



UMWELTFREUNDLICHER HOLZVERGASERHEIZKESSEL

BEDIENUNGSANLEITUNG SERVICEHANDBUCH



TÜV-Prüfung
nach DIN EN 303-5

NEHS Produktions & Vertriebs GmbH

Keltenring 7, D-85658 Egming

Tel. 08095/8797-0, Fax. 08095/8797-50

Internet: www.nehs.de

Email: info@v-d-nehs.org

Willkommen unter den Holzheizern

Mit Ihrem neuen NEHS-Holzvergaserkessel sind Sie nun Holzheizer geworden.

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Ihr NEHS-Holzvergaser ist ein bewährtes und auch innovatives Heizgerät, das in unterschiedlichen Leistungsvarianten angeboten wird und damit Ihrer jeweiligen Heizungssituation angepasst werden kann. Der Holzvergaserkessel ist einfach zu bedienen und nach ein paar Tagen der Benutzung wird Ihnen die Handhabung leichtfallen.

Wir haben diese Produktinformation so zusammengestellt, dass Sie die wichtigsten Elemente rasch erkennen und beachten können. Auf jeden Fall ist es wichtig und auch erforderlich, dass Sie vor der Benutzung des NEHS-Holzvergasers die Anleitung sorgfältig lesen.

Wir wünschen Ihnen viel Wärme und angenehme Stunden mit Ihrem Holzvergaser. Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu unserem Produkt haben, so dürfen Sie gerne den Kontakt zu uns aufnehmen.

Unter Holzheizern weiß man viel über Brennholz. Deshalb möchten wir auch Sie in unsere Geheimnisse einweihen.

Zur Verbrennung darf nur Holz benutzt werden, das naturbelassen ist, also ohne Farben und Lasuren, ohne chem. Bindemittel, eben keine Holzfasern- oder Spanplatten.

Unter Holzheizern ist bekannt, dass nur ganz trockenes Holz schadstoffarm und effektiv verbrannt werden kann.

Der Feuchtigkeitsgehalt von Holz ist ein ganz wichtiges Kriterium. 20% Holzfeuchte gelten als obere Grenze. Holz braucht Zeit zum Trocknen. Abgelängtes und gespaltenes Holz trocknet gut, wenn es im Freien unter einem Dach gelagert wird und der Wind durch den Holzstapel wehen kann.

Wenn Sie Ihr Holz auf eine Kantenlänge von 10 cm spalten und eine Länge von 50-100 cm (passend zur Holzesselgröße) beim Sägen beachten, können Sie Ihren NEHS-Holzvergaser sehr effektiv befüllen.

Als Trockenzeiten unter sehr guten Bedingungen (unter Dach) sollten Sie bei Buche, Kiefer, Tanne, Birke, und Fichte zwei Jahre veranschlagen. Eiche und Robinie brauchen schon drei Jahre Trockenzeit. Bei Eiche denken Sie bitte daran, das dieses Holz im ersten Jahr unbedeckt im Freien zu lagern und erst danach, im abgetrockneten Zustand, unter Dach zu bringen ist.

Eine zu hohe Restfeuchte vermindert die Wärmeausbeute deutlich und führt darüber hinaus zu übermäßigen Teerdämpfen, die sich an den Kesselwänden niederschlagen und zur Versottung des Schornsteins führt.

Im Zweifelsfall hilft ein Holzfeuchtemessgerät, das bei uns erhältlich ist.

Unter Holzheizern ist die Buche als Brennholzlieferant sehr begehrt.

Trockenes Buchenholz verbrennt langanhaltend und sauber. Ein Raummeter (RM) mit unter 20% Wassergehalt ersetzt ca. 190 Liter Heizöl.

Bei Nadelholz, z.B. Tanne kann man mit 1 RM ca. 135 Liter Öl ersetzen.

Wer seinen NEHS-Holzvergaser gezielt nach seinem Energiebedarf ausgewählt hat, und ihn als alleinige Heizquelle nutzt, sollte sich für ein Jahr mit ca. 2 RM Holz pro errechnetem kW eindecken (Berechnete Heizleistung ca. 10 kW => 20 RM Holz).

Heizwerttabelle und Lagerung von Brennholz

Wassergehalt in %		10%	15%	20%	25%	30%
Baumart / Dichte*	Maßeinheit	Heizwert in kW/h				
Fichte	kg	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44
379 kg TM/fm	fm	1942	1925	1906	1885	1860
	rm	1360	1348	1334	1319	1302
Kiefer	kg	4,61	4,32	4,02	3,73	3,44
431 kg TM/fm	fm	2209	2189	2168	2144	2116
	rm	1546	1533	1518	1500	1481
Buche	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
558 kg TM/fm	fm	2748	2723	2695	2664	2627
	rm	1923	1906	1887	1864	1839
Eiche	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
571 kg TM/fm	fm	2748	2786	2758	2726	2689
	rm	1923	1951	1931	1908	1882
Pappel	kg	4,43	4,15	3,86	3,58	3,30
353 kg TM/fm	fm	1738	1723	1705	1685	1662
	rm	1217	1206	1193	1179	1163

* Werte in kg Trockenmasse (TM) je Festmeter (fm)

1 Festmeter (fm) = 1,4 Raummeter (rm)

1 Raummeter (rm) = 0,7 Festmeter (fm)

Erntefrisches Holz enthält 45 bis 60% Wasser. Da in Scheitholzkesseln jedoch lediglich luftgetrockenes Holz mit einem Wassergehalt von maximal 20% eingesetzt werden sollte, muss das Holz vor dem Verbrennen trocknen.

Für eine qualitätsgünstige Lagerung sind folgende Bedingungen zu beachten:

- ◆ Holzstapel regengeschützt abdecken
- ◆ Holz gespalten lagern
- ◆ trockenen Untergrund schaffen, möglichst mit Luftzutritt
- ◆ als Lagerort möglichst windexponierte Flächen wählen
- ◆ Abstand zu Gebäudewänden oder zwischen den Holzstapeln einhalten
- ◆ an Gebäudewänden sonnenzugewandte Seite bevorzugen
- ◆ falls möglich Tagesverbrauch an Brennstoff in beheizten Räumen, z. B. im Aufstellraum der Feuerung, lagern

Detailansicht

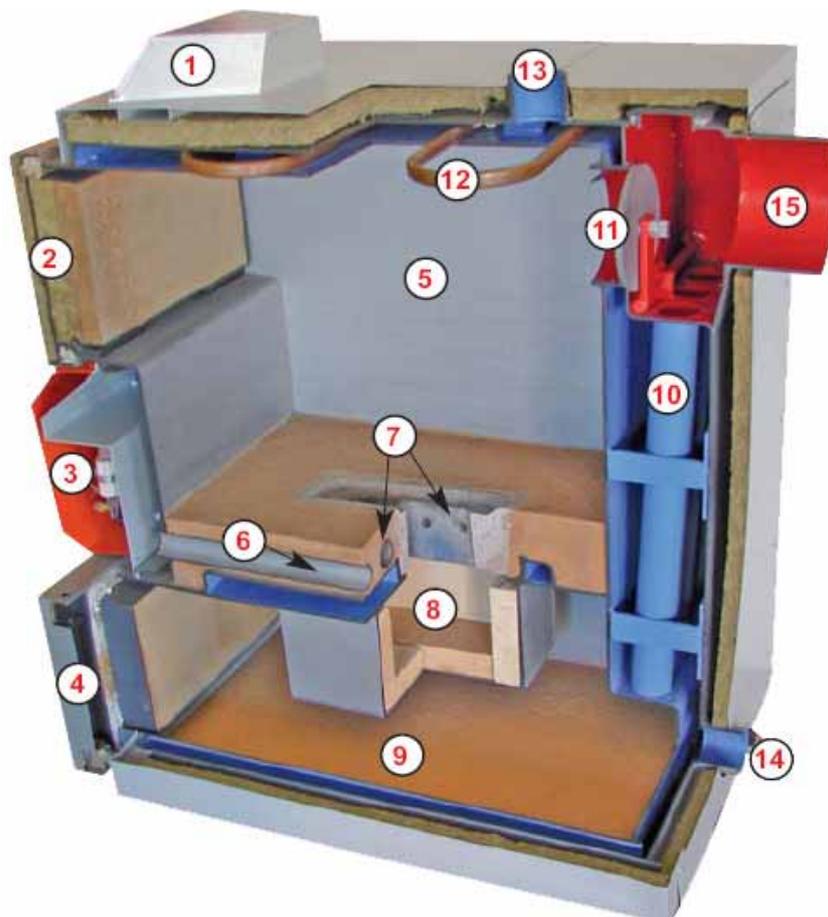
- ① Regelung
- ② Füllraumtür
- ③ Druckgebläse
- ④ Untere Tür (Reinigungstür)
- ⑤ Vergaserkammer
- ⑥ Primärluftkanal
- ⑦ Keramikdüse mit Sekundärluftkanal
- ⑧ Brennkammer
- ⑨ Aschenkammer
- ⑩ Abgaswärmetauscher
- ⑪ Anheizklappe
- ⑫ Sicherheitswärmetauscher
- ⑬ Vorlauf
- ⑭ Rücklauf
- ⑮ Rauchrohranschluss



Obere Brennkammer



Untere Brennkammer



Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmung und Auslegung der Kesselgröße	7
2	Allgemeine Information	
2.1	Technische Beschreibung	8
2.2	Konstruktion	8
2.3	Technische Daten	9
2.4	Abmessungen	10
2.5	Kesselschema	10
3	Sicherheitsvorschriften	
3.1	Montage und Aufstellung	11
3.2	Sicherheitsmaßnahmen im Bereich des Brandschutzes	11
3.3	Sicherheitsvorschriften für die Bedienung und Wartung	12
4	Ergänzungszubehör	
4.1	Sicherheitswärmetauscher	13
4.2	Kesselkreispumpe (Ladeventileinheit - Rücklaufanhebung)	15
4.3	Abgaszuggebläse	16
5	Hauptbauteile	
5.1	Kesselkörper	18
5.2	Verkleidung des Kesselkörpers	19
5.3	Türen am Kesselkörper	20
5.4	Druckgebläse	22
5.5	Einstellung der Sekundärluft	23
5.6	Düse und Ausmauerung aus Feuerbeton	24
5.7	Anordnung der unteren Brennkammersteine	24
5.8	Führung der Primär- und Sekundärluft	24
5.9	Kesselsteuerungseinheit	25
6	Menüfunktionen	
6.1	Bedienung der Regelung	28
6.2	Ablaufdiagramm der Regelung	29
6.3	Voreinstellung der Regelung	30
6.3.1	Einstellen der Kesseltemperatur	31
6.3.2	Einstellen der Abstelltemperatur	32
6.3.3	Einstellen von Wochentag und Uhrzeit	33
6.4	Einstellungen zum Betrieb der Regelung	34
6.4.1	Einstellen der Abgastemperatur	35
6.4.2	Einstellen der Ventilator-Mindestdrehzahl	36
6.4.3	Einstellen des Kesseltyps	37
7	Steuerung der NEHS-Kessel	
7.1	Werksausführung	38

8	Inbetriebnahme des NEHS-Kessels	
8.1	Anheizen des Kessels	39
8.2	Nachlegen des Brennstoffes	42
9	Kesselreinigung	
9.1	Vorgehensweise bei der Reinigung	44
9.2	Vorgehensweise bei der Abgasmessung	47
9.3	Kessel- und Abgastemperaturen während des Abbrandes	48
10	Wartung und Reparatur des Kessels	49
11	Problembehebung	50
12	Anschlussschemen	
12.1	Typische Anschlussschemen ohne Öl-/Gaskessel	52
12.2	Typische Anschlussschemen mit Öl-/Gaskessel	54
13	Fachmannebene	
13.1	Softwareänderung	56
13.2	Elektroschaltplan	56
	Garantieschein	57
	Konformitätserklärung	58



1. Bestimmung und Auslegung der Kesselgröße

Bitte beachten Sie, dass mit Feststoffkesseln die angegebene Kesselleistung nur unter Volllast erreicht wird. Sie heizen den Kessel an; bis zur erreichten Volllast werden ca. 30 min vergehen. Die angegebene Kesselleistung wird für ca. 2 Std. erreicht. Danach erfolgt die Ausbrandphase für ca. 1,5 Std. mit verringerter Leistung. Das Restglutbett im Kesselraum wird für ca. 1 Std. noch nachheizen, danach ist der Brennstoff komplett verbraucht. Die angegebene Kesselleistung bezieht sich somit auf ca. 4 Std.

Morgens und abends wird der Kessel angeheizt. Somit erreichen Sie eine Brenndauer von ca. 8 Std.
Achtung: Dies müssen Sie bei der Auslegung unbedingt berücksichtigen, damit Sie den Kessel nicht zu schwach dimensionieren.

Grobe Bestimmung der Kesselgröße über die Wohnfläche:

Beispiel:	Gebäude mit 150 m ² Wohnfläche Gewünschte Kesselgröße NEHS 25 kW benötigte Wärmeleistung je m ² Wohnfläche*
	Altbau 0,12 Kilowatt je m ²
	Neubau 0,08 Kilowatt je m ²
	Niedrigenergiehaus 0,05 Kilowatt je m ²

Berechnung der Tagesleistung des Gebäudes:

z.B. Wohnfläche 150 m² z.B.: Neubau => 0,08 kW/h je m²
 $150 \text{ m}^2 \times 0,08 \text{ kW/h} = 12 \text{ kW/h}$

Stündliche Leistung des Neubaus bei -16°C Außentemperatur beträgt somit 12 kW/h

Tagesbedarf 24 Std. x 12 kW/h = 288 kW

Die benötigte Heizleistung beträgt bei -16°C Außentemperatur am Tag 288 kW.

Berechnung der Kesselleistung: z.B. NEHS 25 kW

Leistung 25 kW x 4 Std. (Volllast) = 100 kW

Die Abbrenn-Wärmeleistung eines 25 kW Feststoffkessels in ca. 4 Std. Volllast beträgt somit 100 kW.

