiem Ausgang erfolgen.

Optimal ist der Betrieb an zwei getrennten Zügen.

#### Wichtig!

Bei der Sanierung bestehender Anlagen muss eine Begutachtung durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger erfolgen.

### 3.7 Brennstoffe

Im Heizkessel darf ausschließlich naturbelassenes Holz verwendet werden.

Bei Verwendung anderer Brennstoffe können Schäden am Kessel entstehen, für die weder Hersteller noch Lieferant haften.

Her HVG II Holzvergaserkessel darf nicht zu einer Abfall- oder Müllentsorgung umfunktioniert werden. Hierbei kann der Katalysator beschädigt werden und die Wirkung zur ökologischen Verbrennung gemäß der 1.BImSchV wird dadurch verletzt.

**Hinweis:** Bei Holz mit geringer Restfeuchte (12%) sind Holzscheite mit großem Durchmesser zu verwenden (>10cm). Bei Holz mit hoher Restfeuchte (18%) sind Holzscheite mit kleinem Durchmesser zu verwenden (6-8cm).

**Verleimtes, lackiertes oder ähnliches Material darf in diesem Heizkessel keinesfalls verheizt werden!**

### 3.8 Technische Daten

| Kessel Typ                     | HVG II 20          | HVG II 30          | HVG II 40          |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Nennwärmeleistung              | 10-25 kW           | 20-35 kW           | 30-45 kW           |
| Kesselwirkungsgrad             | 89,40 %            | 89,92 %            | 90,45 %            |
| Wärmetauscher                  | 1,7 m <sup>2</sup> | 1,9 m <sup>2</sup> | 3,6 m <sup>2</sup> |
| Größe Füllraum                 | 90,2 l             | 106,1 l            | 115,1 l            |
| Schornsteinzug                 | 10-15 Pa           | 10-15 Pa           | 10-15 Pa           |
| Abgasmassenstrom               | 10,84 g/s          | 13,18 g/s          | 15,53 g/s          |
| Abgastemperatur                | 160-185 °C         | 160-185 °C         | 160-185 °C         |
| Max. Wasserüberdruck           | 0,25 MPa           | 0,25 MPa           | 0,25 MPa           |
| Wasserinhalt                   | 88,4 l             | 91,6 l             | 106,5 l            |
| Kesselgewicht                  | 350                | 380                | 510                |
| Rauchgasstutzen                | 160                | 160                | 160                |
| Vorlauf                        | 1 ½“               | 1 ½“               | 1 ½“               |
| Rücklauf                       | 1 ½“               | 1 ½“               | 1 ½“               |
| Thermische Ablaufsicherung     | ¾“                 | ¾“                 | ¾“                 |
| Kesselhöhe                     | 1164 mm            | 1244 mm            | 1324 mm            |
| Kesseltiefe                    | 1159 mm            | 1159 mm            | 1159 mm            |
| Kesselbreite (Kesselkörper)    | 558 mm             | 558 mm             | 628 mm             |
| Kesselbreite (mit Bedienhebel) | 648 mm             | 648 mm             | 718 mm             |
| Maße obere Tür                 | 370x550 mm         | 450x550 mm         | 450x620 mm         |
| Maße untere Tür                | 620x550 mm         | 620x550 mm         | 710x620 mm         |

|                              |                         |                        |                        |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| Brennstoff Holz max. Feuchte | 20 %                    | 20 %                   | 20 %                   |
| Durchschnittsverbrauch       | 6 kg /h                 | 7,6 kg/h               | 9,3 kg/h               |
| Co Gehalt                    | 199,7 mg/m <sup>3</sup> | 168 mg/m <sup>3</sup>  | 136 mg/m <sup>3</sup>  |
| Co <sup>2</sup>              | 15,5 %                  | 15,8 %                 | 16,45 %                |
| Staub                        | 11,8 mg/m <sup>3</sup>  | 11,1 mg/m <sup>3</sup> | 10,4 mg/m <sup>3</sup> |
| Max.Holzlänge                | 500 mm                  | 500 mm                 | 500 mm                 |
| Spannung                     | 230V/50Hz               | 230V/50Hz              | 230V/50Hz              |
| Lüfter                       | 67 W                    | 67 W                   | 67 W                   |

#### 4. Montage des Kessels

Die Heizkessel sind zur Befestigung auf der Transportpalette verschraubt. Diese bitte lösen und den Kessel im Heizraum platzieren.

##### 4.1 Sicherheitswärmetauscher

Der Sicherheitswärmetauscher der Heizkessels HVG II muss nach DIN 4751 Teil 2 zwingend mit einer bauteilegeprüften thermischen Ablaufsicherung ausgestattet werden. Diese schaltet bei einer Überschreitung der Kesseltemperatur von 95°C die Kaltwasserzufuhr frei, um eine weitere Erhöhung der Kesseltemperatur zu verhindern. Der wasserseitige Anschluss darf nur von einem Installationsbetrieb durchgeführt werden. Für die TAS ist eine ausreichende und fachgerechte Trinkwasserversorgung bauseits sicherzustellen (öffentliches Leitungsnetz).

