



Montage- und Bedienungsanleitung

Holzvergaserkessel 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



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Vorschriften

1.1. Sicherheitshinweise.....	5
1.2. Normen.....	6
1.3. Garantiebestimmungen.....	6

2. Allgemeine Informationen zum Heizkessel

2.1. Kurzbeschreibung	8
2.2. Prüfung	8
2.3. Konformitätsbescheinigung	8
2.4. Pflichten des Anlagenbetreibers	8

3. Spezielle Informationen zum Heizkessel

3.1. Varianten	9
3.2. Lieferumfang	10
3.3. Notwendiges Zubehör	10
3.4. Puffervolumen	10
3.5. Schornstein	11
3.6. Nutzung parallel mit einem Öl-/Gaskessel	11
3.7. Brennstoffe	12
3.8. Technische Daten	12

4. Montage des Kessels

4.1. Sicherheitswärmetauscher	13
4.2. Anschlüsse am HVG II	14
4.3. Primärluftklappe	15
4.4. Elektroanschluss und Fühlerkabel	15

5. Betrieb mit der Heizkesselsteuerung ST 81

5.1. Werkseinstellungen	16
5.2. Inbetriebnahme/Bedienung	16
5.3. Fachhandwerkerebenen	19
5.4. Kesselsicherheit	21
5.5. Anheizen mit der Steuerung ST 81	21
5.6. Brennstoff nachlegen	22
5.7. Stromlaufplan ST 81	23

6. Betrieb mit der HVG Touch Steuerung

6.1. Werkseinstellungen	24
6.2. Bedienung	24
I. Anheizen	26
II. Schornsteinfegermodus	27
III. Kessel	27
1. Grundeinstellung	28
2. Kesseleinstellung	28
3. Handbetrieb	29
4. Einstellung Schornsteinfeger Modus	29
IV. Heizkreissteuerung	30
1. Betrieb-Arbeitsmodus	30
2. Heizkreis ½	31
2.1 Mischer Einstellung	31
2.2 Wochensteuerung	35
V. Brauchwasserpumpe	36
VI. Handwerkermenü	37
1. Kesseleinstellung	37
2. Servicemenü	37
VII. Kesselsicherheit	38
VIII. Anheizen mit der HVG Touch Steuerung	39
IX. Brennstoff Nachlegen	40
6.3 Stromlaufplan HVG Touch Steuerung	41

7. Spezielle Informationen für den Anlagenbetreiber und Ersteller

7.1. Reinigung	42
7.2. Messung des Kessels	43
7.3. Wartung	44
7.4. Störung	45

8. Installationsbeispiele

46

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).
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 (72°C
Vorlauftemperatur) 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 inkl. falscher Abgasabführung vom Kessel
keine Schornsteinberechnung vorhanden ist
Fehlerhafte und/oder nicht mit der Bedienungsanleitung übereinstimmende Bedienung des Kessels durch den Benutzer inkl. 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 Nichtbeachten 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 1. BImSchV Stufe 2 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. BImSchV vom 22.03.2010
- 1. BImSchV 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 5cm²/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 Wärme erzeugungsanlage 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 betrauten 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 nach der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) mit einem Pufferspeicher betrieben werden.

Puffervolumen: HVG II 20 – 1375 Ltr.
 HVG II 30 – 1925 Ltr.
 HVG II 40 – 2475 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.

Der 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 %
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 (Stutzen)	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Rücklauf (Muffe)	1 ½"	1 ½"	1 ½"
Stutzen TAS	½"	½"	½"
Ein- und Ausgang - Muffe TAS	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 ³	168 mg/m ³	138 mg/m ³
Co ²	15,5 %	15,8 %	16,45 %
Staub	11,8 mg/m ³	11,1 mg/m ³	10,4 mg/m ³
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.

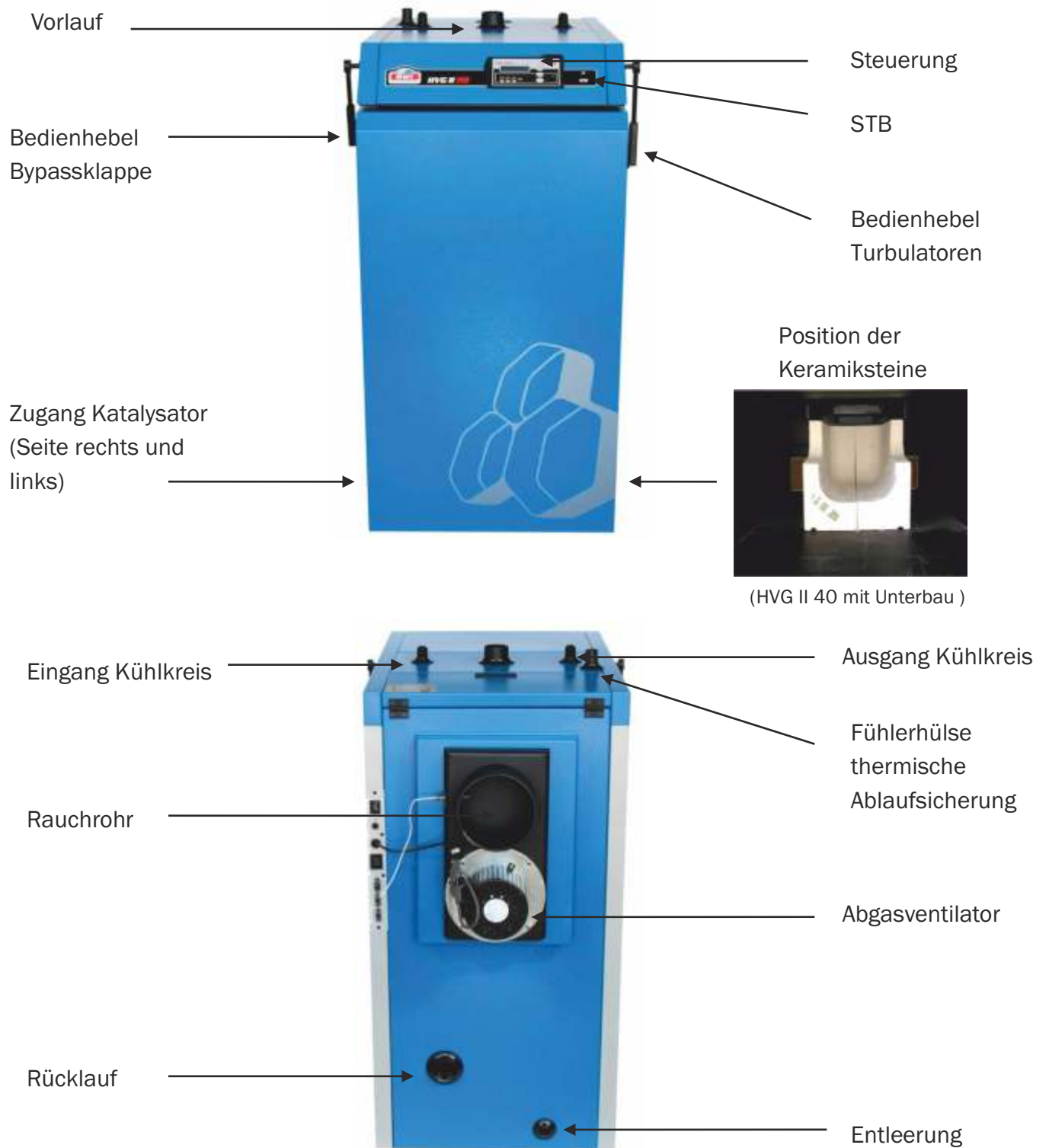
Der pH-Wert des Trinkwassers muss größer oder gleich pH 7,4 betragen. Bei Unterschreitung dieses Wertes entfällt die Garantie. Ein entsprechender Nachweis ist dem Hersteller auf Verlangen zu erbringen.