Tagesbedarf des Neubaus 288 kW : 100 kW (Abbrennleistung)
= 2,88 Kesselfüllungen

um die benötigte Wärmeleistung des Gebäudes zu erreichen.

Bei diesem Gebäude müssen Sie den Kessel bei -16 °C Außentemperatur täglich ca. **3 x füllen**.
Im Durchschnitt kommen Sie täglich mit 2 Füllungen zurecht.

Diese Berechnungsgrundlage dient zur allgemeinen Information und ersetzt keine Fachplanung!

* Ist der Kessel von der Dimensionierung zu klein ausgelegt, werden Sie zwar eine Kesseltemperatur von 70 – 80 °C erreichen, aber der Heizungsvorlauf (die gewünschte Heizungsvorlauftemperatur) wird nicht erreicht. z.B. Gebäudegröße 220 m² Altbau: Kesselleistung 25 kW (falsch Ausgelegt!)
Richtige wäre hier ein NEHS 50 kW.

2. Allgemeine Informationen über NEHS-Kessel

2.1 Technische Beschreibung

Die NEHS-Holzvergaser 15, 25, 40, 50, 80 sind für die Verheizung trockener Holzmasse, von Sägespänen bis zu Scheitholz in einer Länge, die dem Umfang des Füllraums entspricht, mit einer maximalen Kantenlänge von 14 cm geeignet. Säge-, Hobelspäne- und Holzsplitter sind zusammen mit Holzscheiten zu verheizen.

Der Innenraum des Kessels besteht aus einem Füllraum, in dem der Brennstoff ausgetrocknet und vergast wird. Das entstandene Holzgas wird dann durch eine Düse in die Brennkammer geleitet, wo es durch Zumischung von Sekundärluft zu brennen beginnt. Die heißen Abgase werden im Wärmetauscher abgekühlt. Zum Anheizen ist der Kessel mit einer Anheizklappe ausgestattet, die durch eine Zugstange auf der Vorderseite des Kessels bedient wird.

Die Regelungseinheit des NEHS-Holzvergasers ist logisch und benutzerfreundlich aufgebaut.

2.2 Konstruktion

Die Kessel werden aus hochwertigen Stahlblechteilen mit Gütesiegel gefertigt, die Stärke beträgt 4 - 6 mm. Die inneren Blechteile, die direkt mit den Abgasen in Kontakt kommen, sind 6 mm dick. Der Wärmetauscher besteht aus zusammengeschweißten Stahlrohren mit einem Durchmesser von 57 x 5 mm. Je nach Kesseltyp ist der Wärmetauscher entweder einreihig (Kesseltypen: NEHS 15, 25, 40), oder zweireihig (Kesseltypen: NEHS 50, 80).

Die NEHS-Kessel sind in ihrer Standardausführung mit einem Sicherheitswärmetauscher nach DIN 4751-2 gegen Überhitzung versehen. An diesem muss die thermische Ablaufsicherung angeschlossen werden (siehe Kapitel 4.1). Der Wärmetauscher ist aus einem Kupferrohr mit einem Durchmesser von 18 mm gefertigt und fest eingebaut.

Die an robotisierten Fertigungsstellen geschweißten Kessel, werden unter Anwendung der MAG-Technologie geschweißt.

Die Kesselverkleidung ist aus pulverbeschichteten Stahlblech gefertigt. Die untere Brennkammer ist mit Norm-Schamottsteinen P4 (Stärke 40 mm) ausgelegt. Der Boden der Füllungskammer ist mit einem feuerbeständigem Spezialmörtel, ausgefüllt. Die austauschbare hitzebeständige Düse ist aus feuerbeständigem Material gefertigt. Die Kessel von 15 - 40 kW sind mit einem Verbrennungsluftgebläse ausgestattet; ab 50 kW werden zwei Gebläse verwendet. Für die Türdichtung wird Glasfaser mit quadratischem Querschnitt (25 mm) verwendet. Für die Abdichtung des Wärmetauscherdeckels wird Glasfaser mit rundem Querschnitt (8 mm) verwendet.

Die Wärmedämmung des Kessels besteht aus dem Isolationsmaterial NOBASIL (Stärke 20 und 40 mm). Die Abgase werden über einen Abgasstutzen aus Stahl vom Durchmesser 160 mm (NEHS 15, 25), und vom Durchmesser 200 mm (NEHS 40, 50, 80) abgeleitet.

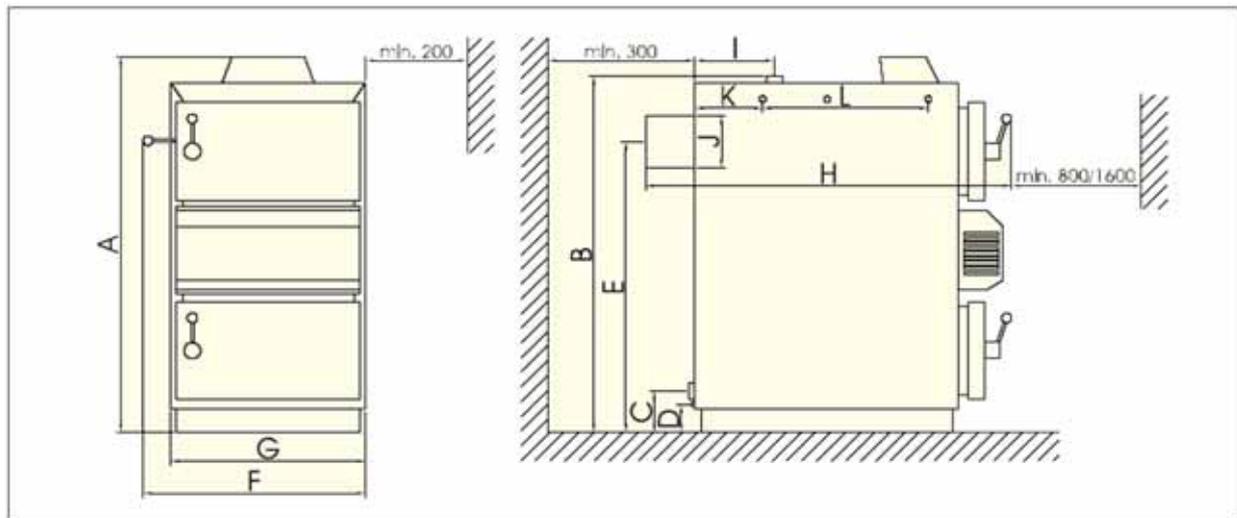
2.3 Technische Daten

Kesselnennleistung	kW	14,9	25	40	50	80
Kesselleistung mit Leistungsregelung	kW	3 bis 21	5 bis 31	8 bis 42	15 bis 72	25 bis 92
Wirkungsgrad	%	85 - 91				
Höhe A	mm	1120	1120	1370	1420	1420
Höhe Vorlauf B	mm	1045	1045	1310	1400	1400
Höhe Rücklauf C	mm	115	115	125	215	215
Höhe Entleerung D	mm	60	60	70	135	135
Höhe Abgasrohr (Mitte) E	mm	890	890	1110	1170	1170
Breite einschl. Schieber F	mm	645	645	645	785	785
Breite G	mm	590	590	590	760	760
Tiefe H	mm	1070	1070	1070	1260	1650
Tiefe Vorlauf I	mm	240	240	240	520	520
Abgasrohr ø DIN J	mm	160	160	200	200	200
Abstand zur Kesselkante K	mm	305	305	305	880	1210
Abstand L	mm	402	402	402	70	70
Empfohlener mind. Kaminquerschnitt ø	mm	140	150	180	180	200
Betriebsdruck max.	bar	3	3	3	3	3
Geräuschpegel	dB	45,5	45,5	47,7	51,4	54,2
Abgasmassenstrom bezug 13% CO ₂	kg/s	0,019	0,023	0,029	0,035	0,035
Abgastemperatur modulierend	°C	190-260	190-260	190-260	190-260	190-260
Zugbedarf	Pa	15-20	15-20	15-21	15-23	15-23
Kesselanschluss	Zoll	2" IG				
Kesselwassereinhalt	Liter	75	75	93	180	205
Brennkammerinhalt	Liter	120	120	185	315	483
Füllöffnung (B x H)	mm	435 / 255	435 / 255	435 / 255	575 / 318	575 / 318
Scheitholzlänge max.	mm	550	550	550	750	1100
Füllmenge Buchenholz ca. 20% Restfeuchte	kg	47	47	72	122	186
Energieinhalt mit Buchenholz	kWh	190	190	290	490	750
Brenndauer mit Buchenholz	Std.	6,3	5,1	5,4	6,3	6,9
Wasseraufheizung von 50 auf 85 °C	Liter	3270	3270	4990	8430	12900
Füllmenge Tannenholz ca. 20% Restfeuchte	kg	33	33	52	88	135
Energieinhalt mit Tannenholz	Std.	140	140	215	365	560
Brenndauer mit Tannenholz	Liter	4,8	4,5	4,6	4,8	5,1
Wasseraufheizung von 50 auf 85 °C	Liter	2400	2400	3700	6280	9630
Kesselgewicht	kg	430	430	480	780	950
Empfohlenes mind. Pufferspeichervolumen	Liter	1000	1500	2200	3000	4400

Berechnung der Pufferspeichergroße

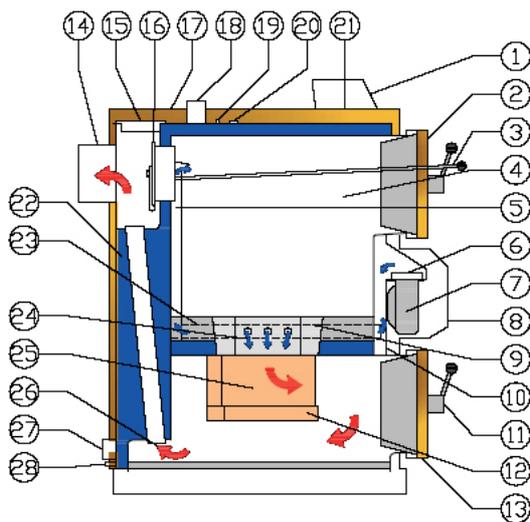
Empfehlung: Je kW Kesselnennleistung sind 55 Liter Mindestvolumen Pufferwasser nötig. Max. sollten nicht über 100 Liter je kW Kesselnennleistung eingesetzt werden. In Deutschland sollte ein Pufferspeicher für jede Scheitholzkesselanlage eingesetzt werden.

2.4 Abmessungen

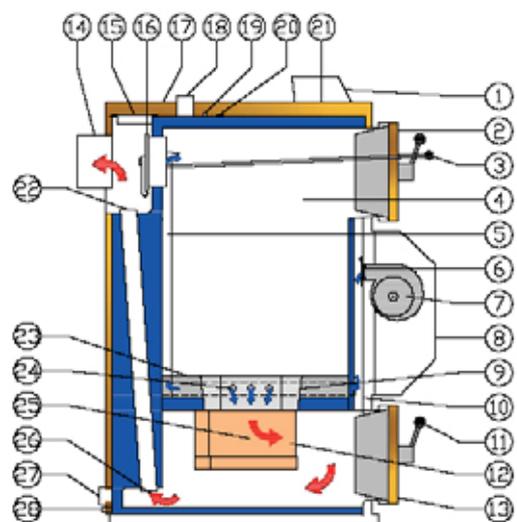


2.5 Kesselschema

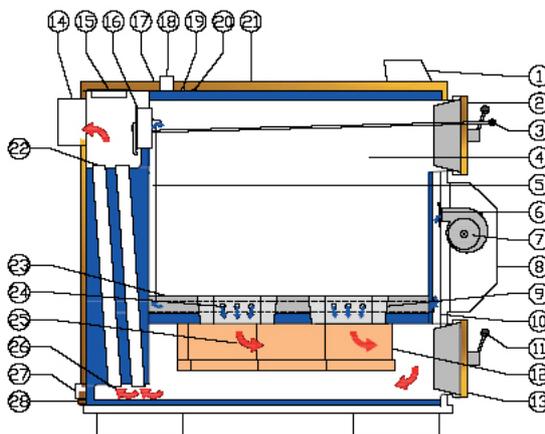
NEHS 14,9 - 25



NEHS 40



NEHS 50 - 80



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Regelung | 15. Tauscherdeckel |
| 2. Obertür | 16. Anheizklappe |
| 3. Zugstange der Rauchgasklappe | 17. Oberer Deckel hinten |
| 4. Beladungskammer | 18. Vorlaufstutzen |
| 5. Führung der Primärluft | 19. Thermische Sicherung |
| 6. Ventilatorklappe | 20. Thermometer |
| 7. Ventilator | 21. Oberer Deckel vorne |
| 8. Ventilatordeckel | 22. Wärmetauscher-Röhren |
| 9. Düse aus Feuerbeton | 23. Hitzebest. Ausmauerung |
| 10. Blende der Sekundärluft | 24. Sekundärluft |
| 11. Türverschluss | 25. Brennkammer |
| 12. Schamottsteine | 26. Richtung der Abgasströmung |
| 13. Untertür | 27. Rücklaufwasserstutzen |
| 14. Abgasstutzen | 28. Entleerungsstutzen |

3. Sicherheitsvorschriften

3.1 Montage und Aufstellung

- ◆ Der Kessel kann nur in einem Zentralheizungssystem betrieben werden, dessen Wärmekapazität der Leistung des Kessels entspricht.
- ◆ Die Montage muss nach geltenden DIN-Normen und Vorschriften erfolgen.
- ◆ Die Zentralheizung muss so konzipiert werden, dass beim Ausfall die Ladeventileinheit-Rücklaufanhebung eine minimale Leistungsabnahme gewährleistet wird (Rohrleitungsführung zum Pufferspeicher sollte nach dem Schwerkraftprinzip ausgeführt werden).
- ◆ Der Kessel muss richtig und auf kürzestem Wege an den Schornstein angeschlossen werden.
- ◆ Es dürfen nur thermische Ablaufsicherungen verwendet werden, die gemäß DIN 3440 geprüft und registriert sind.
- ◆ Der Kessel muss auf einem festen, tragfähigen Boden stehen.
- ◆ Die Minimaltemperatur des Rücklaufwassers am Kesseleintritt soll 72 °C betragen.
- ◆ Der Stellraum muss durch eine permanente Öffnung mit dem Durchmesser von mind. 250 cm² belüftet werden. Die Öffnungen für Luftzufuhr und Luftabzug müssen in etwa gleich sein.
- ◆ Der Kessel muss in einem geeigneten Raum aufgestellt werden.