Hauswasserwerke sind nicht zulässig.

Der pH-Wert des Trinkwassers muss größer oder gleich pH 7,4 betragen. Bei Unterschreitung dieses Wertes entfällt die Garantie. Ein entsprechender Nachweis ist dem Hersteller auf Verlangen zu erbringen.

Der Einbau der thermischen Ablaufsicherung soll im Ausgang des Sicherheitswärmetauschers eingebaut werden. Dieses gilt auch, wenn der Hersteller der thermischen Ablaufsicherung andere Einbauorte angegeben hat.

Es muss sichergestellt werden, dass ständig ein Wasserdruck von mindestens 2 bar gegeben ist. Bei Problemen mit dem Wasserdruck muss die Anlage außer Betrieb genommen werden. Die Zu- und Ablaufleitungen dürfen nicht absperrbar sein! Der Auslauf muss offen liegen und gut sichtbar sein. Der Leitungsquerschnitt von und zur thermischen Ablaufsicherung muss mindestens Nennweite 15 betragen.

Der Sicherheitswärmetauscher darf keinesfalls und zu keinem Zeitpunkt als betrieblicher Warmwasserbereiter/ Wasserwärmer oder in solcher sinngemäßen Funktion eingesetzt und verwendet werden.

#### 4.2 Anschlüsse am HVG II



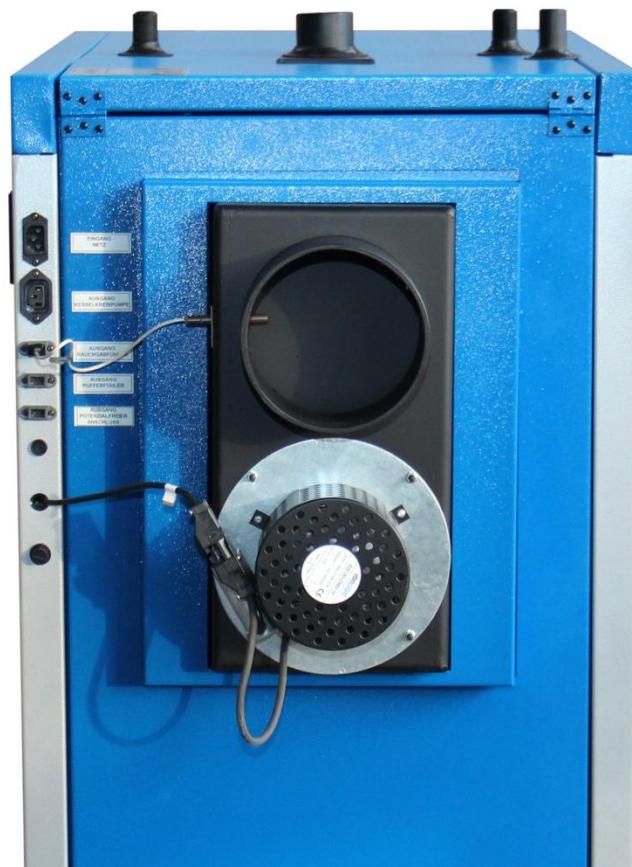
#### 4.3 Elektroanschluss und Fühlerkabel

Der Netzanchluss ist durch einen Elektro-Fachbetrieb herzustellen.

Die Anschlüsse zur Kesselkreispumpe, zum potentialfreien Anschluss und dem Pufferspeicher sind an der Rückseite des Kessels steckfertig vorbereitet (siehe Abbildung unten).