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.

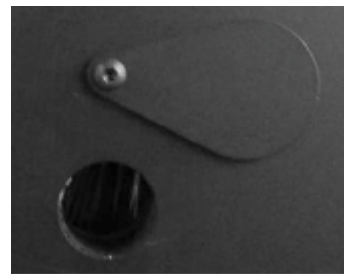
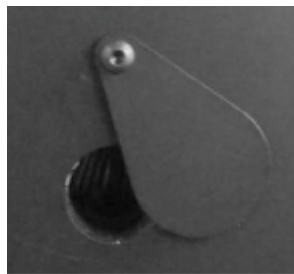
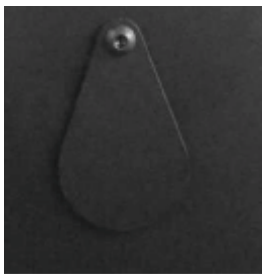
Der Sicherheitswärmetauscher darf keinesfalls und zu keinem Zeitpunkt als betrieblicher Warmwasserbereiter/ Wasserwärmer oder in solcher sinngemäßen Funktion eingesetzt und verwendet werden.

4.2 Anschlüsse am HVG II



4.3 Primärluftklappe

Die zusätzliche Primärluftklappe ist in die obere Fülltur eingearbeitet. Sie kann durch Variation des Öffnungsquerschnittes zur Änderung der Verbrennungszuluft verwendet werden. Beim Anheizprozess dient eine volle Öffnung dem schnellen Entzünden des Brennstoffes. Mittels der Klappe kann eine Feineinstellung der Verbrennung während des Betriebes vorgenommen werden.



4.4 Elektroanschluss und Fühlerkabel

Der Netzanschluss 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.

Alle Anschlüsse an der Rückseite des Kessels sind mittels einer Steckleiste vormontiert.

Netzstecker
Feinsicherung
Ausgang Lüfter
Ausgang Kesselkreispumpe
Rauchgasfühler
Pufferspeicherfühler
potentialfreier Ausgang



5. Spezielle Informationen zur Heizkesselsteuerung ST 81



Die HVG II Steuerung ST81 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 85 °C
 Minimale Lüfterleistung 8 %
 Maximale Lüfterleistung 70 %
 Starttemperatur Kesselkreispumpe 65 °C
 Maximale Abgastemperatur 250 °C
 Anheizzeit 30 min
 Lüfter T 60s (Modus für 100% Lüfterleistung zum Nachlegen des Brennstoffes)

5.2 Inbetriebnahme / Bedienung

Ausschalten - Betätigen des Kippschalters auf **0**
 Einschalten - Betätigen des Kippschalters auf **I**

Für ca. 5 Sekunden erscheint die Nummer der vorprogrammierten Software, z.B. „NMT 23.0“.

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 Kontrolldioden, welche den aktuellen Betriebszustand anzeigen (Diode an – in Betrieb).



- Lüfter Betrieb



- Pumpe Betrieb



- Anheizen Betrieb/ Manueller Betrieb

Anzeige:

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 (siehe Tabelle).

Durch Drücken der Taste  schalten Sie den jeweiligen Menüpunkt aktiv  bzw. deaktivieren  ihn oder gelangen in die jeweilige Bedienerenebene 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 stetig bis auf 100% . Dauer der Anheizzeit 30 min.
Manueller Betrieb (Testen der Komponenten)	1) Test Lüfterdrehzahl (0 - 100 %) 2) Test Lüfter (ein/aus) 3) Test Kesselkreispumpe (ein/aus) 4) Test Alarmsignal (ein/aus)
HK-Pumpe (Kesselkreispumpe)	Festlegen der Einschalttemperatur der Kesselkreispumpe 20 – 75 °C Werkseinstellung 65 °C, Hysteres 2 °C Abschalttemperatur in Abhängigkeit des Pufferfühlers
Alarmton	Alarmsignal ein- bzw. ausschalten. In der Werkseinstellung ist das Alarmsignal aktiv.
Sprache	Einstellung der jeweiligen Landersprache (Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Polnisch, Dänisch, Schwedisch, Slowenisch)
Pufferfühler	Ist kein Pufferfühler aktiv, wird die Kesselkreispumpe anhand der Kesseltemperatur an- und abgeschaltet. Ist der Pufferfühler aktiv wird die Kesselkreispumpe anhand der Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Pufferspeicher geregelt (Puffermanagement).
Werkseinstellung	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

5.3 Fachhandwerkerebenen

Einstellungen nur für den Fachhandwerker oder Werkskundendienst !