3.2 Sicherheitsmaßnahmen im Bereich des Brandschutzes

Der Kessel muss in Übereinstimmung mit den gültigen Brandschutzvorschriften und Normen installiert werden. Bei der Installation müssen festgesetzte sichere Abstände von brennbaren und entzündbaren Stoffen und Gegenständen beachtet werden. Für Heizkessel bis zur Leistung von 50 kW ist nach der Norm festgesetzte sichere Abstand von brennbaren Stoffen der Stufe B, C1 und C2 mindestens 200 mm und der Stufe C3 mindestens 400 mm einzuhalten. Der sichere Abstand (50 cm) wird auf die Hälfte (25 cm) reduziert, wenn eine unbrennbare hitzebeständige Platte mit mind. 5 mm Stärke von geschützten brennbaren Stoffen eingesetzt wird. Die Platte muss über den Umriss des Kessels mit dem Rauchabzug um mindestens 150 mm überstehen und oberhalb der oberen Fläche des Verbrauchers müssen mindestens 300 mm frei bleiben.

Stufe A: unbrennbare Baustoffe (Beton, Mörtel, Ziegel, Glas, Schamott u. a.)

Stufe B: sehr schwer brennbare Stoffe (Gipskarton u. a.)

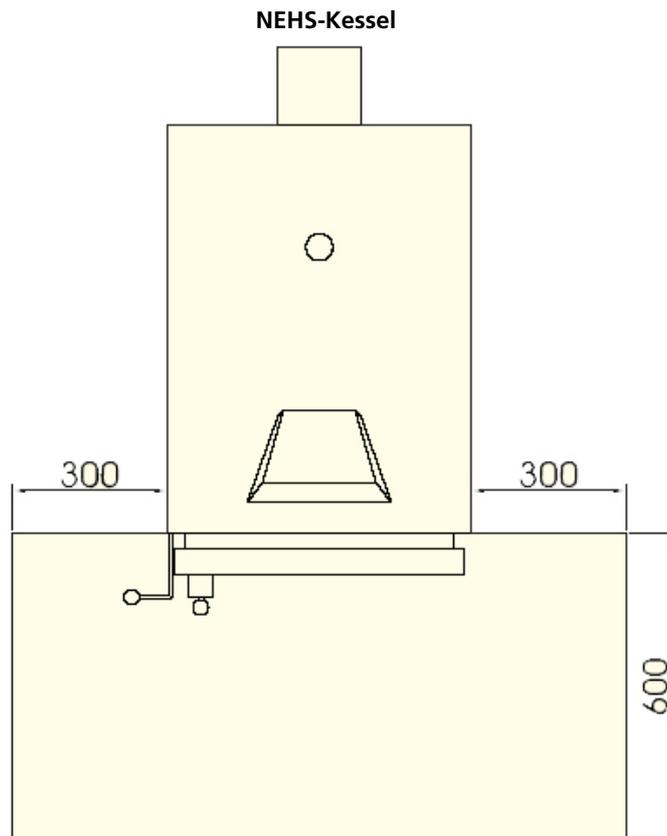
Stufe C1: schwer brennbare Stoffe (Lignitplatten, Sägespanplatten u.a.)

Stufe C2: mittelmäßig brennbare Stoffe (Holz - Eiche, Erle, Lärche, Fichte, Holzspanplatten, u.a.)

Stufe C3: leicht brennbare Stoffe (Holz - Kiefer, Buche, Esche, Pappel, Holzfasernplatten, Kork, Folien, Polystyrol, Polyäthylen, Bitumenpappen, Zellstoff, Sperrholz u. a.)

Im Zweifelsfall muss der NEHS-Holzvergaser auf einer Schutzplatte (siehe Skizze) aufgestellt werden. Bei Unklarheiten ist die zuständige Aufsichtsbehörde (Bezirksschornsteinkehrer ...) vorab zu konsultieren.

Beispiel der Anbringung der Schutzplatte auf brennbarem Boden



3.3 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung und Wartung

Bei der Bedienung des Kessels muss das Personal die geltenden Vorschriften und Normen einhalten:

1. Während des Betriebes des Kessels dürfen an elektrischen Einrichtungen des Kessels und an den elektrischen Leitungen keine Eingriffe getätigt werden, z. B.:
 - ◆ Entfernung der Abdeckungen der elektrischen Anlagen (Kesselelektronik, Ventilator, Thermostat)
 - ◆ Sicherungen tauschen
 - ◆ beschädigte Isolation der Kabel reparieren u.a.
2. Wartung oder Reparatur der elektrischen Teile des Kessels darf nur eine autorisierte Elektrofachkraft vornehmen.
3. Vor der Abnahme der Verkleidung des Kessels oder eines an den Kessel angeschlossenen Elektrogerätes ist es notwendig, sämtliche Netzanschlüsse vom Stromnetz zu trennen.
4. Falls Mängel der elektrischen Anlage oder die Beschädigung der Installation des Kessels festgestellt wurden, ist es notwendig, diese Regeln zu beachten:
 - ◆ keine Teile des Kessels berühren
 - ◆ sofort den Kessel vom Netz trennen; zuständigen Servicetechniker benachrichtigen, der die Störung beseitigt.
5. Hitzbeständige Kabelverlegung nach VDE-Norm.

4. Ergänzungszubehör der NEHS-Kessel

4.1 Sicherheitswärmetauscher

Die thermische Ablaufsicherung ist nach DIN 4751-2 vorgeschrieben für Heizungsanlagen mit festem Brennstoff.

Anwendung des Sicherheitswärmetauschers:

Der Sicherheitswärmetauscher mit dem Ablassventil Watts STN20 dient zum Schutz des Kessels vor Überhitzung bei Stromausfall.

Anschluss des Sicherheitswärmetauschers:

Die Kessel sind in der Standardausführung mit Sicherheitswärmetauscher ausgestattet. Das Ablassventil Watts STN20 wird getrennt geliefert.

Montage des Ablassventils STN20:

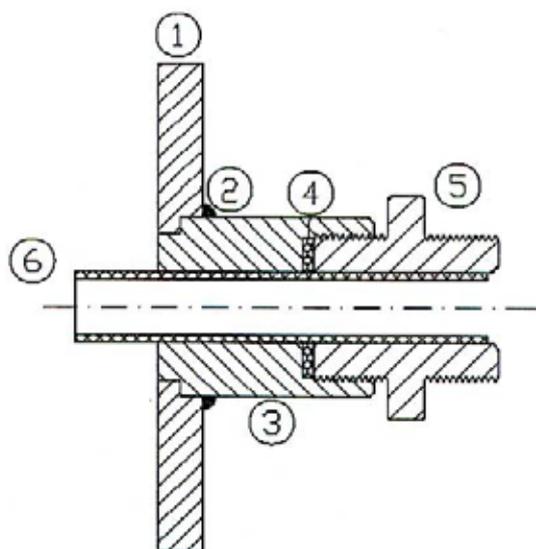
Es ist wichtig, dass die thermische Ablaufsicherung so angeschlossen wird, dass der Sicherheitswärmetauscher im normalen Heizbetrieb drucklos ist, also sich nicht in einem geschlossenen System befindet. Die thermische Ablaufsicherung muss mit einem unter Druck stehenden Leitungswassernetz unabsperrenbar verbunden sein. Die Ablaufleitung muss frei ausmünden.

Hinweis: Die Montage der thermischen Ablaufsicherung ist vor dem Befüllen und der Inbetriebnahme der Anlage auszuführen. Die geltenden Normen und Richtlinien sind zu beachten.

Funktionsweise:

Das druckunabhängige Ventil öffnet bei Erreichen von ca. 95 °C der Vorlauftemperatur des Kessels einen Wasserlauf und verhindert dadurch eine Temperatursteigerung über max. 110 °C.

Achtung: Die verzinkten Einschraubnippel des Sicherheitswärmetauschers sind mittels Dichtring in der Muffe für die Abdichtung des Kupferwärmetauschers eingeschraubt. Falls zwischen der Muffe oder dem innenliegenden Kupferrohr Kesselwasser austritt, ist der verzinkte Nippel nachzuziehen, oder der Dichtring zu erneuern.



Abdichtung des Kupferrohres für die thermische Ablaufsicherung

1. Kesselwand
2. Schweißnaht
3. Einschweismuffe
4. Dichtung aus EPDM
5. Einschraubnippel
6. CU-Rohr Wärmetauscher 18 mm



25 kW und 40 kW



50 kW und 80 kW

1. Ablassventil Watts STN 20 3/4", Kaltwassereintritt
2. Tauchgehäuse mit Doppeltemperaturwächter
3. Kaltwasseraustritt

Bitte prüfen Sie die Ablaufsicherung beim ersten Anheizen des Kessels auf Funktion, indem Sie den Kessel bis auf Auslösetemperatur hochheizen.

Thermische Ablaufsicherung



Hinweis: Entsprechend der Vorschrift nach DIN 4751-2 Pkt. 10 "Bedienungsanweisung" ist der Betreiber der Anlage verpflichtet, mindestens einmal jährlich die Ablaufsicherung durch einen Fachmann auf Funktionsrichtigkeit überprüfen zu lassen.

4.2 Kesselkreispumpe (Ladeventileinheit-Rücklaufanhebung)

Hinweis: Für den Betrieb des NEHS-Holzvergaser ist eine Rücklaufanhebung zwingend vorgeschrieben, um eine lange Lebensdauer zu garantieren. Diese soll eine Kesselrücklauftemperatur von 72°C gewährleisten. Wir empfehlen Ihnen die Ladeventileinheit NEHSOMAT NL/B.

Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss der Kesselkreispumpe erfolgt an der Klemmleiste der Regelungsplatine (Anschlussbelegung siehe Schaltplan Kapitel 13.2).

Die maximale elektrische Leistungsaufnahme beträgt 200 Watt.

Arbeitsweise:

Die Pumpe wird beim Anstellen des NEHS-Holzvergaser sofort eingeschaltet, damit der Kessel gleichmäßig hochgeheizt wird.

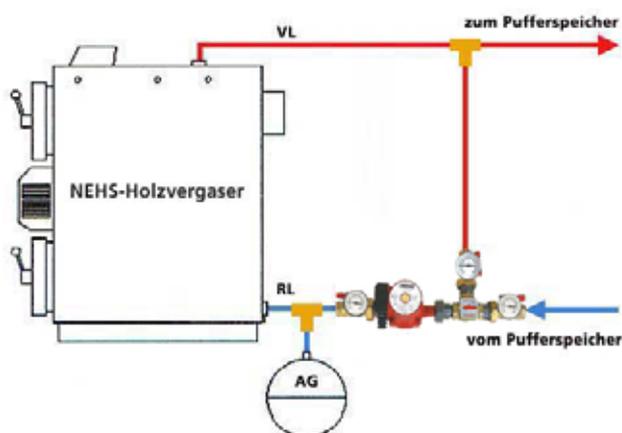
Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn der Kessel aus- bzw. abgestellt ist. Wenn jedoch die Kesseltemperatur die Solltemperatur (z.B. 85°C) überschreitet, schaltet die Pumpe ein um eine Überhitzung zu vermeiden.

Der Betriebsstand der Pumpe wird durch die LED-Diode auf dem Display angezeigt.

Bei einer Störung / Fehlfunktion des Kesseltemperaturfühlers ist die Pumpe immer eingeschaltet!

Achtung: Beim Betrieb des Kessels ohne thermische Rücklaufanhebung besteht die Gefahr der Kondensbildung und somit zur Zerstörung der Kesselwandung.

Für eine ordentliche Verbrennung ist eine Kesseltemperatur zwischen 75°C und 90°C erforderlich. Dies ist nur mit dem NEHSOMAT zu erreichen.



Ladeventileinheit NEHSOMAT NL/B



bestehend aus:

- ◆ thermisches Ladeventil / Regelventil (61°C oder 72°C)
- ◆ Ladepumpe
- ◆ Drei Thermometer
- ◆ Drei Kugelhähne

4.3 Abzuggebläse (optional)

Der NEHS-Holzvergaser ist in der Standardausführung mit einem Druckventilator ausgestattet. Die elektronische Regelung ermöglicht zusätzlich das Ansteuern eines Abgasgebläses.

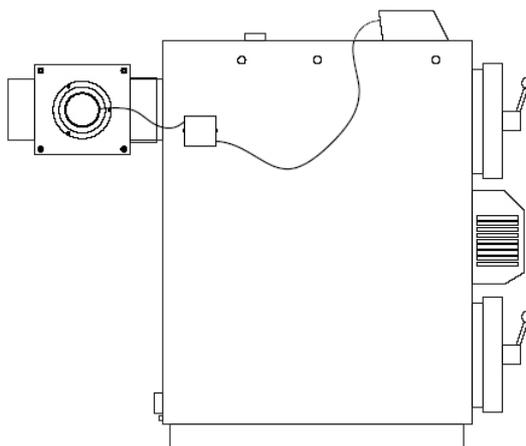
Das Abgasgebläse dient dem optimalen Abzug der Rauchgase aus der Füllkammer während des Nachfüllens mit Brennstoff. Somit wird erreicht, dass kein Rauchgas aus der Fülltüre während des Nachfüllens austritt.



Der Saugzug-Ventilator ist nicht in der Standardausführung des Kessels enthalten und als optionales Zubehör in der Größen 160 mm und 200 mm erhältlich.