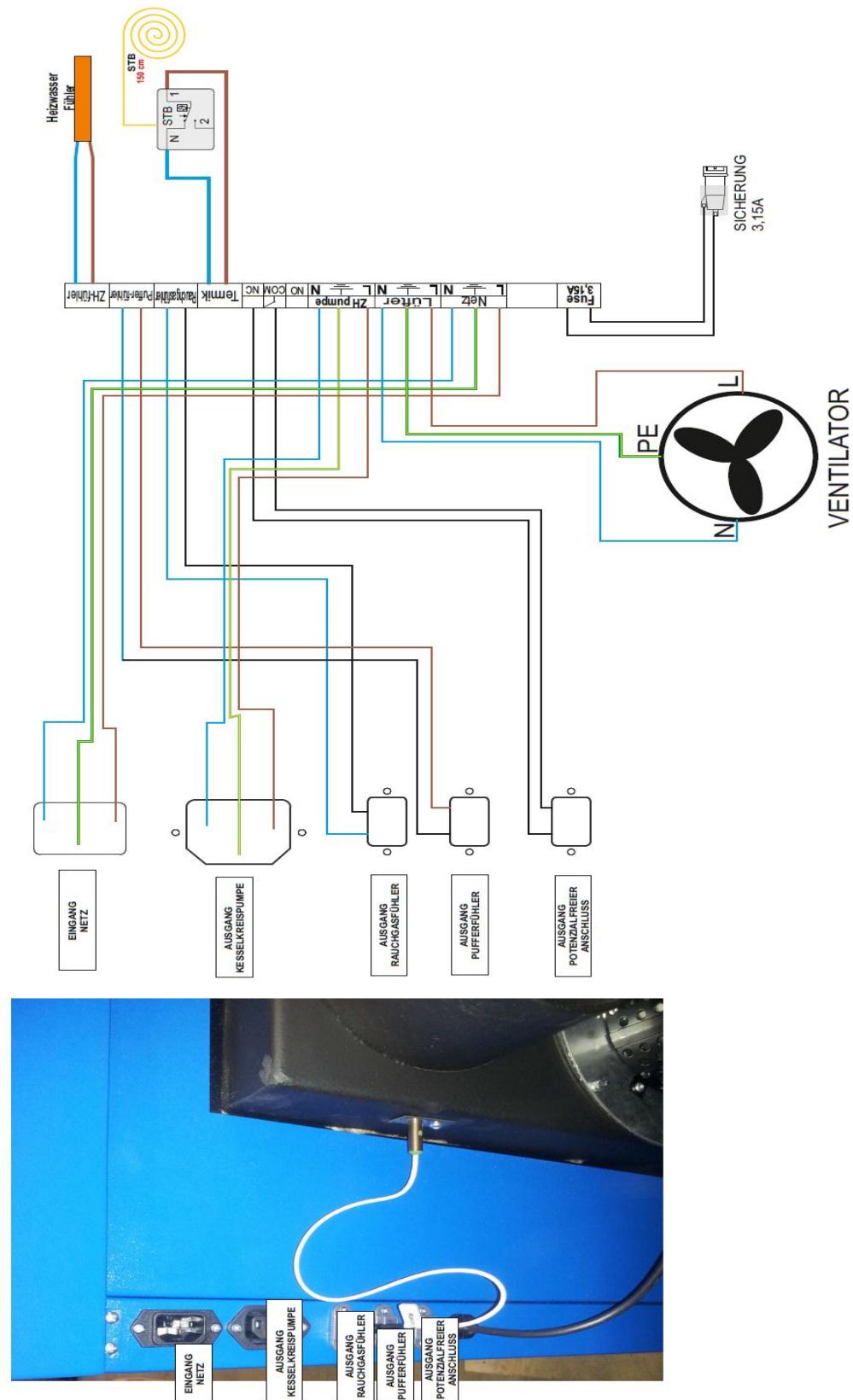
Die dafür vorgesehenen Kabel sind im Zubehör enthalten.

Der potenzialfreie Ausgang ist für die eventuelle Verriegelung anderer Wärmeerzeuger wie z.B. Ölkessel (Öffner/Schließer) steckfertig vorbereitet.

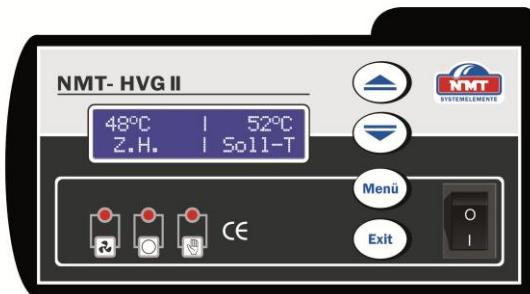


1. Eingang Netz
2. Ausgang Kesselkreispumpe
3. Ausgang Rauchgasfühler
4. Ausgang Pufferspeicherfühler
5. potenzialfreier Ausgang
6. Feinsicherung
7. Ausgang Lüfter
8. Sicherheitstemperatur-Begrenzer (STB)

## 4.4 Stromlaufplan



## 5. Spezielle Informationen zur Heizkesselsteuerung



Die HVG II Steuerung regelt in Abhängigkeit der Kesselwassertemperatur und Abgastemperatur die Verbrennung und Leistung des Heizkessels. Voraussetzung für die richtige Arbeitsweise der Steuerung ist die Anlagenhydraulik (Wärme muss vom Kessel wegtransportiert werden können) und die richtige Schornsteindimensionierung inklusive Zugbegrenzer (zu hoher Zug = zu hohe Abgastemperatur = Reduzierung der Gebläseleistung).