Untermenü 1

 Taste ca. 2 Sekunden drücken und halten. Es erscheint „Kesseltemperatur“.

Nun mit in Menüpunkt „Betriebszustand“ gehen und mit  betätigen.

Danach mit   Zahl 12 eingeben und  mit bestätigen.

Nach dem Bestätigen erscheint das nachfolgende Menü.

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
Abgastemperatur	250 °C	min. 220 °C max. 250 °C
Minimale Lüfterleistung	8%	1% - 8 %
Maximale Lüfterleistung	70 %	40% - 100 %
Lüfterleistung Teillast	5 Sekunden	Werkseinstellung belassen!
Lüfter Pausenzeit	10 Minuten	Werkseinstellung belassen!
Bereitschaft Lüfter	61 %	Werkseinstellung belassen!

Untermenü 2

Steuerung ausschalten **I** → **0**

 gedrückt halten und Steuerung anschalten **0** → **I** . Exit halten, nach ca. 10 Sekunden

ertönt ein Signalton und es erscheint ein Untermenü (siehe Tabelle).

Mit der Taste  kommen Sie zurück in das Hauptmenü (Start).

Menüpunkt	Werkseinstellung	Einstellbereich
Löschzeit	10 Minuten	Werkseinstellung belassen!
Anheizzeit	30 Minuten	Werkseinstellung belassen!
Abgasfühler	- 20 °C	Werkseinstellung belassen!
Minimale Kesseltemperatur	60 °C	Werkseinstellung belassen!
zPID	Ist aktiviert und arbeitet in Abhängigkeit der Kesselwasser- und Kesselabgastemperatur	Ist nicht aktiviert und arbeitet nur in Abhängigkeit der Kesselwassertemperatur
Abschalttemperatur Lüfter	100 °C Abgastemperatur	Werkseinstellung belassen!
Alarmtemperatur	90 °C Wassertemperatur	Werkseinstellung belassen!
Lüfter T Lüfterlaufzeit bei Kesselbeschickung Lüfterdrehzahl auf 100 %	60 Sekunden	60 – 120 Sekunden

5.4 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.

Bei Erreichen einer Abgastemperatur von 300 °C erscheint im Display **„Bypassklappe schließen“**. Diese Funktion ist ein Sicherheitshinweis um den Abgasfühler zu schützen.

5.5 Anheizen mit der Steuerung ST81

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, 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.

5.6 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 verringerter 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 65 °C schaltet die Steuerung auf Dauerbetrieb.

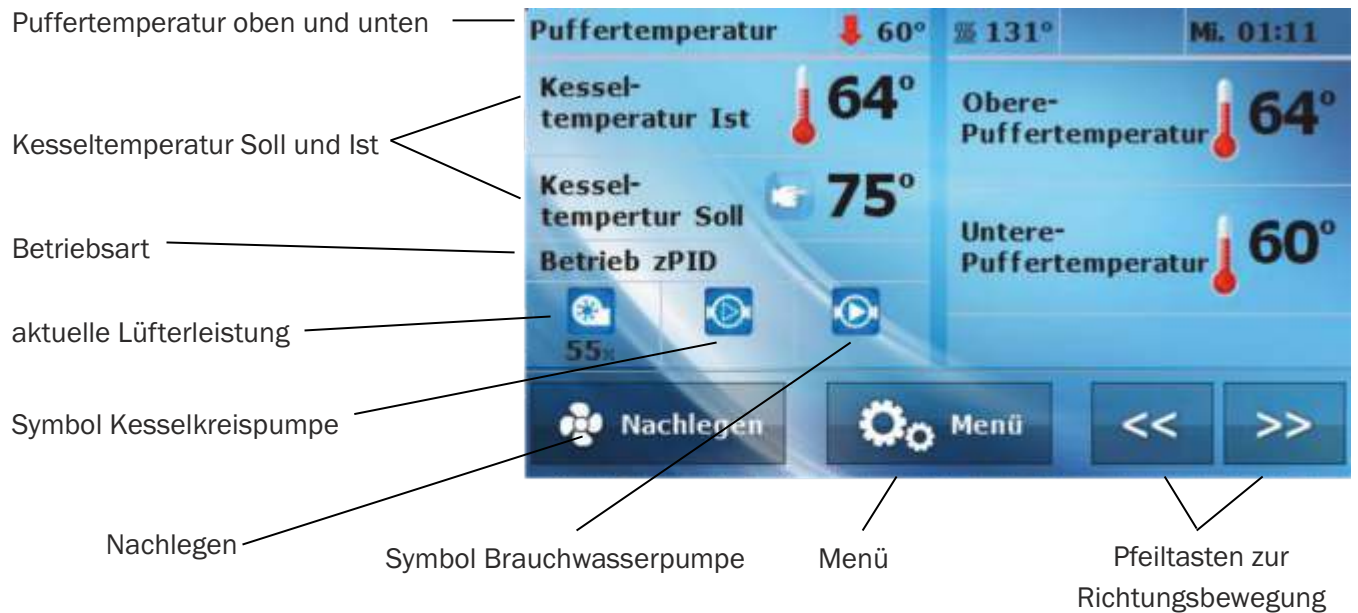
Wenn das Holz herunter gebrannt ist, wird der Ventilator nach unterschreiten einer Rauchgastemperatur von 100°C (Werkseinstellung) abgeschaltet.

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.

Startbildschirm mit Anzeige und Temperaturen



Mit Hilfe der Pfeiltasten lassen sich unterschiedliche Parameter im Startbildschirm darstellen.



Neben Temperaturanzeigen aller Fühler lassen sich Diagramme der Heizkreis-, Brauchwasser- und Kesseltemperaturen im Zeitverlauf darstellen.

Menü

Mittels drücken des Menübuttons  im Startmenü gelangen Sie in die erste Menüebene.

Durch die Pfeiltasten nach „links“ und „rechts“ kann zwischen den einzelnen Menüpunkten gewechselt werden.



I. Anheizen

Nach drücken der Taste „Anheizen“ muss dieser Vorgang mit „OK“ bestätigt werden.