Das Abgaszuggebläse für den direkten Anbau an den Rauchgasstutzen ist für alle NEHS-Kessel geeignet.

Richtig eingebautes Abgaszuggebläse:
Motor waagrecht!



Achtung!

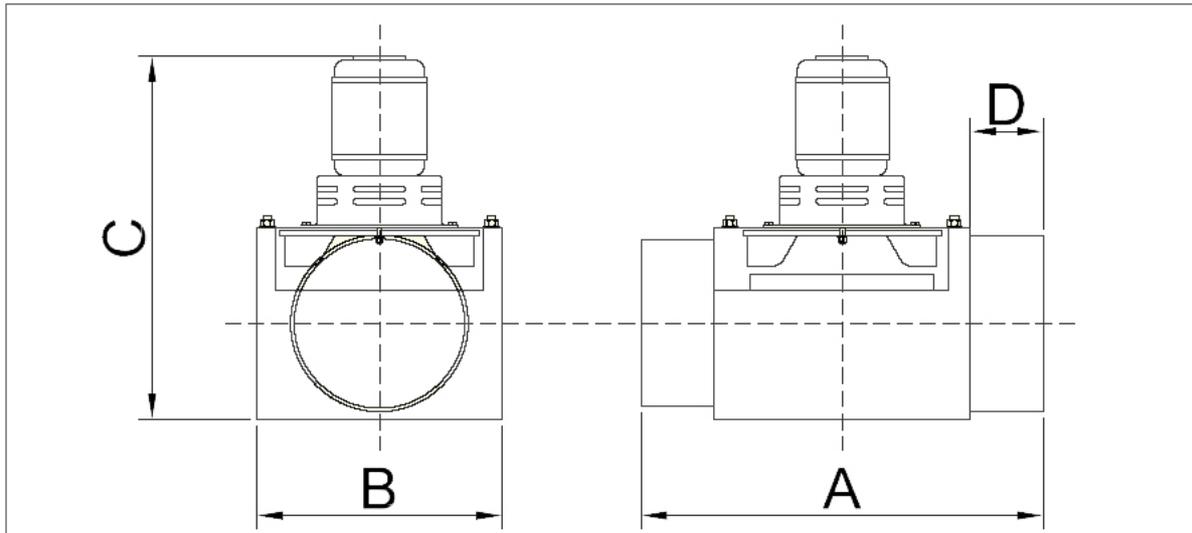
Motor muss immer waagrecht eingebaut werden!

Rauchabzug 90s
Kesseltemp. — °C



Nach dem Drücken der Taste "+" am Modul AK 2005 wird der Abzugsventilator 90 s in Betrieb gesetzt. Nach dem erneuten Drücken der Taste "+" werden weitere 90 s dazu gerechnet. Die max. Laufzeit des Ventilators beträgt 300 s. Während des Betriebs des Abzugsventilators kann der Brennstoff nachgefüllt werden.

Anstellen des Abgaszuggebläses zum Entgasen der Füllkammer



Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss erfolgt an der Klemmleiste der Regelungsplatine (Anschlussbelegung siehe Schaltplan Kapitel 13.2).

Technische Daten Abgaszuggebläse

Max. Temperatur	°C	600
Motordrehzahl	1/min	2780
Leistung	W	48
Netzspannung	V/Hz	230/50
Schutzart	IP	20
Gewicht	kg	13
Max. Temp. Motor	°C	80
Baulänge A	mm	385
Baubreite B	mm	235
Bauhöhe mit Motor C	mm	247/280
Einschublänge D	mm	70
Rauchrohr ø	mm	160/200

Sollte beim Nachlegen des Feuerholzes zu viel Rauchgas entweichen und zu Geruchsbelästigung führen, wird der Einbau des Abgaszuggebläses empfohlen. Die Nachrüstung ist problemlos möglich. Der elektrische Anschluss ist bereits vorinstalliert.

Hinweis zur Anlagenplanung:

Auslegung der Ausdehnungsgefäße (10% vom gesamten Heizwasservolumen)

z.B: 2000 Liter Heizungswasser = 200 Liter Ausdehnungsgefäß

Achtung: Die Ausdehnungsgefäße sind werksseitig auf 1,5 bar Membrandruck voreingestellt. Bitte die Gefäße unbedingt auf ihre Anlagenhöhe einstellen. Messen Sie die Anlagenhöhe ihres Hauses, vom Keller bis zum obersten Heizkörper.

Beispiel: Anlagenhöhe 7 Meter + 2 Meter Zuschlag = 9 Meter.

9 Meter entsprechen 0,9 bar Membran-Druck am Ausdehnungsgefäß.

Die Gefäße sind alle 2 Jahre zu prüfen, indem Sie den Heizungsdruck entlasten und den Membrandruck messen. Die Heizungsanlage danach im kalten Zustand auf 1,2 bar füllen.

Beim Hochheizen wird der Heizungsdruck etwas ansteigen und beim Abkühlen wieder sinken.

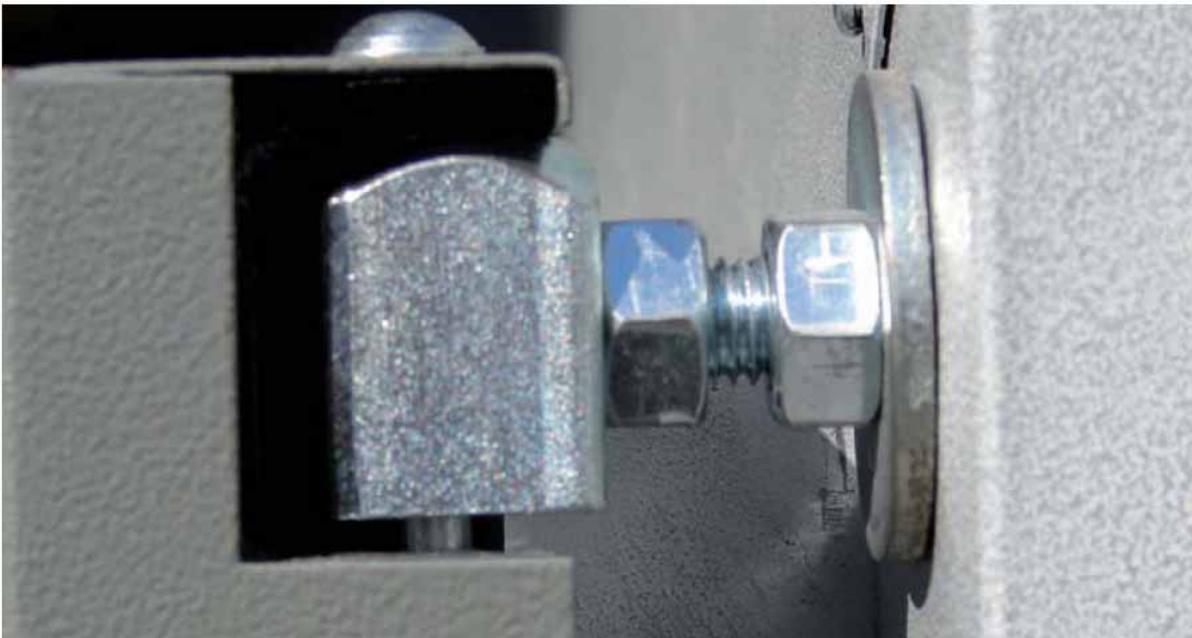
5. Hauptbauteile der NEHS-Kessel

5.1 Kesselkörper

Der Kesselkörper ist bauseitig geschweißt, ausgestattet mit Schamottsteinen (Formstücke) in der Brennkammer, einer hitzebeständigen Düse und einem feuerbeständigem Spezialmörtel.

Die Innenseite und Front der Kesselkörper von NEHS 15, 25 und 40 ist durch eine angespritzte Aluminiumschicht geschützt, die auf 200 °C ausgebrannt ist. Von Außen sind alle Kesselteile durch einen wasserlöslichen Lack geschützt.

Im Falle einer Beschädigung des Kesselkörpers ist der Austausch des Bauteils möglich.



Nachstellbares Scharnier an der rechten Seite des Kesselkörpers



5.2 Verkleidung des Kesselkörpers

Die Verkleidung des Kesselkörpers ist aus pulverbeschichtetem Stahlblech hergestellt. Dazu werden drei Farben verwendet: grau, silber und orange. Die graue Farbe wird für die Verkleidung der Füll- und Brennraumtüre verwendet, die Ventilatorabdeckung ist orange lackiert und die restliche Verkleidung des Kessels ist RAL-Silber.

Für den Zugang der Thermofühler muss der Deckel abmontiert werden. Bei der Entfernung dieses Blechteils sind zuerst die zwei selbstschneidenden Schrauben vorne abzuschrauben. Dann entfernen Sie mit einem Schlitz-Schraubenzieher die Lochkappen, die sich in den Ecken des oberen Vorderblechs befinden. Unter den Lochkappen befinden sich selbstschneidende Schrauben, die nur gelockert werden sollen. Das obere Vorderblech ziehen Sie zuerst ca. zwei cm nach vorne, danach können Sie es vorsichtig von vorne nach hinten kippen.



Hinweis:

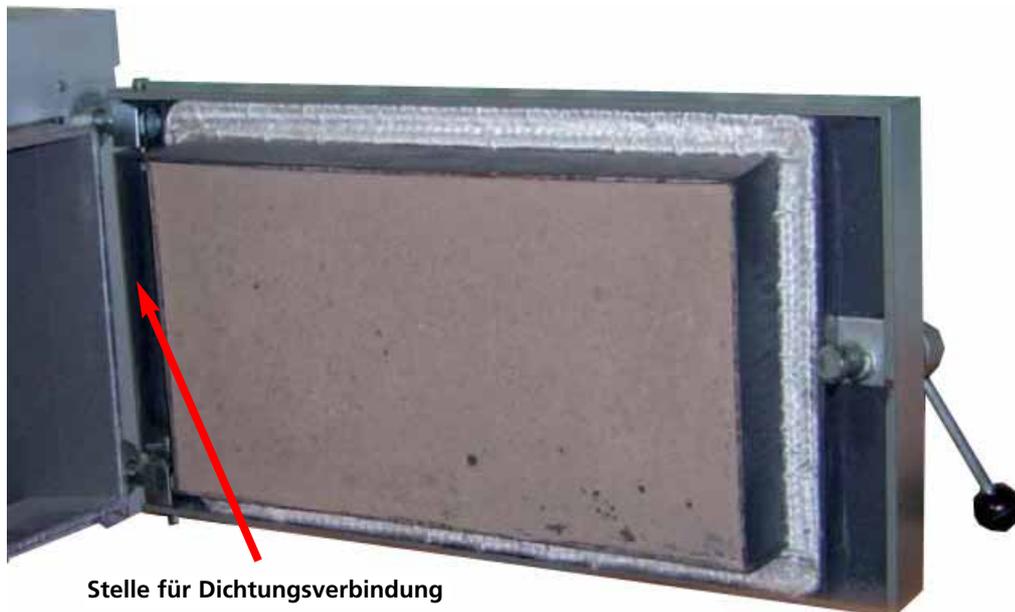
Vor der Abnahme der Verkleidung oder einer der elektr. Bauteile die am Kessel angeschlossen sind, ist es nötig, das Netzkabel vom Netz zu trennen.

Bei der Demontage der Seitenblechteile geht man folgendermaßen vor: Zuerst muss man das obere Vorderblech wie oben beschrieben entfernen. Danach wird auch das obere Blech hinten abmontiert. Die obere und untere Kesseltüre muss gut verschlossen sein. Bei der Abnahme des Deckblechs auf der Scharnierseite werden die Muttern gelockert, die auf der verzinkten Unterlage anliegen. Bei der Demontage des Blechs auf der Seite des Verschlusses entfernt man die zwei Schrauben, die sich neben dem Türverschluss befinden. Dann wird die Ventilatorabdeckung entfernt. Auf der hinteren Seite werden alle selbstschneidenden Schrauben abgeschraubt und so werden die beiden Seitenverkleidungen frei. Danach können diese abmontiert werden.

Bei der Demontage der Türverkleidung geht man folgendermaßen vor: Zuerst demontiert man die komplette Türe, indem man die mit einem Splint gesicherten Drehbolzen aus den Scharnieren herauszieht. Der Türverschluss wird abmontiert. Die Türe mit der Innenseite nach unten ablegen. Das aufgesetzte Blech kann nun entfernt werden.

5.3 Türen am Kesselkörper

Die Türen sind ebenfalls wie der Kesselkörper mit einer Isolierung und Blechverkleidung ausgestattet.



Stelle für Dichtungsverbindung

Austausch der Türdichtung

1. Die Tür vollständig öffnen.
2. An der Scharnierseite mit Hilfe eines Schlitz-Schraubenziehers den Mittelpunkt finden, an der die Dichtung verbunden ist.
3. Mit dem Schraubenzieher allmählich die verhärtete Isolation entfernen.
4. Die neue oder die alte umgedrehte Isolationsschnur mit ihren Enden aufeinander passen und in den Falz zwischen den Scharnieren in die Mitte hineindrücken.
5. Bei eventuellen Undichtigkeiten geben sie zuvor etwas hitzebeständiges Silikon an den Ecken in den Dichtungsfalz und pressen die Dichtung in das Silikonbett.
6. Beim Einlegen der Türdichtung immer von der Mitte in Richtung Türecke vorgehen. Es ist darauf zu achten, dass die Dichtung nicht verdreht und überall gut eingepasst ist.

Achtung:

Brennholz **nicht** mit Hilfe der Türe gewaltsam in den Füllraum drücken, dies führt zur Beschädigung des feuerbeständigen Spezialmörtels.