### 5.1 Werkseinstellungen

Kesselwassertemperatur 80 °C  
 Minimale Lüfterleistung 1 %  
 Maximale Lüfterleistung 100 %  
 Starttemperatur Kesselkreispumpe 55 °C  
 Maximale Abgastemperatur 190 °C  
 Anheizzeit 30 min  
 Lüfter T 60s (zum Nachlegen des Brennstoffes)

### 5.2 Inbetriebnahme / Bedienung

Einschalten – Betätigen des Kippschalters auf **I**

Ausschalten - Betätigen des Kippschalters auf **O**

Für ca. 5 Sekunden erscheint die Nummer der vorprogrammierten Software, z.B. „NMT 22.18“.

Erscheint auf dem Display eine Fehlermeldung und ist ein Signalton zu hören muss dieser Fehler behoben werden. Dazu lesen sich bitte den Abschnitt „Kesselsicherheit“

Unter dem Display befinden sich 3 Kontrolllampen, welche den aktuellen Betriebszustand anzeigen (Lampe an – in Betrieb).



- Lüfter Betrieb



- Pumpe Betrieb



- Anheizen Betrieb

Auf dem Display können Sie folgende Anzeige sehen.

|            |            |
|------------|------------|
| Ist °C     | Soll °C    |
| Temperatur | Temperatur |
| Aus        |            |

Diese Anzeige zeigt die Einstellung der Kesseltemperatur.

Die Bezeichnung **AUS** zeigt an, dass der Kessel nicht in Betrieb ist.

Mit den Tasten  und  können sie die gewünschten maximalen Kesseltemperatur einstellen. Diese Kesseltemperatur sollte im normalen Betrieb zwischen 75 und 80 °C liegen.

Die Temperatur wird automatisch nach 5 Sekunden übernommen.

Durch Drücken der Taste  gelangen Sie in die **erste Menüebene**.

In dieser ersten Menüebene können Sie mit den Tasten   unter nachfolgenden Menüpunkten auswählen.

Durch Drücken der Taste  schalten Sie den jeweiligen Menüpunkt aktiv bzw.

deaktivieren ihn oder gelangen in die jeweilige Bedienerebene der einzelnen Menüpunkte.

In dieser Ebene können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

Durch Drücken der Taste  kommen Sie in das Ausgangsmenü zurück.

| Menüpunkt                                  | Beschreibung der Arbeitsweise   |
|--|---|
| Anheizen                                   | Kessel geht in den Anheizmodus und fährt den Lüfter auf maximale Leistung.<br>Anheizzeit 30 min   |
| Manueller Betrieb (Testen der Komponenten) | 1) Test Lüfterdrehzahl ( 0 - 100 %)<br>2) Test Lüfter (ein/aus)<br>3) Test Kesselkreispumpe (ein/aus)<br>4) Test Alarmsignal (ein/aus)  |
| HK-Pumpe (Kesselkreispumpe)                | Festlegen der Einschalttemperatur der Kesselkreispumpe 20 – 75 °C<br>Werkseinstellung 60 °C, Hysterese 2 °C<br>Abschalttemperatur in Abhängigkeit des Pufferfühlers   |
| Alarmton                                   | Alarmsignal ein- bzw. ausschalten.<br>In der Werkseinstellung ist das Alarmsignal aktiv.  |
| Sprache                                    | Einstellung der jeweiligen Ländersprache  |
| Pufferfühler                               | Ist kein Pufferfühler aktiv, wird die Kesselkreispumpe anhand der Kesseltemperatur abgeschaltet. Ist der Pufferfühler aktiv wird die Kesselkreispumpe anhand der Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Pufferspeicher geregelt. |
| Werkseinstellung                           | Zurücksetzen der Einstellung  |

### 5.3 Kesselsicherheit

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten ist die Steuerung mit einer Reihe von Sicherheitselementen ausgestattet. Bei einer Störung ertönt ein akustisches Alarmsignal.

Die Ursache wird im Display angezeigt und nach deren Beseitigung kehrt die Steuerung in den normalen Betriebszustand zurück.

Ist der Pufferfühler nicht angeschlossen erscheint die Meldung „Pufferfühler beschädigt“ mit einem unterlegten Signalton.

Möchten Sie den Arbeitsmodus ohne Pufferfühler auswählen, drücken Sie zwei Mal die Taste

 und gehen danach mit  auf „ mit Puffer“ und bestätigen mit  .

Danach verlassen diesen Menüpunkt mit  .

Bei einer Temperaturüberschreitung des Heizkessels von 95°C erscheint im Display „Kesseltemperatur zu hoch“ und es ertönt das Alarmsignal. In diesem Fall ist eine zu geringe Wärmeabnahme die Ursache.

Das im Kesselfühler befindliche Bimetall schaltet dann den Ventilator ab (95°C). In diesem Fall muss sich das Bimetall abkühlen (kann bis zu 3 Stunden dauern) bis der Ventilator wieder zugeschaltet wird.