Nun erscheint im Startbildschirm der Betriebsmodus „Anheizen“.

Weitere Informationen zum Anheizvorgang finden Sie unter Punkt „Anheizen mit der Steuerung ST 810“.



Der Anheizvorgang kann durch die Taste „Stopp Anheizen“ im Menü wieder abgebrochen werden. Diese Taste erscheint nur im Anheizbetrieb.

II. Schornsteinfeger Modus



Der Schornsteinfeger Modus schaltet alle an geschlossenen Pumpen sowie den Lüfter des Kessels an. Die dabei geltende Lüfterleistung lässt sich in dem nachfolgendem Menüpunkt „Kessel“ unter 3.4 festlegen.

Um den Schornsteinfeger Modus zu starten drücken Sie  im Menü und bestätigen mit „OK“.

Im Startbildschirm erscheint nun die Betriebsart „Schornsteinfeger Modus“ und alle Pumpen laufen. Ist ein Heizkreis als Fußbodenheizung eingestellt wird diese Pumpe nur starten, wenn die nötige Puffertemperatur erreicht ist. Muss die Funktion der Pumpe dennoch geprüft werden besteht die Möglichkeit diese im Menüpunkt „Handbetrieb“ (Punkt 3.3) zu Testen.

Um den Schornsteinfeger Modus zu beenden drücken Sie die Taste „Menü“. Danach auf „Schonsteinfeger Modus“ und bestätigen Sie wiederum mit „OK“.

III. Kessel

Wird die Taste „Kessel“  betätigt erscheint folgendes Untermenü.



1. Grundeinstellung

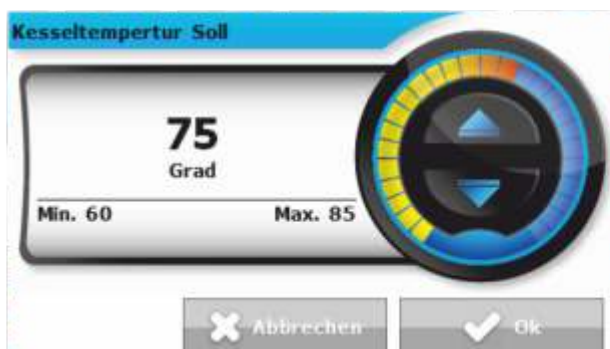
Unter den Grundeinstellungen befinden sich folgende Menüpunkte:

Uhrzeit	Einstellung der aktuellen Uhrzeit
Datum	Einstellung des aktuellen Datums
Bildschirmauswahl	Bildschirmansicht des Startbildschirmes - Bildschirm Standard (empfohlen) - Bildschirm Installation Bildschirmschoner
Sprachauswahl	Polnisch, Englisch, Deutsch , Tschechisch, Slowakisch
Programminformation	aktuelle Softwareversion

2. Kessel Einstellung



Unter dem Menüpunkt „Kessel Einstellung“ werden die Werte für die Soll-Kesseltemperatur und die Starttemperatur der Kesselkreispumpe (Rücklaufanhebung) eingestellt. Der Ein- und Abschaltmoment der Pumpe wird den unteren Pufferfühler geregelt (Puffermanagement).



Mit den Pfeiltasten nach oben und unten kann die gewünschte Temperatur festgelegt werden.

Die Einstellung der Soll Kesseltemperatur kann ebenfalls direkt über den Startbildschirm geschehen. Dort muss der Button „Kesseltemperatur Soll“ betätigt werden.



Die Soll Kesseltemperatur hat eine entscheidende Wirkung auf die Drehzahl des Lüfters und damit auf den Betrieb des HVG II, da diese Leistung nach der maximalen Abgastemperatur und der Soll Kesseltemperatur moduliert.

3. Handbetrieb

Im Handbetrieb können folgende Komponenten der Heizungsanlage manuell aktiviert werden:

- Lüfter (mit regelbarer Leistung)
- Kesselkreispumpe
- Heizkreis 1
 - o Stopp
 - o Öffnen Mischer
 - o Schließen Mischer
 - o Heizkreispumpe
- Heizkreis 2 (wie Heizkreis 1)
- Brauchwasserpumpe

4. Einstellung Schornsteinfeger Modus



Hier können die Parameter Lüfterleistung und Betriebszeit des Schornsteinfeger Modus eingestellt werden

Werkseinstellungen:

Lüfterleistung 50%

Betriebszeit 30 Minuten

IV. Heizkreissteuerung



Der Menüpunkt Heizkreissteuerung dient sowohl der Aktivierung als auch der Einstellung für Pumpen und Mischer.

1. Betrieb-Arbeitsmodus

Puffer:

Die Anlage besitzt nur einen Pufferspeicher und keinen Brauchwasserspeicher oder der Brauchwasserspeicher ist in dem Pufferspeicher integriert, ist somit ein Kombispeicher.

Puffer mit Brauchwasser:

Pufferspeicher und Brauchwasserspeicher stehen getrennt mit separaten Pumpen und Fühlern.



Diese Einstellung kann ebenfalls direkt aus dem Startbildschirm erreicht werden.

2. Heizkreis 1 und 2

Im Heizkreis 1 und 2 Menü werden die spezifischen Einstellungen jedes Heizkreises vorgenommen.

Zuerst ist die Aktivierung bzw. die Deaktivierung des Heizkreises möglich. Welche Einstellung aktiv ist, gibt ein blau blinkendes Quadrat an. Des Weiteren ist die Starttemperatur der Heizkreispumpe unter „Pumpen Einstellung“ einzustellen. Mittels der Taste „Werkseinstellungen“ können die Einstellungen des gesamten Heizkreises zurückgesetzt werden.



Mit den Pfeiltasten nach rechts erscheinen die weiteren Menüpunkte.

Die Einstellungen für den Mischer und das Wochenprogramm werden im nachfolgenden genau erläutert.

2.1 Mischer Einstellung



Mischertyp

Hier kann zwischen dem Betrieb mit Heizkörpern oder einer Fußbodenheizung gewählt werden. Dies hat Auswirkungen auf die Solltemperaturen.