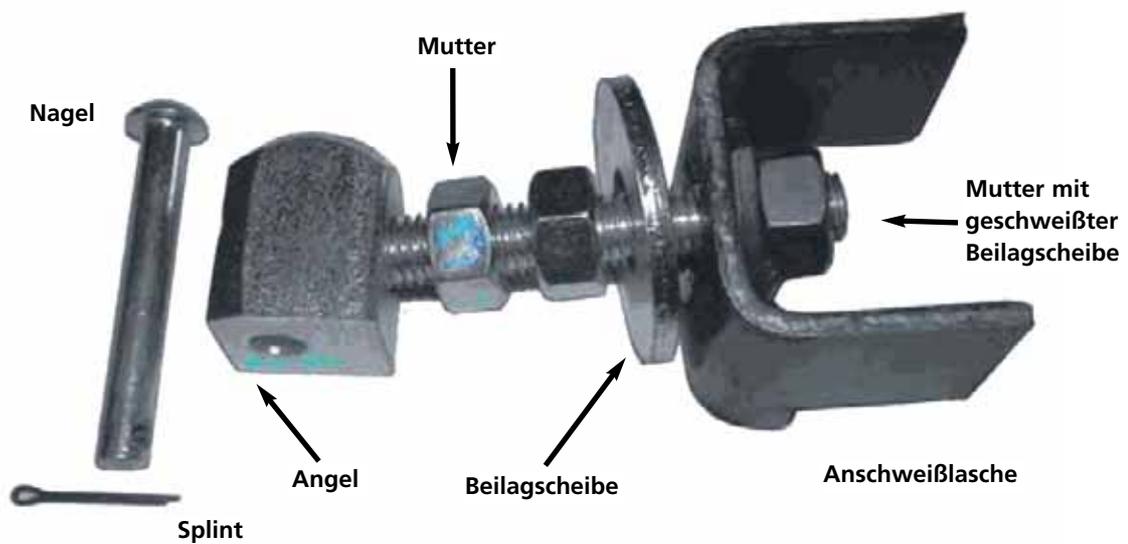
Eine Beschädigung in der Ausmauerung sollte entfernt und erneuert werden. Passender Spezialmörtel ist bei uns erhältlich. Den Spezialmörtel erst unmittelbar vor Gebrauch anmischen und unverzüglich verarbeiten. Die Abbindezeit von 24 Stunden muss berücksichtigt werden.

Einstellung der Türen

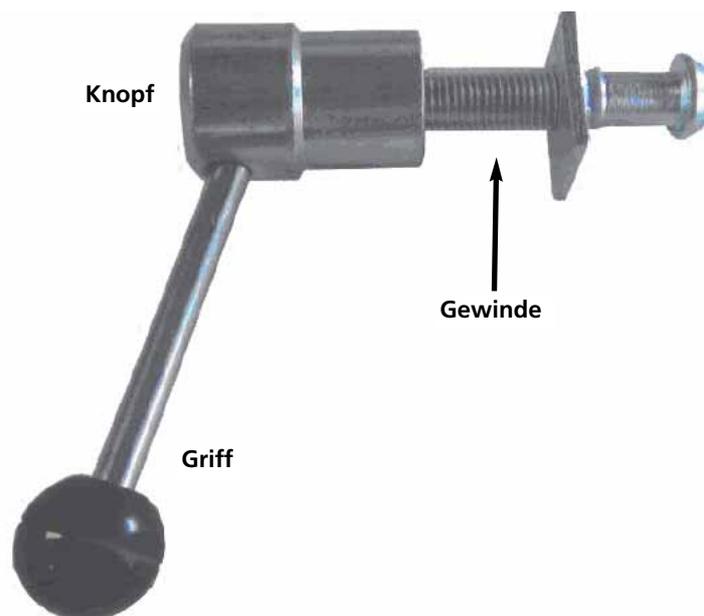
Die Kesseltüren sind an drei Punkten befestigt: mit zwei Drehbolzen und dem Verschluss. Bei Undichtigkeiten kann die Türe auch von der Scharnierseite eingestellt werden. Durch Verdrehen der Scharnierschraube kann die Angel justiert werden. Dazu müssen zuerst die Muttern gelockert werden. Anschließend die Muttern wieder festziehen.

Hinweis: Bei der Einstellung der Tür auf der Scharnierseite muss die Tür verrschlossen sein. Wenn die Muttern auf dieser Seite locker wären, würde die Tür "hängen".

Teile des Türscharniers



Teile des Verschlusses



Die Gewinde des Türscharniers und des Verschlusses sind von Zeit zu Zeit einzufetten.

5.4 Druckgebläse

Die NEHS-Kessel sind als Überdruckkessel konstruiert, d.h., die für die Verbrennung nötige Luftmenge wird vom Luftgebläse zugeführt. In den Kesseln NEHS 15, 25 und 40 ist eine Druckgebläse eingebaut, in den Kesseltypen NEHS 50 und 80 sind zwei Druckgebläse eingebaut. Die Druckgebläse besteht aus vier Grundteilen:

1. Ventilatorkörper aus Aluminiumlegierung
2. Motor
3. Anlaufkondensator
4. Lüfterrad



Hinweis: Eine staubfreie und saubere Umgebung ist Grundbedingung für den zuverlässigen Betrieb des Gebläses. Aus diesem Grund ist es nötig, den Ventilator durchlaufend zu prüfen und zu pflegen. Falls der Geräuschpegel intensiver wird, sollte man die Flügel des Lüfterrades reinigen. Der Staub und Schmutz auf den Flügeln verursachen einen lauten Betrieb und führen zur Veränderung der Parameter, wodurch eine saubere Verbrennung nicht mehr gewährleistet ist.

Vor dem Austausch oder der Demontage des Gebläses muss das Netzkabel vom Netz getrennt werden. Danach wird die Ventilatorabdeckung demontiert. Bei den Kesseltypen NEHS 40, 50 und 80 ist der Zugang zu den Schrauben einfach. Bei diesen ist es möglich, den Ventilator direkt vom Ventilatorunterbau zu demontieren.

Bei den Kesseltypen NEHS 15 und 25 ist es nötig, auch den Ventilatorunterbau zu demontieren, um zu den Schrauben zu gelangen.

5.5 Einstellung der Sekundärluft

Auf dem Ventilatorunterbau ist das Druckgebläse aufmontiert. Dort befinden sich auch die Einstellschrauben zur Regulierung der Sekundärluftmenge und die Ventilatorklappe. Das Blech ist mit selbstschneidenden Schrauben am Kesselkörper befestigt.

Hinter dem Ventilator befindet sich die Ventilatorklappe, die das Druckgebläse vor dem Rückdruck schützt und zugleich bei hohem Schornsteinzug die Selbstentzündung des Brennstoffs verhindert.

Hinweis: Bei schlechter Verbrennung aufgrund nicht ausreichender Verbrennungsluft ist die Funktion der Ventilatorklappe zu prüfen.

Um eine optimale Verbrennung im Kessel zu gewährleisten, ist die richtige Einstellung der Sekundärluft sehr wichtig.

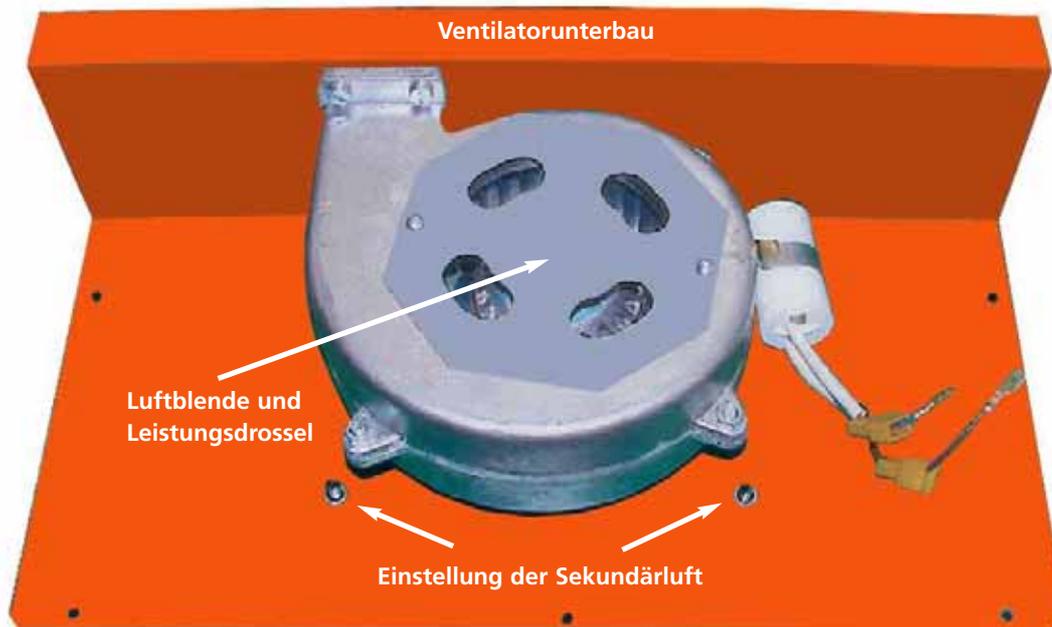
Die Vorgehensweise ist wie folgt: Zuerst die Sicherungsmuttern an den Schrauben lockern, danach mit Hilfe eines Schlitz-Schraubendrehers die Schrauben im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag eindrehen. Anschließend die Schrauben gegen den Uhrzeigersinn zwei bis drei Drehungen aufdrehen.

Die Einstellung der Sekundärluft sollte nach jeder Montage des Ventilatorunterbaus erfolgen.

Bei zu geringem Luftzug kann es zu einer unvollständigen Verbrennung kommen, bei zu großem Luftzug zu einem sog. "Knallen im Kessel".

Die Einstellung der Sekundärluft muss vor der ersten Inbetriebnahme eingestellt und gegebenenfalls auf die jeweiligen Kaminzugverhältnisse angepasst werden.

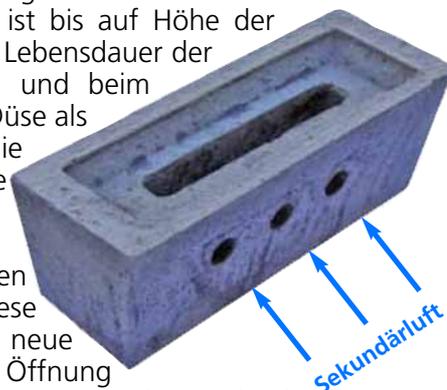
NEHS 15, 25 und 40 (bei 50 und 80 jeweils zwei Druckgebläse)



Die Druckgebläse der NEHS-Kessel 15 und 25 ist mit einem Saugöffnungsschutzblech ausgestattet, welches als Luftblende und Leistungsdrossel fungiert.

5.6 Düse und Ausmauerung aus Feuerbeton

Die Düse ist ein Formstück aus hitzebeständigem Beton, die für die Vermengung der Rauchgase mit der Sekundärluft sorgt. Das Resultat ist die absolute Verbrennung. Das Formstück befindet sich auf einem mit Wasser gekühltem Rost. Die Umgebung der Düse ist bis auf Höhe der Düsenkante mit feuerbeständigem Spezialmörtel ausgefüllt. Die Lebensdauer der Düse ist von mechanischen Beschädigungen beim Auflegen und beim Schüren des Brennstoffs abhängig. Aus diesem Grund wird die Düse als Verschleißmaterial betrachtet, somit ist sie auswechselbar. Die Düse sollte erst bei völligem Ausfall ausgewechselt werden. Risse in der Düse sind kein Grund für deren Austausch.



Die Pyramidenform ermöglicht einen verhältnismäßig einfachen Austausch. Wenn die Düse beschädigt ist, ist es notwendig, diese komplett zu entfernen. Danach legt man in die Öffnung eine neue Düse ein. Prüfen Sie, ob die neue Düse in die dafür bestimmte Öffnung gut passt. Im Falle einer Ungenauigkeit sollte die Öffnung angepasst werden, nicht die Düse. Nach dem Einlegen der neuen Düse muss geprüft werden, ob die einzelnen Löcher durchgängig sind.

5.7 Anordnung der unteren Brennkammersteine

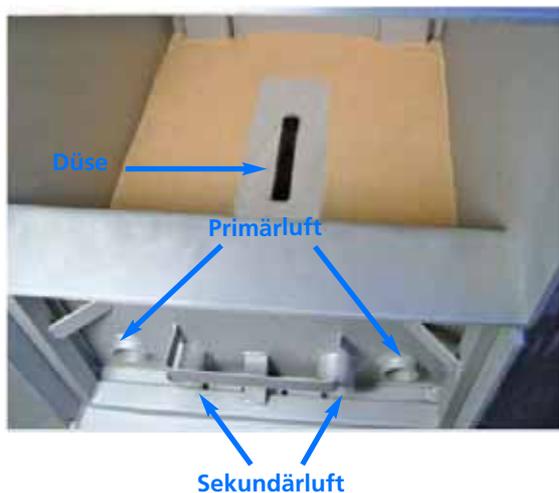
Die hitzebeständigen Brennkammersteine liegen lose, wie im Foto ersichtlich, in der unteren Brennkammer.



5.8 Führung der Primär- und Sekundärluft

Durch die Primärluftführung wird die Zufuhr der nötigen Luftmenge vom Gebläse in den Füllraum gewährleistet. Sie wird als sogenannte hintere Luftführung eingesetzt. Der Vorteil dieser Art liegt in einer besseren Erwärmung der Primärluft.

Nachdem der Ventilatorunterbau entfernt ist, wird die Zugang zu den Röhren der Primär- und Sekundärluft frei. Die Randröhren führen die Primärluft, die Inneren wiederum die Sekundärluft in die Düse. Die Primärluftmenge wird nicht fest eingestellt, sie ist von der Ventilatorleistung abhängig.



5.9 Kesselsteuerungseinheit

Das Grundprinzip der Steuerung besteht in der Temperaturregelung des aus dem Kessel austretenden Heizwassers und der Abgastemperatur, wobei die Solltemperatur durch die Luftmengenregelung erreicht wird. Dies erfolgt durch die kontinuierliche Regelung der Gebläseleistung.