## 6. Spezielle Informationen für den Anlagenbetreiber und Ersteller

### 6.1 Anheizen

Vor dem Anheizen des Kessels muss der richtige Sitz der Düsensteine kontrolliert werden und Aschereste aus der Brennkammer entfernt werden. Zu viel Aschereste verhindern eine ordentliche Verbrennung, weil nicht genügend Sauerstoff an das Holz gelangt.

Legen Sie 1,5-2 kg Anzündholz in die obere Brennkammer. Nutzen Sie möglichst kleinere Holzstücke sein, um ein schnelles entzünden zu gewährleisten. Stellen Sie den Hebel für die Bypassklappe auf Anheizbetrieb und öffnen Sie die untere Brennkammer.



- ← **Anheizphase! Bypassklappe ist offen. Kesseltür ist nicht blockiert.**
- **Dauerbetrieb! Bypassklappe ist geschlossen. Kesseltür ist blockiert.**

Anschließend wird die Steuerung eingeschaltet. Wählen Sie im  den Menüpunkt „Anheizen“.

An der Steuerung sind die Symbole Lüfter  und Anheizbetrieb  aktiv.

Jetzt mit Anzündmitteln, wie z.B. Feueranzünder das Anzündholz anbrennen und die obere Brennkammertür schließen.

Die Lüfterleistung steigert sich jetzt bis auf die maximale Leistung (100%). Je nach Schornsteinzug kann dieser Prozess 5-10 Minuten andauern. Während dieser Zeit steigt die Abgas- und Kesseltemperatur.

Ist das Anzündholz durchgebrannt, muss die Holzglut nun vollflächig, wie ein „Teppich“, auf dem Düsenstein verteilt werden.

## 6.2 Brennstoff nachlegen

Vor dem Nachlegen des Brennstoffs die Bypassklappe öffnen und 2x  drücken, somit steigert der Ventilator seine Leistung auf 100%, damit möglichst wenig Rauchgas in den Heizraum entweichen kann. Dieser Modus wird nach 60 Sekunden automatisch beendet und die Steuerung wechselt in den Arbeitsmodus.

Ist ein optimales Glutbett vorhanden, kann das Brennholz luftdicht aufgeschichtet werden. Langes Scheitholz muss längs zum Kessel, kurzes Scheitholz quer zum Kessel aufgegeben werden. Sofort nach dem Auflegen des Scheitholzes werden die Bypassklappe und die untere Brennraumtür geschlossen.

Der Heizkessel arbeitet jetzt in Abhängigkeit der Kesselwasser- und Abgastemperatur (Wichtig – richtig eingestellter Zugbegrenzer 15 Pa).

Überschreitet die Ist-Abgastemperatur die Soll-Abgastemperatur reduziert der Ventilator seine Leistung und moduliert mit verringelter Leistung. Ist der Naturzug des Schornsteins zu hoch (>15Pa), kann der Kessel keine optimale Verbrennung gewährleisten.

Zur optimalen Verbrennung muss Scheitholz mit einem Querschnitt von ca. 15cm und einer Restfeuchte zwischen 12-20% verwendet werden. Die Restfeuchte sollte im Kern des Brennstoffes gemessen werden.

Bei Erreichen der Kesselwassertemperatur von 60 °C schaltet die Steuerung auf Dauerbetrieb.

Wenn das Holz herunter gebrannt ist, wird der Ventilator nach unterschreiten der eingestellten Rauchgastemperatur abgeschaltet.

Die Kesselkreispumpe arbeitet auf Grundlage der Differenztemperatur zwischen Kessel und Pufferspeicher. Unterschreitet die Kesseltemperatur die Puffertemperatur, schaltet die Pumpe ab. Ist kein Pufferfühler aktiv, wird die Kesselkreispumpe anhand der Kesseltemperatur abgeschaltet.

Der Anlagenbetreiber ist aufgefordert, die Brennstoffmenge anhand der Heizwasserabnahme der Anlage anzupassen. Somit kann eine Überhitzung der Anlage von vorn herein verhindert werden.

**Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden ist eine Zerstörung des Kessels möglich.**

### 6.3 Reinigung

Zur Reinigung des Kessels sollte die Anlage abgekühlt sein.

#### Vorsicht

Brandgefahr durch heiße Asche. Gehen Sie stets vorsichtig mit der Asche um, da sie noch weiter glühen kann. Nie mit handelsüblichen Staubsaugern ohne Ascheyklon absaugen (Sonderzubehör)! Eine Reinigung des Kessels muss in regelmäßigen Zeitabständen erfolgen. Hierbei unterscheiden wir zwischen der **wöchentlichen** Reinigung des Brenn- und Ascheraumes und der **monatlichen** Reinigung der Rauchgasumlenkung mit Überprüfung des Saugzuggebläses.

Bei der **wöchentlichen** Reinigung entfernen Sie bitte alle Rückstände (Asche + Schlacke) im Brennraum und Ascheraum. Zudem sollten die Turbulatoren mit dem Bedienhebel gereinigt werden.