Vorlauftemperatur:

Einstellung der Soll Vorlauftemperatur.

Zeit für Vollöffnung:

Festlegung der Zeit für die Vollöffnung des Ventiles im Bereich von 1 Sek. bis 15Min.



Kalibrierung:



Um die Kalibrierung zu starten muss dieser Punkt mit „OK“ bestätigt werden. Bei der Kalibrierung eines Heizungs-Ventils fährt das Ventil in eingestellter Öffnungszeit von 0% auf 100%. Die Kalibrierung eines Ventils für Fußbodenheizung sorgt für eine Öffnung von 100% auf 0%.

Nach diesem Vorgang stellen sich die Ventile je nach Ist und Soll Temperaturen in ihre passende Arbeitsposition.

Minimale Öffnung:

Die minimale Öffnung des Ventiles gibt den Öffnungsgrad an, bis zu welchem es höchstens geschlossen werden kann. Im Startbildschirm wird 0% Öffnung angezeigt.



Öffnungsrichtung Mischer:

Hier kann zwischen den Richtungen Links und Rechts gewählt werden.

Maximale Vorlauftemperatur:

Einstellung der maximal zulässigen Temperatur am Mischer. Bei dem Erreichen dieser Vorlauftemperatur schließt sich das Ventil (0%).



Heizkurven Einstellung:

Die Heizkurve kann zur Außentemperaturabhängigen Regelung des Mischventils genutzt werden. Je nach Außentemperatur wird die Vorlauftemperatur am Mischer wärmer oder kälter. Diese Einstellung kann aktiviert und deaktiviert werden.



Wochenprogramm

Im Mischer-Wochenprogramm lassen sich Temperaturänderungen für bestimmte Zeiten festlegen. So ist zum Beispiel eine Nachtabenkung der Vorlauftemperatur möglich.

Die Einstellungen der jeweiligen Wochentage befinden sich unter dem Menüpunkt „Einstellungen“. Nach Auswahl des entsprechenden Tages gelangen Sie zu folgender Bildschirmansicht.



Mit den Pfeiltasten nach oben oder unten lassen sich positive oder negative Temperaturen festlegen. Grundlage dafür bildet die Soll Vorlauftemperatur am Mischer. Somit kann diese nach oben oder nach unten verschoben werden.

Die Pfeiltasten nach rechts und links verschieben den Zeitraum in stündlichen Schritten.

Die Taste mit eingeschlossenem Punkt dient als Feststelltaste. Falls eine Temperatureinstellung für mehrere Stunden gelten soll, kann diese Taste gedrückt werden. Nun muss nur noch der Zeitraum verschoben werden indem die gleichen Differenzen gelten sollen.

Mittels der Taste „Kopieren“ kann die Einstellung eines Tages auf andere Wochentage überschrieben werden.



2.2 Wochensteuerung



In diesem Menüpunkt werden die aktiven/ inaktiven Zeiten zur Ansteuerung der Heizkreispumpe hinterlegt.

Wochenverlaufsteuerung:

Nach drücken der Taste „Wochenverlaufsteuerung“ kann diese Ein - bzw. Ausgeschaltet werden. Außerdem werden die Parameter für jeden Wochentag separat, bzw. die gesamte Woche hinterlegt. Dazu muss der Button „Einstellungen“ berührt werden.



Außentemperatur:





Diese Einstellung bietet die Möglichkeit zur Abschaltung der Heizkreispumpe nach der Außentemperatur zu einer bestimmten Tageszeit.

Folgende Parameter müssen festgelegt werden:

- Abschalttemperatur am Tag
- Abschalttemperatur in der Nacht
- Zeitbegrenzung Tag und Nacht
- Hysterese

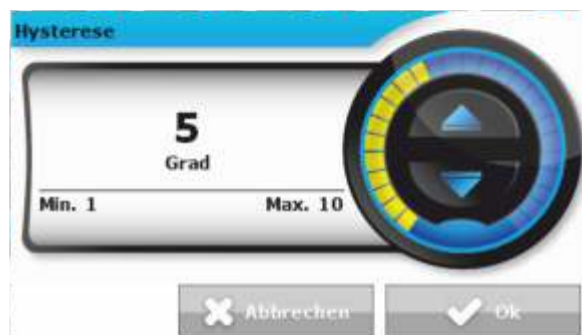
V. Brauchwasserpumpe



Brauchwassertemperatur Soll



Hysterese



BW-Pumpe Starttemperatur



Werkseinstellungen

Alle Einstellungen zur Brauchwasser Pumpe werden zurückgesetzt.

VI. Handwerkermenü

In dieser Menüebene befinden sich Einstellbereiche, die nur vom Fachhandwerker vorgenommen werden dürfen!



1. Kesseleinstellung



Hinterlegung der:

- Max. Abgastemperatur
- Min. Lüfterleistung
- Max. Lüfterleistung

2. Servicemenü

Das Servicemenü ist mittels Pin-Code verschlüsselt und kann nur durch autorisierte Fachhandwerker und dem NMT-Kundendienst bearbeitet werden.

VII. 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.

Im Folgenden werden mögliche Fehlermeldungen zusammengestellt:

Kesselfühler beschädigt	Kesselfühler gibt kein Signal
Kesseltemperatur zu hoch	Kesseltemperatur über 90 °C
BW-Fühler beschädigt	Brauchwasser-Fühler gibt kein Signal
BW-Temperatur zu hoch	Brauchwassertemperatur über 90 °C
Pufferfühler oben beschädigt	Oberer Pufferfühler gibt kein Signal
Pufferfühler unten beschädigt	Unterer Pufferfühler gibt kein Signal
Vorlauffühler HK1 beschädigt	Vorlauffühler Heizkreis 1 gibt kein Signal
Vorlauffühler HK2 beschädigt	Vorlauffühler Heizkreis 2 gibt kein Signal
Außentemperaturfühler beschädigt	Außentemperaturfühler gibt kein Signal
Abgasfühler beschädigt	Abgasfühler gibt kein Signal
Anheizen Fehler	Nach 30 Minuten Anheizen wird keine Abgastemperatur von 100 °C erreicht!