Die Steuereinheit bilden drei elektronische Module:

- das Steuerteil mit LC-Display, LED-Anzeige und 4 Tasten
- die Regelungsplatine AK 2005 S, schaltet die elektr. Bauteile wie Druckgebläse, Umwälzpumpe u.s.w.
- das Abgastronicmodul AK 2005 MMKT

Die Steuerungseinheit ist fest auf dem NEHS-Kessel montiert. Die Regelungsplatine und das Abgasmodul sind auf einer 35 mm Hutschiene montiert. Netzspannung ist nur im Modul AK 2005 S vorhanden, das Steuerteil mit LC-Display ist galvanisch von der Netzspannung getrennt und wird mit einer gefahrlosen 9 V DC-Spannung gespeist.

Die elektr. Bauteile des NEHS-Holvergasers sind alle an den Klemmleisten der Regelungsplatine angeschlossen. Zur Anschlussbelegung siehe Kapitel 13.2 (Elektroschaltplan).

An der Regelungsplatine ist ein STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) angeschlossen, der bei Erhitzung über 95 °C für die Abschaltung des Kessels sorgt.

Bei einer Überhitzung des Kessels über 95 °C wird das Druckgebläse von der Anschlussspannung (230V / 50Hz) abgeschaltet.

Auf dem Display erscheint **"Kessel abgeschaltet"/"Panne Thermostat"**

und die Kontrollampe   leuchtet auf.

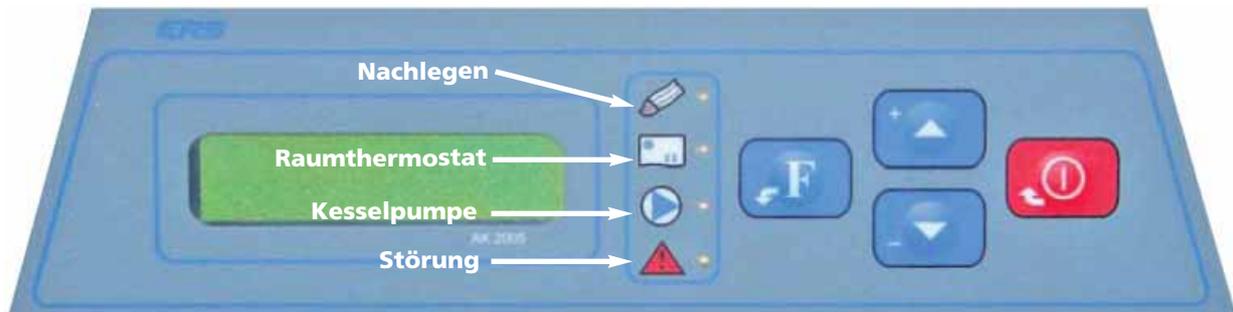
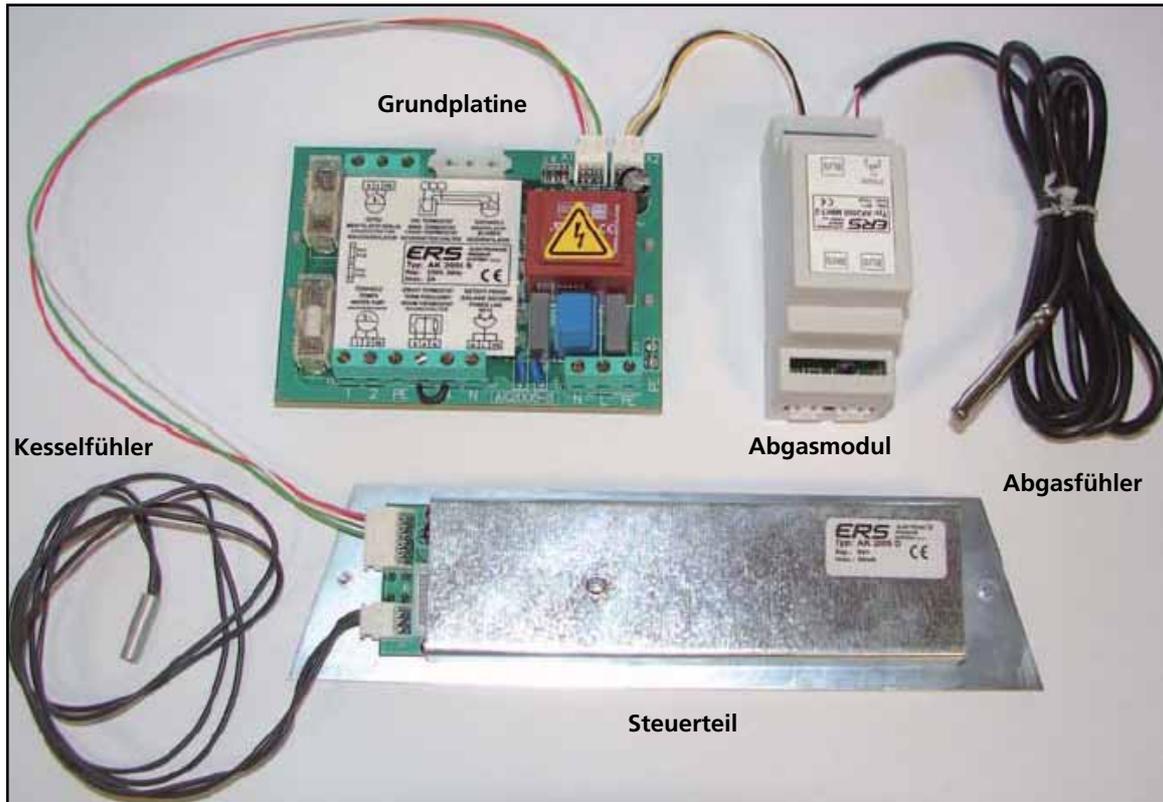
Der Kessel kann erst nach unterschreiten von 65 °C entriegelt werden.

Für die Entriegelung ist es nötig, die Taste  2-Mal zu drücken.

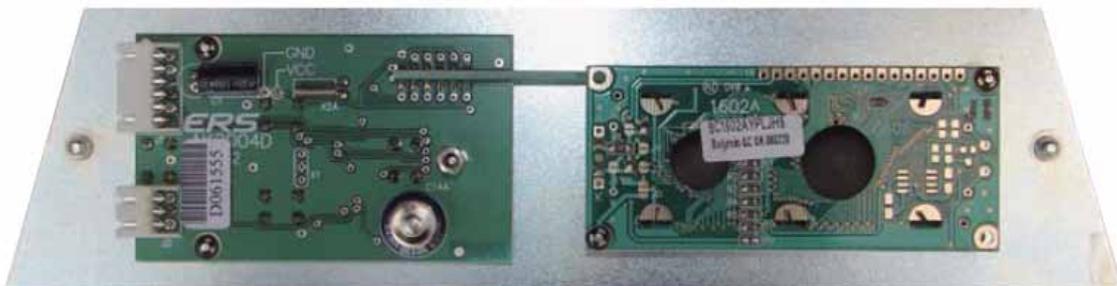
Danach ist der Kessel wieder betriebsbereit.

STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer)

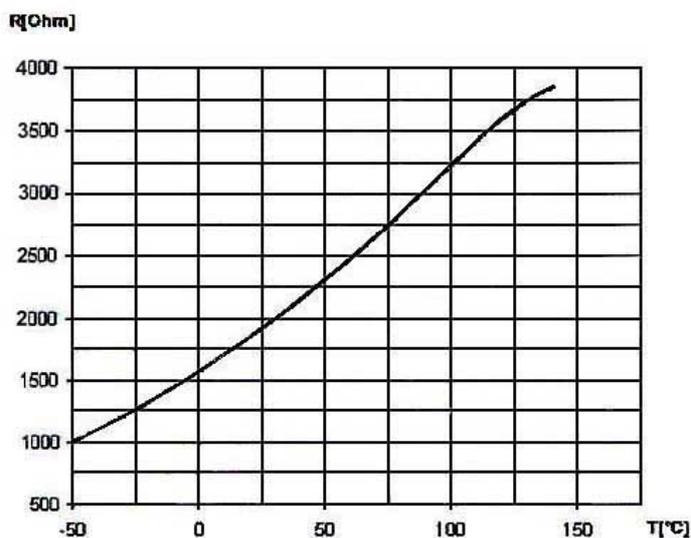




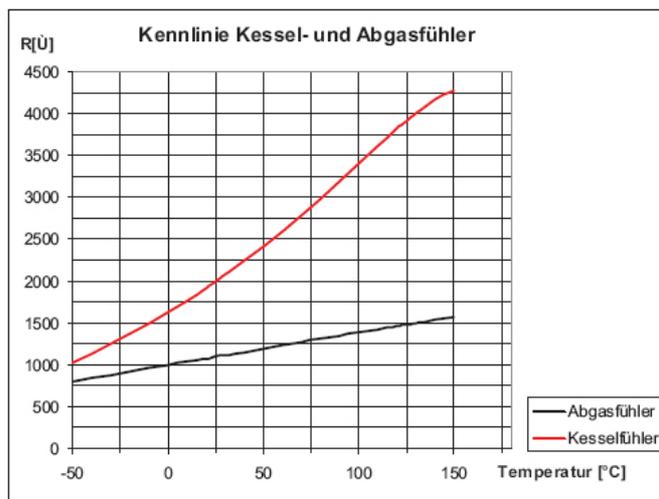
Steuerteil AK 2005 D mit LC-Display (Vorderseite/Rückseite)



Für die Erfassung der Kesseltemperatur verwenden wir einen steckerfertigen Kesselfühler vom Typ KTY 2000. Der Fühler wird direkt am Display angesteckt (kleiner Stecker). Die Kennlinie des Fühlersensors ist wie im Diagramm ersichtlich bei 25 °C 2000 Ohm.



Für die Erfassung der Abgastemperatur verwenden wir einen Abgasfühler vom Typ PT 1000. Der Fühler wird direkt am Abgasmodul AK 2005 MMKT eingeklemmt. Die Kennlinie des Fühlersensors ist wie im Diagramm ersichtlich bei 25 °C 1100 Ohm.



6. Menüfunktionen

6.1 Bedienung der Regelung

Zur Bedienung stehen vier Tasten zur Verfügung:



Menütaaste: zum Schalten ins Grundmenü bzw. nächste Untermenü und zum Bestätigen eingegebener Werte



Ein- bzw. Ausschalten des Kessels und verlassen des Untermenüs zum jeweiligen übergeordneten Menü

Im "Grundmenü" bzw. dessen Untermenüs:



Parameterauswahl und Erhöhung des einzustellenden Wertes



Parameterauswahl und Reduzierung des einzustellenden Wertes

Im "Basismenü":



Aktivieren des Abgaszuggebläses "Optional";
Zur Bedienung siehe Kapitel 8.1



Entgasen (Durchlüften) der Füllkammer ohne Abgaszuggebläse
Zur Bedienung siehe Kapitel 8.1

Grundsätzlich befindet sich die Regelung im "Basismenü" und kehrt auch selbstständig nach einer Wartezeit von ca. 100 s dorthin zurück.

Zum manuellen Verlassen des Grundmenüs und seinen Untermenüs, Taste  so oft drücken, bis das "Basismenü" erscheint.

Die Bedienung der Regelung ist so aufgebaut, das die Parameter in den Menüs als Endlosschleife mit den Tasten  bzw.  durchgeschaltet werden können.

Blinkende Zeichen bedeuten zu ändernde Werte; mit  bzw. 

Wenn Änderungen vorgenommen, wird mit der Taste  der eingegebene Werte bestätigt.

6.3 Voreinstellung und Änderung der Parameter

Der Kessel ist steckerfertig vorverdrahtet, die Ladepumpe der Rücklaufanhebung NEHSOMAT muss bauseitig verdrahtet werden, ebenso das optionale Abgaszuggebläse.

Die Einstellung ist so gewählt, dass Sie nur noch anheizen müssen.

Kurzüberblick NEHS-Werkseinstellungen:

Grundeinstellungen				
Parameter	Werks-einstellung	Veränderbar		Ihre geänderten Einstellungen
		von	bis	
Kesseltemperatur	85°C	65°C	90°C	
Programm	S	1	10(=S)	
Absenken	30%	20%	40%	
Abstelltemperatur	50°C	35°C	150°C	
Serviceeinstellungen				
Abgastemperatur	150°C	150°C	250°C	
Ventilator Drehzahl	42%	3%	69%	
Kesseltyp	0	0	1	
Programm	16	1	17	

Die einzelnen Parameter und Ihre Einstellungen werden auf den folgenden Seiten erläutert.

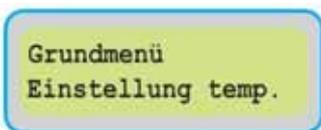
Achtung: Die **gelb** hinterlegten Parameter sind für Deutschland, Österreich und für die Schweiz voreingestellt, d.h. für den Betrieb mit einem Pufferspeicher.

Diese Parameter dürfen nicht verändert werden!

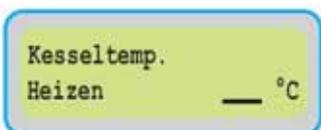
Einstellungen im Servicebereich werden unter Code vorgenommen (siehe Menüpunkt 6.4)

6.3.1 Einstellen der Kesseltemperatur

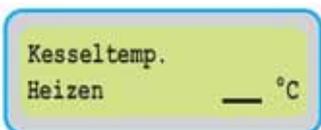
Die Kesseltemperatur ist der gewünschte Wert, der unter Einhaltung der eingestellten Abgastemperatur im Kessel erreicht und gehalten werden soll.



Taste drücken



Taste drücken



Mit Taste bestätigen. Temperaturwert beginnt zu blinken.



Mit den Tasten gewünschte Temperatur in Position "Heizen auf ___°C" im Bereich von 65 - 90°C anwählen.



Grundeinstellung = 85°C

Wir empfehlen die Einstellung auf 90 °C



Mit Taste bestätigen. Temperaturwert hört auf zu blinken.

Die Einstellung der Kesseltemperatur ist somit vorgenommen.