**Durch gleichmäßiges vor und zurück bewegen dieses Hebels reinigen Sie die Turbulatoren.**

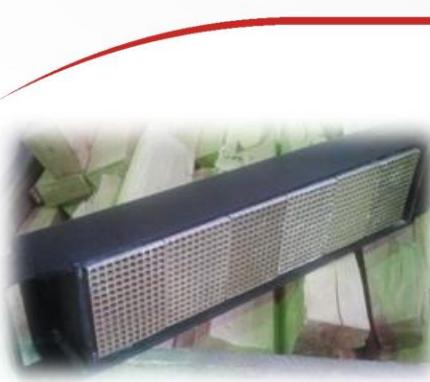
Bei der **monatlichen** Reinigung öffnen Sie die hintere obere Abdeckung.

Entnehmen Sie die Turbulatoren nach oben. Reinigen Sie die Züge mit dem im Lieferumfang befindlichen Reinigungsstab gründlich (aussaugen).

Reinigen Sie den Abgassammelkasten gründlich.

Das Abgasrohr ist monatlich auf Verschmutzung zu prüfen und evtl. zu reinigen.

Bei einer Schornsteinreinigung ist die Anlage außer Betrieb zu setzen.



Die Katalysatorkassette ist seitlich am Kessel zu entnehmen und auf Verschmutzung zu kontrollieren (Flugasche). Katalysatorsteine **nie ausblasen, immer absaugen!** (Edelmetalloberfläche könnte beschädigt werden!)

#### 6.4 Messung des Kessels

Bei der Messung durch den Schornsteinfegermeister ist es von Vorteil, dass der Ersteller der Anlage (Heizungsinstallateur) mit anwesend ist. Bei eventuellen Problemen mit der Anlage kann dieser schnell und sicher helfen. Eine genaue Einhaltung der Messfolge ist zu kontrollieren.

Richtlinie zur Durchführung der Abgasmessung am HVG II.

Voraussetzung:

- komplett gereinigter Kessel
- komplett gereinigtes Abgasrohr
- eingebauter + eingestellter Zugbegrenzer (15Pa)
- Brennstoff Scheitholz (optimal 50cm Länge, 10-15cm Ø)
- optimale Scheitholzrestfeuchte 12% –17 %
- ausreichend Kapazität (Temperatur) im Pufferspeicher

Der Kesselmessung muss ein Abbrand über mindestens 1 Stunde vorrausgegangen sein.

Die Keramikteile sind dann optimal erhitzt und sorgen für eine gute Verbrennung.

Die von diesem Abbrand entstandene Restglut verteilen Sie gleichmäßig auf dem Düsenstein in der oberen Brennkammer. Optimal wäre ein Glutteppich in Höhe von 4-5cm.

Darauf wird der Brennstoff möglichst luftdicht geschichtet.

Scheitholzmenge:      HVG II 20 = 10kg – 12kg

                                  HVG II 30 = 15kg – 17kg

                                  HVG II 40 = 20kg – 22kg

Nur hochwertiges Brennmaterial mit normalem Rindenanteil verwenden! Kein verleimtes, lackiertes oder ähnliches Material verbrennen!

Die weitere Vorgehensweise ist gleich dem Dauerbetrieb. Die Messung durch den Schornsteinfeger kann ca. 5 Minuten nach Auflegen des Brennstoffs beginnen.

Die Messzeit beträgt 15 min, wobei der Mittelwert der Emissionen auf den Bezugssauerstoffgehalt umgerechnet werden muss.

## 6.5 Wartung

Gemäß DIN 4755 und DIN 4756 soll die Feuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft und Wirtschaftlichkeit mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten der Installationsfirma oder einen fachkundigen Wartungsdienst überprüft werden.

Dabei sind auch die Verbrennungswerte zu prüfen und ggf. nachzustellen. Es wird empfohlen, einen entsprechenden Wartungsvertrag abzuschließen.

Eine genaue Aufstellung der zu wartenden Komponenten finden Sie in der Anlage.

Lassen Sie sich vom Betreiber in einem Abnahmeprotokoll schriftlich bestätigen, dass

- er in die Bedienung und Wartung der Anlage ausreichend eingewiesen wurde
  - er die Einbau- und Bedienungsanleitung für den Kessel und die entsprechende Anleitung für die Gesamtanlage erhalten hat
  - das er über alle erforderlichen Informationen verfügt und mit der Anlage hinreichend vertraut ist
- Nach der Erstinbetriebnahme und weiteren Service- und Wartungsarbeiten ist ein Messprotokoll zu erstellen.