VIII. Anheizen mit der HVG Touch Steuerung

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, 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.

Drücken Sie die Taste  im Startbildschirm und anschließend  „Anheizen“.

Nach der Bestätigung mit „OK“ schaltet die Steuerung auf Anheizbetrieb, der Lüfter startet.

Dieser Vorgang kann im Menü mittels der Taste „Stopp Anheizen“  beendet werden.

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%). Dieser Prozess dauert ca. 5 Minuten. 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.

Der Anheizvorgang dauert maximal 30 Minuten. Stellt sich nach dieser Zeit keine Abgastemperatur von über 100°C ein, zeigt die Steuerung **„Anheizen Fehler“** an und der Lüfter schaltet sich aus.

IX. Brennstoff nachlegen

Vor dem Nachlegen des Brennstoffs die Bypassklappe öffnen (Anheizbetrieb) und im

Startbildschirm auf „Nachlegen“



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. Das Nachlegen kann schon vor Ablauf der 60 Sekunden durch Drücken der Taste „Betrieb“ im Startmenü beendet werden.

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 Brennraumbür 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 verringerter 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 muss im Kern des Brennstoffes gemessen werden.

Bei Erreichen einer Abgastemperatur von 100°C, über einen Zeitraum von 2 Minuten schaltet die Steuerung in Dauerbetrieb.

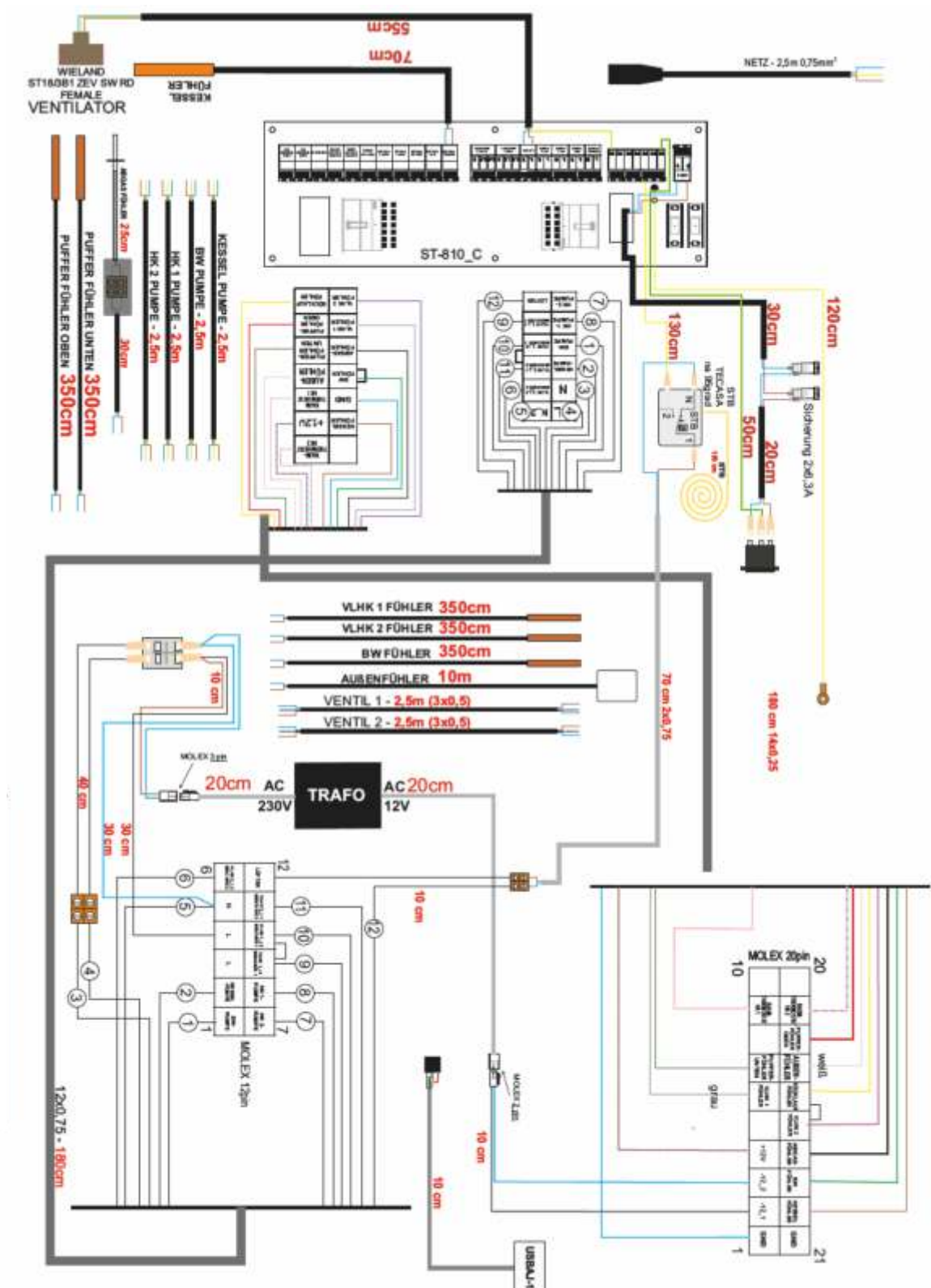
Ist das Holz herunter gebrannt, wird der Ventilator nach unterschreiten einer Rauchgastemperatur von 98°C über einen Zeitraum von 10 Minuten (Werkseinstellung) abgeschaltet.

Die Kesselkreispumpe arbeitet auf Grundlage der Differenztemperatur zwischen Kessel und Pufferspeicher. Unterschreitet die Kesseltemperatur die untere 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 Stromlaufplan HVG Touch Steuerung



7. Spezielle Informationen für den Anlagenbetreiber und Ersteller

7.1 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 Aschezyklon 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!)

7.2 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 sicher zu stellen!

Richtlinie zur Durchführung der Abgasmessung am HVG II.

- Voraussetzung:
- komplett gereinigter Kessel
 - komplett gereinigtes Abgasrohr
 - eingebauter + eingestellter Zugbegrenzer (15Pa)
 - Brennstoff Scheitholz (optimal 50cm Länge, 12-15cm 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 mind. 6kg
 - HVG II 30 mind. 9kg
 - HVG II 40 mind. 11kg

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.