Die zulässigen Abgaswerte können bei zu kalten Kesseln nicht eingehalten werden. Beachten Sie, dass die Einstellung der Kesseltemperatur 80 bis 90°C betragen soll, nur so ist der Kessel mit optimalen Verbrennungswerten zu betreiben.

6.3.2 Einstellen der Abstelltemperatur

Die Abstelltemperatur definiert den Temperaturwert im Abgas, bei dessen Unterschreitung der Kessel abgeschaltet wird.

Grundmenü
Einstellung temp.



Taste drücken

Im Grundmenü die Tasten  oder  so oft drücken, bis

Grundmenü
Einstellungen

auf dem Display erscheint

Einstellungen
Sprache deutsch



Taste drücken

Einstellungen
Abstellen ___ °C

auf dem Display erscheint

Einstellungen
Abstellen ___ °C



Mit Taste bestätigen.
Ursprüngliche Temperatur beginnt zu blinken.



Mit den Tasten gewünschte Temperatur in Position
"Abstellen ___°C" im Bereich von 35 - 150°C anwählen.



Grundeinstellung = 50°C

Wir empfehlen die Einstellung auf 80 °C



Mit Taste bestätigen. Temperaturwert hört auf zu blinken.

Die Einstellung der Abstelltemperatur ist somit vorgenommen.

6.3.3 Einstellen von Wochentag und Uhrzeit

Im Grundmenü "Zeiteinstellung" können Wochentag und Uhrzeit eingestellt werden. Bei Erst-Inbetriebnahme und nach einer Netztrennung der Regelung müssen Sie evtl. Wochentag und Uhrzeit einstellen.

Nach dem Netztrennung blinkt  . Nach Drücken der Taste  erscheint die Störmeldung:

Stromausfall
Zeitkontrolle

Nun müssen Wochentag und Uhrzeit eingestellt werden:

Grundmenü
Einstellung temp.



Taste drücken

Im Grundmenü die Tasten  oder  so oft drücken, bis

Grundmenü
Zeiteinstellung

auf dem Display erscheint

Zeiteinstellung
_____ 10:02



Taste drücken

Der Wochentag blinkt; mit den Tasten  oder  einstellen.

Mit Taste  bestätigen. Nun blinkt die Stundenanzeige. Sie ist auf die gleiche Weise einzustellen wie der Wochentag, und die daraufhin folgende Minutenanzeige.

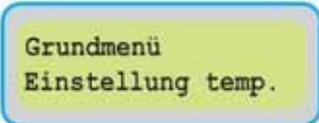
Jeweils mit Taste  bestätigen.

Nach Bestätigung der eingestellten Minuten ist die Zeiteinstellung abgeschlossen und man befindet sich im Grundmenü.

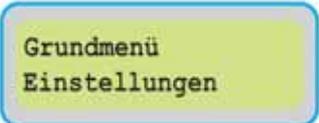
Durch Drücken der Taste  gelangt man ins "Basismenü" zurück.

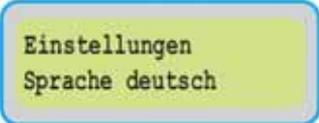
6.4 Einstellungen zum Betrieb der Regelung

Die Veränderung der Parameter Abgastemperatur, Ventilator-Mindestdrehzahl, Kesseltyp und Programm zum Betrieb der Regelung-Abgastronic können im Servicebereich unter Code geändert werden. Um in den Servicebereich zu gelangen, muss man wie folgt vorgehen:

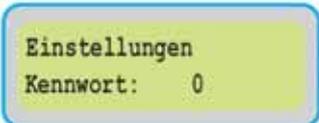
  Taste drücken

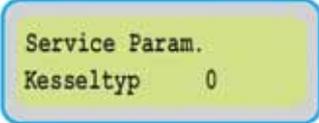
Im Grundmenü die Tasten  oder  so oft drücken, bis

 auf dem Display erscheint

  Taste drücken


 Beide Tasten gleichzeitig drücken, so das

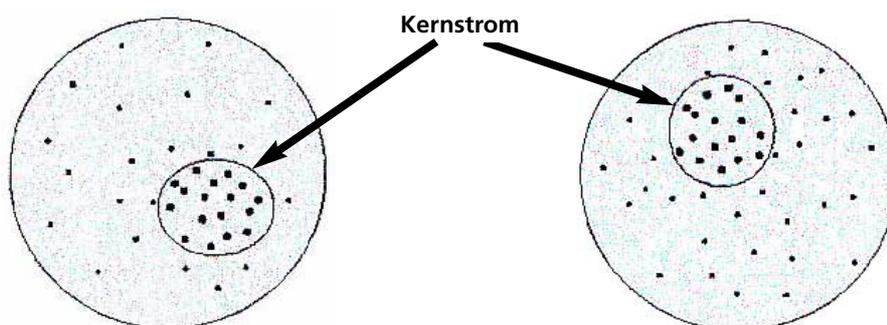
 auf dem Display erscheint. Die Taste  so lange halten, bis "Kennwort 111" erscheint.

  Taste drücken.
Erscheint auf dem Display, man befindet sich nun im Servicebereich.

Mit den Tasten  und  können die verschiedenen Positionen angewählt werden.

6.4.1 Einstellen der Abgastemperatur

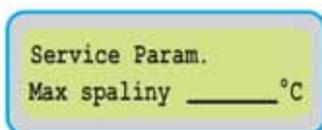
Die Abgastemperatur definiert den gewünschten Wert, den das Abgas erreichen und halten soll. Der sensorisch ermittelte Wert am Kessel entspricht dem Mittelwert des Rauchgases. Dazu ist der Sensor in einer massiven Tauchhülse am Rauchgasstutzen angebracht. Somit kann die Temperatur im Kernstrom des Rauchgases kurzzeitig um 20°C - 50°C mehr betragen. Die Problematik liegt hierbei an dem stetigen Ortswechsel des Kernstroms, d.h. der Kernstrom wandert, was eine sichere Erfassung des Kernstroms nicht gewährleistet (siehe Bilder).



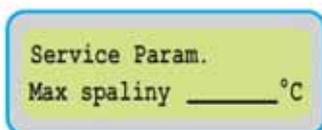
Das Ändern der Abgastemperatur wird im Servicebereich vorgenommen.

Wie man in den Servicebereich gelangt, siehe Kapitel 6.4.

Im Servicebereich die Tasten  oder  so oft drücken, bis



auf dem Display erscheint



Taste drücken



Mit den Tasten gewünschte Temperatur in Position "Max spaliny __°C" im Bereich von 150 - 250°C anwählen.



Grundeinstellung = 150°C.

Wir empfehlen die Einstellung auf 180 °C



Mit Taste bestätigen.

Die Einstellung der Abgastemperatur ist somit vorgenommen.

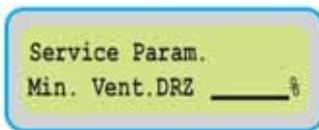
6.4.2 Einstellen der Ventilator-Mindestdrehzahl

Das Ändern der Ventilator-Mindestdrehzahl wird im Servicebereich vorgenommen.

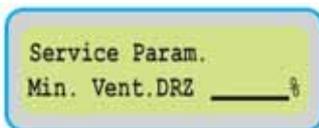
Wie man in den Servicebereich gelangt, siehe Kapitel 6.4.

Die Ventilator-Mindestdrehzahl definiert die gewünschte Leistung, mit welcher der Ventilator in seiner geringsten Stufe angesteuert wird. Diese Leistung kann prozentual in einem Wertebereich von 3% bis 69% eingestellt werden. Die werkseitige Grundeinstellung beträgt 42%.

Im Servicebereich die Tasten  oder  so oft drücken, bis



auf dem Display erscheint



Mit Taste bestätigen.
Ursprünglicher Wert beginnt zu blinken.



Mit den Tasten gewünschten Wert in Position "Min.Vent.
DRZ __%" im Bereich von 3% - 69% anwählen.



Grundeinstellung = 42%.



Mit Taste bestätigen.

Die Einstellung der Ventilator-Mindestdrehzahl ist somit vorgenommen.

6.4.3 Einstellen des Kesseltyps

Das Ändern des Kesseltyps wird im Servicebereich vorgenommen.

Wie man in den Servicebereich gelangt, siehe Kapitel 6.4.

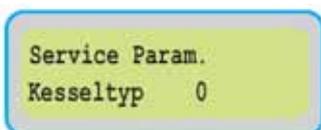
Die Regelung beinhaltet zwei verschiedene Kesseltypen:

Kesseltyp "0" - Standardkessel

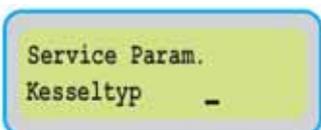
Kesseltyp "1" - Pelletskessel

Voreingestellt ist die Regelung auf Kesseltyp "0".

Im Servicebereich die Tasten  oder  so oft drücken, bis



auf dem Display erscheint



Mit Taste bestätigen.
Ursprünglicher Wert beginnt zu blinken.



Mit den Tasten gewünschten Wert in Position
"Kesseltyp __"; "0" oder "1" anwählen.



Grundeinstellung = 0.



Mit Taste bestätigen.

Die Einstellung des Kesseltyps ist somit vorgenommen.

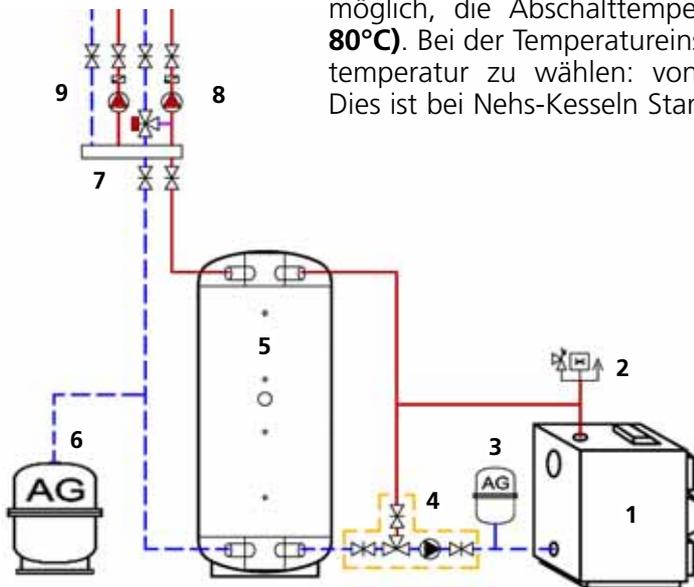
7. Steuerung der NEHS-Kessel

Die elektronische Steuerung AK 2005 ermöglicht die Änderung und Anpassung der Steuerung der NEHS-Kessel und der hydraulischen Einbindung im Zentralheizungssystem. Änderungen in der Steuerungssoftware werden unter Kennwort vorgenommen.

7.1 Werksausführung (Lieferstandard) für den deutschen und österreichischen Markt

Programm 16 mit Regelung-Abgastronic

Das Programm ist für die Steuerung von Kesseln mit Pufferspeicher bestimmt. Nach der Abwahl des Programms wird der Kessel nicht von der Temperatur des austretenden Wassers abgestellt, sondern von der Temperatur der Abgase im Schornstein. In der Konfiguration ist es möglich, die Abschalttemperatur zu wählen: von 35°C bis 150°C (**empf. 80°C**). Bei der Temperatureinstellung ist es möglich, die gewünschte Kesseltemperatur zu wählen: von 65°C bis 90°C (**empf. 90°C**). Dies ist bei Nehs-Kesseln Standard.



1. NEHS-Kessel
2. Sicherheitsgruppe
3. AG Kessel
4. Rücklaufanhebung
5. Pufferspeicher
6. AG Speicher
7. Heizungsverteiler
8. Heizkreis
9. Speicherladekreis

Betriebsvorgangsbeschreibung:

Der Kessel geht vom Anheizbetrieb zum Heizbetrieb über, wenn die Abgastemperatur höher ist als die gewünschte Kesseltemperatur +30 °C, unter der Bedingung, dass seit der Einschaltung des Kessels mehr als 30 min. vergangen sind. Nach dem Übergang zum Heizbetrieb überwacht der Kessel die Abgastemperatur; falls diese unter den eingestellten Wert sinkt, schaltet er ab. Der Zeitraum von 5 min. dient der Überbrückung einer evtl. Temperaturabnahme beim Umschalten der Klappe auf die Heizung über den Wärmetauscher. Im kalten Wärmetauscher kann es zu einer zeitweiligen Senkung der Abgastemperatur kommen.

Umwälzpumpe Ein:

Die Pumpe wird beim anstellen des Kessels sofort eingeschaltet damit der Kessel gleichmäßig hochgeheizt wird.

Umwälzpumpe Aus:

Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn der Kessel aus- bzw. abgestellt ist. Die Abgastemperatur "Abstellen" stellt den Kessel und die Pumpe ab. Wenn jedoch die Kesseltemperatur die Solltemperatur (z.B. 90°C) überschreitet, schaltet die Pumpe ein um eine Überhitzung zu vermeiden.

Elektrisches Anschluss-Schema befindet sich im Kapitel 13.2.

8. Inbetriebnahme des NEHS-Kessels

8.1 Anheizen des Kessels

Vor dem Anheizen ist es notwendig:

- ◆ sich mit der Bedienung der elektronischen Regelung vertraut zu machen
- ◆ den Wasserdruck im System der Zentralheizung zu kontrollieren
- ◆ den Anschluss des Kessels ans Stromnetz zu kontrollieren
- ◆ die Funktionsfähigkeit der Rücklaufanhebung zu kontrollieren
- ◆ den korrekten Sitz der Schamottsteine in der Brennkammer zu kontrollieren
- ◆ die Einstellung der Sekundärluft zu überprüfen (siehe Kapitel 5.5)

Die Vorgehensweise zum Anheizen des Kessels



- 1** die Zugstange der Rauchgasklappe auf Stellung "Anheizen/AUF" bringen



- 2** Asche in der oberen Brennkammer entfernen und die Feuerbetondüse mit dem mitgelieferten Werkzeug freimachen.

Holzkohlereste vom Vortag können in der Brennkammer verbleiben.