Der in den Kessel eingebaute Sicherheitswärmetauscher (Einrichtung zur Abfuhr überschüssiger Wärme) muss jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

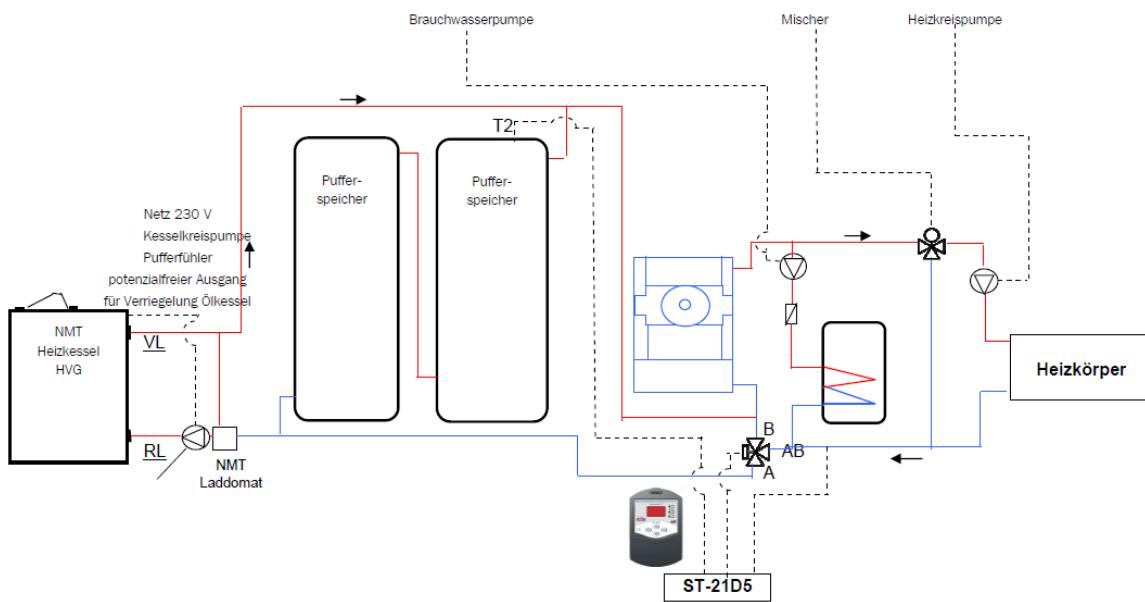
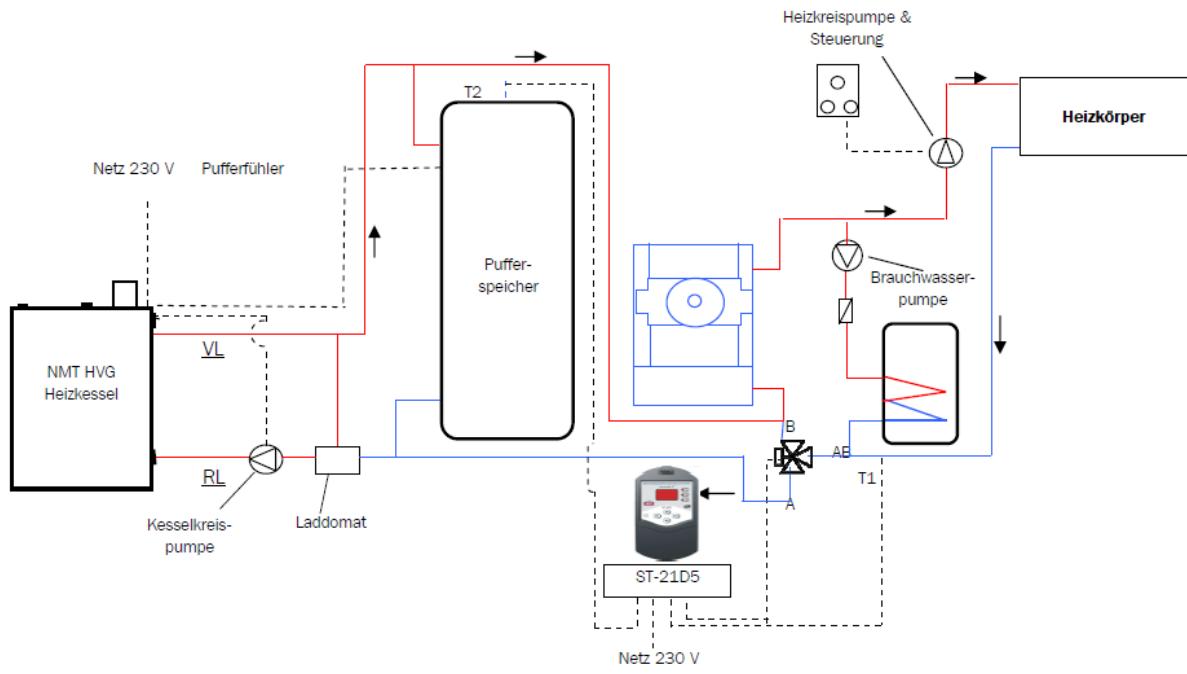
| Wartungsleitfaden   | 1 x Monat | 2 x Jahr | 1 x Jahr |
|---|-----------|----------|----------|
| Funktion und Dichtheit der Anheizklappe überprüfen                            |           | x        |          |
| Turbulatoren reinigen   | x         |          |          |
| Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen   | x         |          |          |
| Sichtkontrolle des Lüfters vornehmen und Sauggebläse auf ruhigen Lauf prüfen  | x         |          |          |
| Kontrolle des vorschriftsmäßigen Zustandes der Vergaserdüse und Brennerschale |           |          | x        |
| Feuerbeton im Brennraum auf richtigen Sitz kontrollieren                      |           |          | x        |
| Schornsteinzug im kalten Zustand prüfen                                       |           |          | x        |
| Temperaturanhebegruppe – Rücklauftemperatur überprüfen: nicht unter 60°C      |           |          | x        |
| Funktion der Thermischen Ablaufsicherung prüfen                               |           |          | x        |
| <b>Protokoll erstellen!</b>   |           |          | x        |