Der Restsauerstoff muss im Mittelwert zwischen 7% und 10% liegen.

7.3 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	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
Protokoll erstellen!		x

7.4 Störung

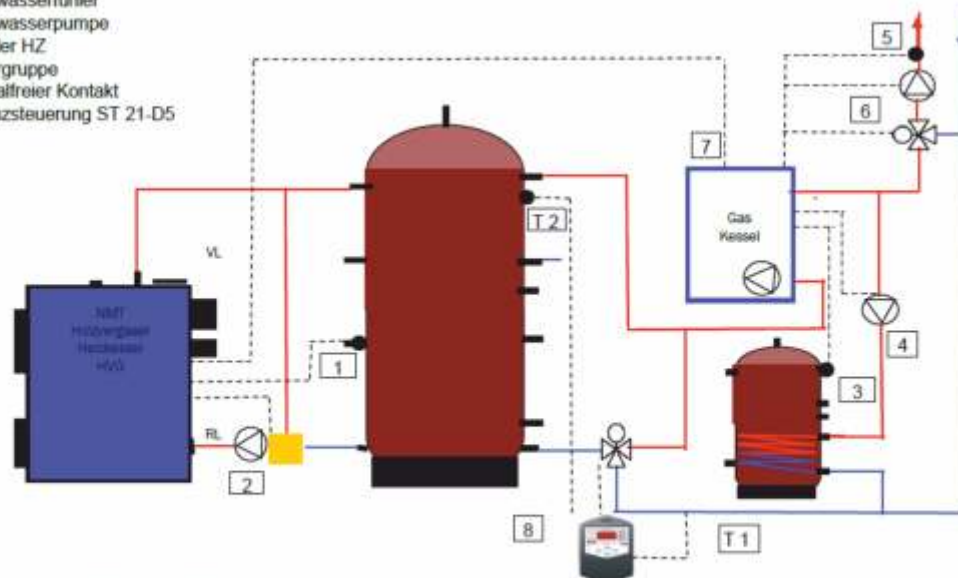
Problem	Mögliche Ursachen
Kessel qualmt stark	- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60 °C) - Schornsteinzug prüfen (15 Pa) → Schornstein kalt (zu geringer Zug) Gebläse drückt gegen kalten Schornstein - Raumluftzufuhr prüfen - Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12%) - zu große Holzscheite - das Rauchrohr ist zu verwinkelt verlegt (Gegendruck) - Lüfterleistung anhand des Schornsteines einstellen
Kessel hat keine Leistung	- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60 °C) - Schornsteinzug prüfen(15 Pa) - Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12 %) - zu große Holzscheite - Kessel befindet sich im Hohlbrand - zu hoher Schornsteinzug, geringe Lüfterleistung, zu hohe Abgastemperatur → Zugbegrenzer richtig einstellen (15Pa)
Abgastemperatur zu hoch	- Schornsteinzug durch Nebenluftvorrichtung begrenzen - Brennstoff im Kessel richtig einlegen
Kesselwassertemp. zu hoch	- falsche Dimensionierung der Anlage (Kessel/ Puffer ist zu groß oder zu klein) - Pumpenleistung ist zu klein - Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60 °C) - Holz ist zu trocken
Glanzruß im Kessel	- Rücklauftemperatur überprüfen (mindestens 60 °C) - Schornsteinzug prüfen - Raumluftzufuhr prüfen - Holzfeuchte prüfen (nicht über 20% und nicht unter 12 %) - Lüfterleistung anhand des Schornsteines einstellen
Heizungsnetz wird nicht warm	- Hydraulikschema prüfen - Wärmebedarf prüfen - Pumpen prüfen - Rücklaufanhebung prüfen
Saugzuggebläse läuft nicht	- Kondensator prüfen - Gebläsemotor prüfen - Lüfterrad prüfen - STB prüfen

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.

8. Installationsbeispiele

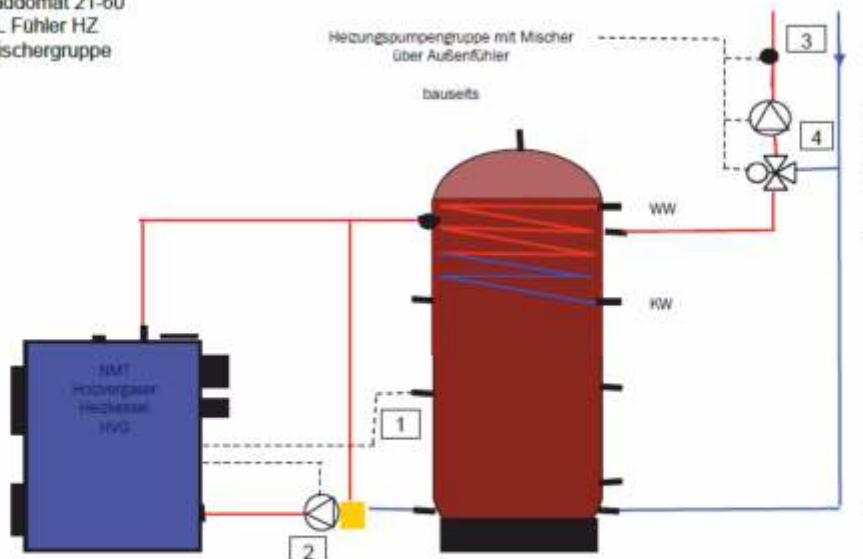
Für HVG II mit der Steuerung ST81

- 1 - Pufferfühler HVG
- 2 - Laddomat 21-60
- 3 - Brauchwasserfühler
- 4 - Brauchwasserpumpe
- 5 - VL Fühler HZ
- 6 - Mischerguppe
- 7 - potenzialfreier Kontakt
- 8 - Differenzsteuerung ST 21-D5