## 6.6 Störung

| Problem                      | Mögliche Ursachen   |
|------------------------------|---|
| Kessel qualmt stark          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60°C)</li> <li>- Schornsteinzug prüfen (15 Pa) → Schornstein kalt (zu geringer Zug) Gebläse drückt gegen kalten Schornstein</li> <li>- Raumluftzufuhr prüfen</li> <li>- Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12%)</li> <li>- zu große Holzscheite</li> <li>- das Rauchrohr ist zu verwinkelt verlegt (Gegendruck)</li> </ul> |
| Kessel hat keine Leistung    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60°C)</li> <li>- Schornsteinzug prüfen (15 Pa)</li> <li>- Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12%)</li> <li>- zu große Holzscheite</li> <li>- Kessel befindet sich im Hohlbrand</li> <li>- zu hoher Schornsteinzug, geringe Lüfterleistung, zu hohe Abgastemperatur → Zugbegrenzer richtig einstellen (15Pa)</li> </ul>     |
| Abgastemperatur zu hoch      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schornsteinzug durch Nebenluftvorrichtung begrenzen</li> <li>- Brennstoff im Kessel richtig einlegen</li> </ul>  |
| Kesselwassertemp. zu hoch    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- falsche Dimensionierung der Anlage (Kessel/ Puffer ist zu groß oder zu klein)</li> <li>- Pumpenleistung ist zu klein</li> <li>- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60°C)</li> <li>- Holz ist zu trocken</li> </ul>  |
| Glanzruf im Kessel           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60°C)</li> <li>- Schornsteinzug prüfen</li> <li>- Raumluftzufuhr prüfen</li> <li>- Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12%)</li> </ul>  |
| Heizungsnetz wird nicht warm | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydraulikschema prüfen</li> <li>- Wärmebedarf prüfen</li> <li>- Pumpen prüfen</li> <li>- Rücklaufanhebung prüfen</li> </ul>  |
| Saugzuggebläse läuft nicht   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kondensator überprüfen</li> <li>- Gebläsemotor überprüfen</li> <li>- Lüfterrad überprüfen</li> </ul>   |

Bitte beachten Sie, dass bei allen Problemen mit dem Heizkessel oben aufgeführte Ursachen vorab durch den Heizungsfachhandwerker geprüft werden müssen. Komponenten wie Schornstein und Rücklauftemperaturanhebung sind durch Messungen zu überprüfen. Alle Messungen bzw. Berechnungen sind uns zur Verfügung zu stellen. Eine Reklamationsbearbeitung durch den Betreiber der Anlage (Endkunde) müssen wir ablehnen, da oben genannte Ursachen, durch diesen nicht fachgerecht geprüft werden können.

## 7. Installationsbeispiele



**Installationsprinzip ohne Anspruch auch Vollständigkeit. Einschlägige Regeln der Technik und örtliche Vorschriften sind zu beachten!**

## **Impressum**

**Anschrift:** **NMT Normotec Systemelemente GmbH**

**Hohe Str. 3  
01558 Großenhain/ Sachsen**

**Telefon:** **03522 52958-0**

**Fax:** **03522 52958-29**

**E-Mail:** **[info@nmt-systeme.de](mailto:info@nmt-systeme.de)**

**Web:** **[www.nmt-systeme.de](http://www.nmt-systeme.de)**

**Bürozeiten:** **Montag bis Donnerstag** **7.30 Uhr - 12.00 Uhr und 13.00 Uhr - 16.30 Uhr**  
**Freitag** **7.30 Uhr - 12.00 Uhr und 13.00 Uhr - 15.00 Uhr**

**Stand:** **08/2013**