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

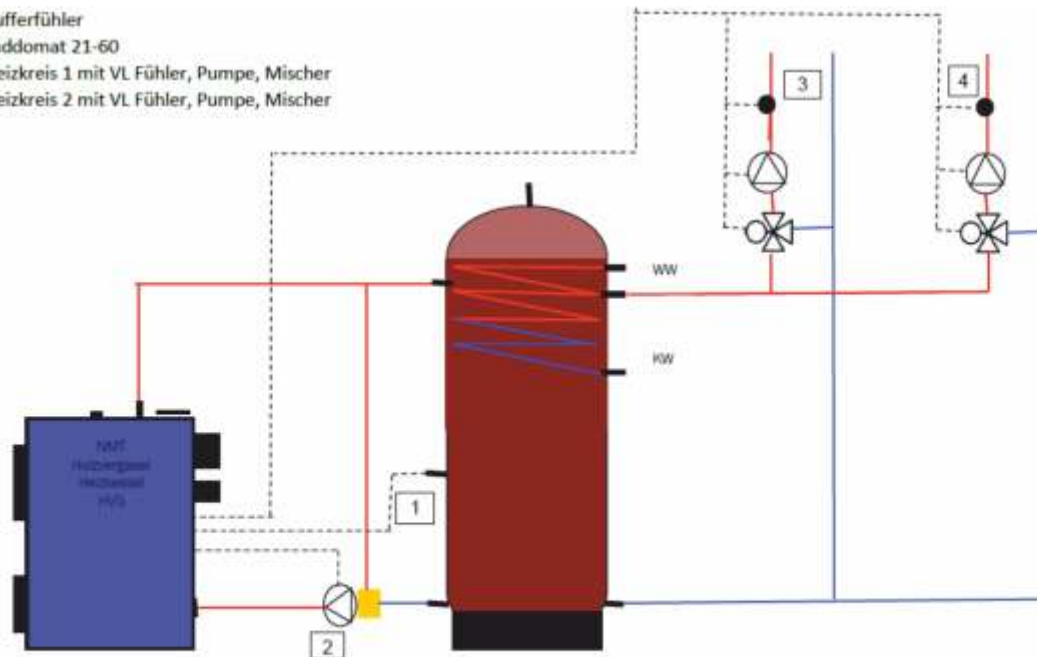
- 1 - Pufferfühler
- 2 - Laddomat 21-60
- 3 - VL Fühler HZ
- 4 - Mischerguppe



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

Für HVG II mit Touchscreen Steuerung

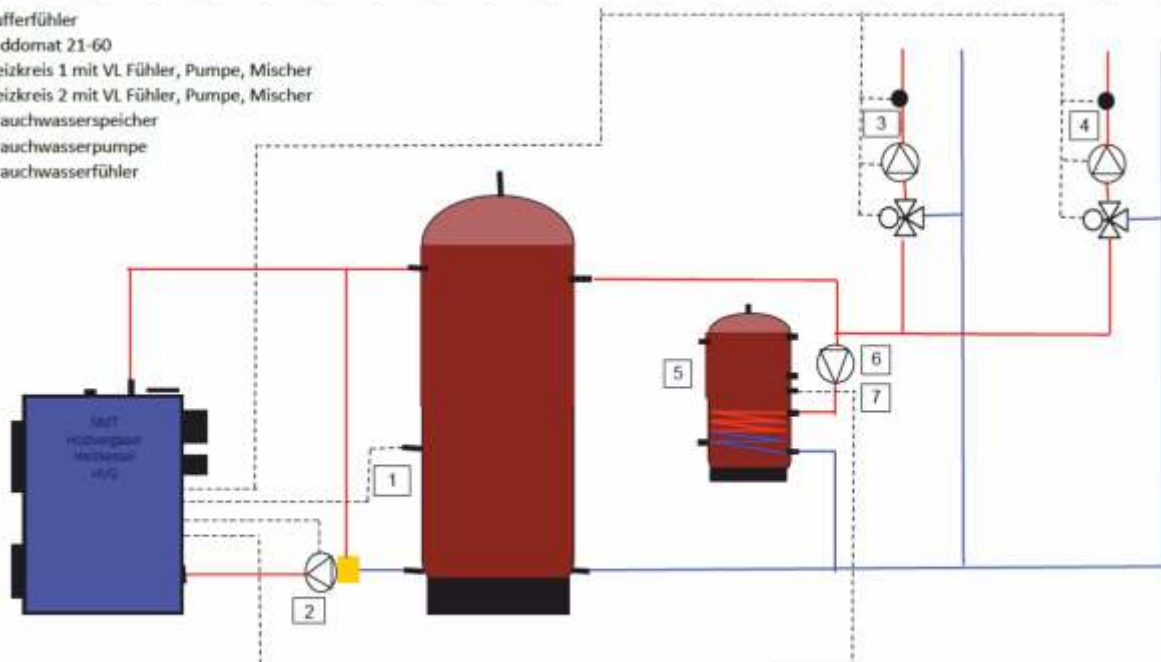
- 1 - Pufferfühler
- 2 - Laddomat 21-60
- 3 - Heizkreis 1 mit VL Fühler, Pumpe, Mischer
- 4 - Heizkreis 2 mit VL Fühler, Pumpe, Mischer



Installationsprinzip ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Einschlägige Regeln der Technik und örtliche Vorschriften sind zu beachten!

- 1 - Pufferfühler
- 2 - Laddomat 21-60
- 3 - Heizkreis 1 mit VL Fühler, Pumpe, Mischer
- 4 - Heizkreis 2 mit VL Fühler, Pumpe, Mischer
- 5 - Brauchwasserspeicher
- 6 - Brauchwasserpumpe
- 7 - Brauchwasserfühler



Installationsprinzip ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

Einschlägige Regeln der Technik und örtliche Vorschriften sind zu beachten!

Impressum

Anschrift: NMT Normotec Systemelemente GmbH

Hohe Str. 12
01558 Großenhain/ Sachsen

Telefon: 03522 52958-0

Fax: 03522 52958-29

E-Mail: info@nmt-systeme.de

Web: www.nmt-systeme.de

Bürozeiten: Montag bis Donnerstag 7.30 Uhr - 12.00 Uhr und 13.00 Uhr - 16.00 Uhr
Freitag 7.30 Uhr - 12.00 Uhr und 13.00 Uhr - 15.00 Uhr

Stand: 01/2015