- 3** Eine Handvoll Anmachholz (Holzsprei-Bel) und Reste der Holzkohle vom Vortag über die Düse schichten. Oben drauf ein paar kleinere Holz-scheite legen, zerknülltes Zeitungspapier und einen Kohleanzünder oder einen Espitwürfel darunterlegen und anzünden.

- ◆ **Jetzt die obere Fülltüre schließen**
- ◆ **Untere Türe einen Spalt offen lassen**

Rauchgasabzug 90s
Kesseltemp. _____ °C



Taste drücken

(nur bei vorhandenem Abgaszuggebläse)

Das Abgasgebläse wird für 90 s aktiv. Durch wiederholtes Drücken lässt sich der Rauchabzug um jeweils 90 s bis maximal 300 s verlängern. Das Abgasgebläse sollte bis zum einschalten des Kessels in Betrieb sein.



- 4** Die Holzfüllung ca. 5 bis 10 Minuten an-brennen lassen, bis vernünftiges Glutbettvorhanden ist, dann die Brennkammer mit Holz füllen (kompakt einschichten).



- 5** Wenn die Flamme hörbar ist (leichtfaucht, lodert), die Kesseltüren schließen und die Zugstange auf Stellung „Hei-zen“/„ZU“

♦ **Achtung:**
Alle Türen müssen geschlossen sein.

- 6** Wenn der Anheizvorgang der Regelung wird mit der Taste  gestartet. Das Gebläse läuft jetzt an und der Verbrennungsvorgang beginnt.

♦ Der Kessel wird jetzt hoch geheizt, ab 72 °C öffnet die Rücklaufanhebung, die Wärme wird über die Kesselkreispumpe zum Pufferspeicher geleitet.

Während der Verfeuerung im Kessel bewegt sich der Brennstoff in das Glutbett. Die Asche fällt durch die Düse und lagert sich in der Brennkammer ab. Die Leistung des Kessels wird automatisch durch die eingestellte Temperatur geregelt.

Während des Anheizvorgangs muss der Betreiber die Anlage beaufsichtigen

In der Anheizphase kann zwischen zwei Leistungsstufen gewählt werden:

Stufe 1 = ECO: Gebläseleistung modulierend

Stufe 2 = TURBO: Gebläseleistung 100%

Die Umschaltung von Stufe ECO auf Stufe TURBO erfolgt mit der Taste



Die Umschaltung von Stufe ECO auf Stufe TURBO erfolgt mit der Taste



ECO-Anheizen ist im Pufferbetrieb nicht erforderlich, der Anheizvorgang sollte mit "Turbo" vorgenommen werden.

NEHS-Empfehlung:

Der Kessel ist von uns bereits mit den Werkseinstellungen voreingestellt und auch steckerfertig vorverdrahtet. Im Regler muss die Kesselkreispumpe der Rücklaufanhebung und das optionale Abgaszuggebläse an den dafür vorgesehenen Klemmleisten angeschlossen werden. Damit ist der Kessel betriebsbereit.

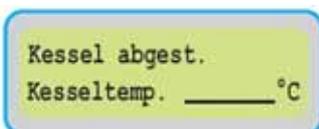
Abweichend zu den Werkseinstellungen empfehlen wir die Kesseltemperatur auf 90°C einzustellen; somit wird die Gasbildung optimal und Sie erreichen die beste Feuerleistung. Die Abgaswege bleiben sauberer und die Aschenbildung ist sehr gering

Abweichend zu den Werkseinstellungen empfehlen wir die Abstelltemperatur des Kessels auf 80°C einzustellen damit die Gluterhaltung für längere Zeit erhalten bleibt

Die häufigste Ursache für Betriebsstörungen ist Luft, die die Zirkulation behindert. Mit einfacher Verrohrung, wie aus den Schemen im Anhang ersichtlich, kann die Luft aus eigener Kraft entweichen.

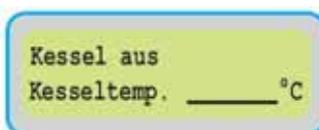
Wir können hier nur Tipps zum Anheizen geben. Bitte bedenken Sie, dass Sie mit einem Naturprodukt heizen. Das Brennmaterial muss mindestens zwei Jahre lufttrocken, und gelagert werden. Trockenes Heizmaterial ist eine Grundvoraussetzung für eine nahezu rauchfreie Verbrennung.

Abstellen des Kessels



Die gelbe LED-Diode brennt, das Display zeigt "Kessel abgest." an. Der Kessel ist dann abgestellt, wenn die Abgas-temperatur für längere Zeit unter die eingestellte Abstelltemperatur sinkt. Zur Einstellung der Abstelltemperatur siehe Kapitel 6.3.2 "Einstellen der Abstelltemperatur".

Bei Wärmebedarf ist nun das Nachlegen von Brennstoff nötig.



Taste drücken.

Wenn kein Wärmebedarf besteht und der Kessel nicht mehr (nach)geheizt wird, kann man den Kessel ausschalten.

8.2 Nachlegen des Brennstoffes

Kessel abgest.
Kesseltemp. _____ °C



Der Kessel ist abgestellt und die Brennstoffkontrolle leuchtet. Bei Wärmebedarf ist ein Nachlegen von Brennstoff nötig.

Es ist auch möglich, den Kessel noch während des Heizvorgangs mit neuem Brennstoff zu befüllen. Beim Nachfüllen der Brennkammer ist darauf zu achten, dass keine Rauchgase in den Aufstellraum des Kessels gelangen. Bei einer Kaminhöhe von weniger als ca. 8 m wird deshalb das optional erhältliche Abgaszuggebläse empfohlen. Es ist aber auch ein Nachlegen des Kessels ohne Abgaszuggebläses möglich.

Achtung: Vergewissern Sie sich, ob die Rauchgasklappe geöffnet (auf Stellung "Anheizen") ist, damit der Kessel wieder richtig aufheizt.

Der Brennstoff muss in den Kessel so gelegt werden, dass es das Schließen der oberen Brennkammertür nicht verhindert. Durch gewaltsamen Umgang kann die Auskleidung beschädigt werden.

Es wird nach den Betriebsbedingungen empfohlen, die Aufsicht des Kessels von einer Person zu sichern, die älter als 18 Jahre ist.

Nachlegen des Brennstoffes ohne Abgaszuggebläse

Kessel aus
Kesseltemp. _____ °C



Taste drücken => Kessel schaltet aus.

Durchlüften 15s
Kesseltemp. _____ °C



1 x drücken => die Durchlüftung der Brennkammer beträgt 15 Sekunden.
Bei jedem weiteren drücken auf die Taste erhöht sich die Zeit um 15 Sekunden.

Die Fülltüre einen kleinen Spalt öffnen und einen Moment warten, bevor sie ganz geöffnet wird, um zu verhindern, dass Rauchgase in den Raum gelangen.

Nachdem die Brennkammer mit Brennstoff befüllt ist, muss die Fülltüre wieder ordentlich geschlossen werden.

TURBO anheizen
Kesseltemp. _____ °C



Taste drücken.
Somit geht der Kessel in die Anheizphase über.

Vor dem Nachlegen des Brennstoffes die Rauchgasklappe auf "Anheizen" stellen

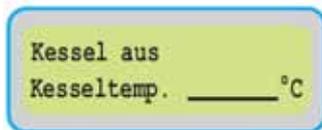
Nach dem Schließen der Kesselfülltüre die Rauchgasklappe wieder auf "Heizen" stellen

Nachlegen des Brennstoffes mit Abgaszuggebläse "optional"

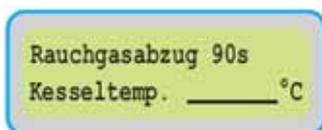
Der NEHS-Kessel ist in der Standardausführung mit einem Druckventilator ausgestattet. Die elektronische Regelung ermöglicht zusätzlich das Ansteuern eines Abgaszuggebläses.

Das Abgaszuggebläse dient dem optimalen Abzug der Rauchgase aus der Füllkammer während des Beschickens mit Brennstoff. Somit wird erreicht, dass kein Rauchgas aus der Fülltüre während des Beschickens austritt.

Das Abgaszuggebläse ist nicht in der Standardausführung des Kessels enthalten und als optionales Zubehör in den Größen 160 mm und 200 mm (abhängig von der Kesselgröße) erhältlich.



Taste drücken => Kessel schaltet aus.

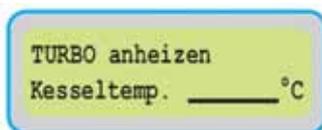


Taste drücken.

Das Abgaszuggebläse wird für 90 s aktiv. Durch wiederholtes Drücken lässt sich der Rauchgasabzug um jeweils 90 s bis maximal 300 s verlängern.

Die Fülltüre einen kleinen Spalt öffnen und einen Moment warten, bevor die Türe ganz geöffnet wird, um zu verhindern, dass Rauchgase in den Raum gelangen.

Nachdem die Brennkammer mit Brennstoff befüllt ist, muss die Fülltüre wieder ordentlich geschlossen werden.



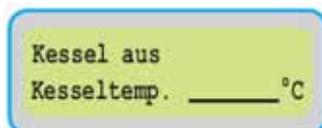
Taste drücken.

Somit geht der Kessel in die Anheizphase über.

Es ist auch möglich, den Kessel während des Heizvorgangs mit neuem Brennstoff zu befüllen. Bei Aktivierung des Abgasgebläses (optional erhältlich) schaltet sich das Druckgebläse automatisch ab.

Das automatische Abstellen des Kessels über die Regelung findet nur statt, wenn die erforderliche Heiztemperatur am Abgasfühler ($T_{\text{Abgas}} = T_{\text{Heizen}} + 30^\circ$) erreicht wird.

Dies ist speziell beim Nachlegen zu beachten. Sollte sich der Kessel nicht automatisch abstellen, muss dies manuell geschehen.



Taste drücken.

9. Kesselreinigung und Abgasmessung

9.1 Vorgehensweise bei der Reinigung

Bei optimaler Holzverbrennung und Einhaltung der Minimaltemperatur des Rücklaufwassers von 72 °C werden die Vergaserkammer, die Nachverbrennungszone und die Wärmetauscher minimal verunreinigt.

Reinigung der Brennkammer (Vergaserkammer)

Teerbildung in der oberen Brennkammer (Vergaserkammer) ist ein normaler Vorgang. Bereits nach dem ersten Heizen legt sich eine Teerschicht an die Brennkammerwände. Diese Schicht brauchen Sie nicht zu entfernen, es beeinträchtigt den Heizbetrieb in keiner Weise.



Vergaserkammer neu



Vergaserkammer nach einigen Tagen Heizbetrieb. Die Teerbildung ist völlig normal.

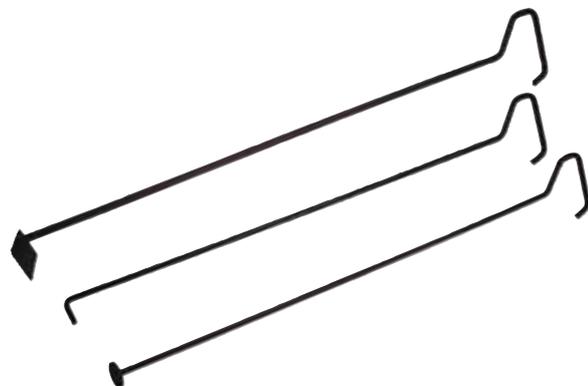
Sind die Öffnungen für die Zufuhr der Primärluft verstopft, so sind diese gegebenenfalls freizumachen.

Gibt es in der oberen Brennkammer eine große Menge Asche, die durch die Düse nicht in die Brennkammer heruntergefallen ist, muss diese beseitigt werden.

In der Brennkammer angefallene Asche und Staub werden mit dem Schrapper beseitigt. Die Asche, die in der Brennkammer liegt, ist nach Bedarf einmal pro Woche zu beseitigen.



Reinigung der oberen Brennkammer (hier wird die Reinigung der Brenndüse gezeigt)



mitgeliefertes Reinigungswerkzeug: Schrapper, Schürhaken, Rundschraper

Reinigung des Wärmetauschers

Das Rohrsystem des Wärmetauschers ist einmal pro Monat zu reinigen. Bei optimalen, trockenen Brennstoff verlängern sich die Reinigungsintervalle erheblich. Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist es notwendig, den Deckel abzumontieren, dadurch wird der Zugang zu den Rohren des Wärmetauschers frei gemacht.

Hinweis: Sorgen Sie für gute Belüftung des Heizraums während des Reinigungsvorganges (Staubbildung).



Abnehmen der Wärmetauscherverkleidung (werkzeuglos)



Lösen der Wärmetauscherabdeckung (13-er Gabelschlüssel)



Reinigen Sie den Wärmetauscher mit dem Rundschraper

Reinigung der Primär- und Sekundärluftkanäle

Die Luftdurchlässigkeit des Kessels ist die grundlegende Voraussetzung für richtiges Brennen. Sollten als Brennstoff Sägespäne verwendet werden, ist es notwendig, mindestens einmal pro Saison das Rohrsystem zu reinigen. Durch Demontage der Ventilatorabdeckung und des Ventilatorunterbaus wird der Zugang zu den Primär- und Sekundärluftkanälen frei gemacht, welche mit einem Staubsauger gereinigt werden müssen. Danach muss deren Luftdurchlässigkeit überprüft werden.



Die beiden Schrauben der Ventilatorabdeckung lösen und Ventilatorgehäuse abnehmen.



Ausstecken der Elektroleitungen.

Vorher Netzstecker ziehen!



Schrauben des Ventilatorbleches lösen und das Blech samt Ventilator abnehmen. Bei der Wiedermontage darauf achten, dass die Dichtung sauber anliegt.



Die Primär- und Sekundärluftkanäle mit dem Staubsauger reinigen.

**Achtung:
Vor dem Entfernen der Ventilatorabdeckung
Kessel stromlos machen!**

9.2 Vorgehensweise bei der Abgasmessung

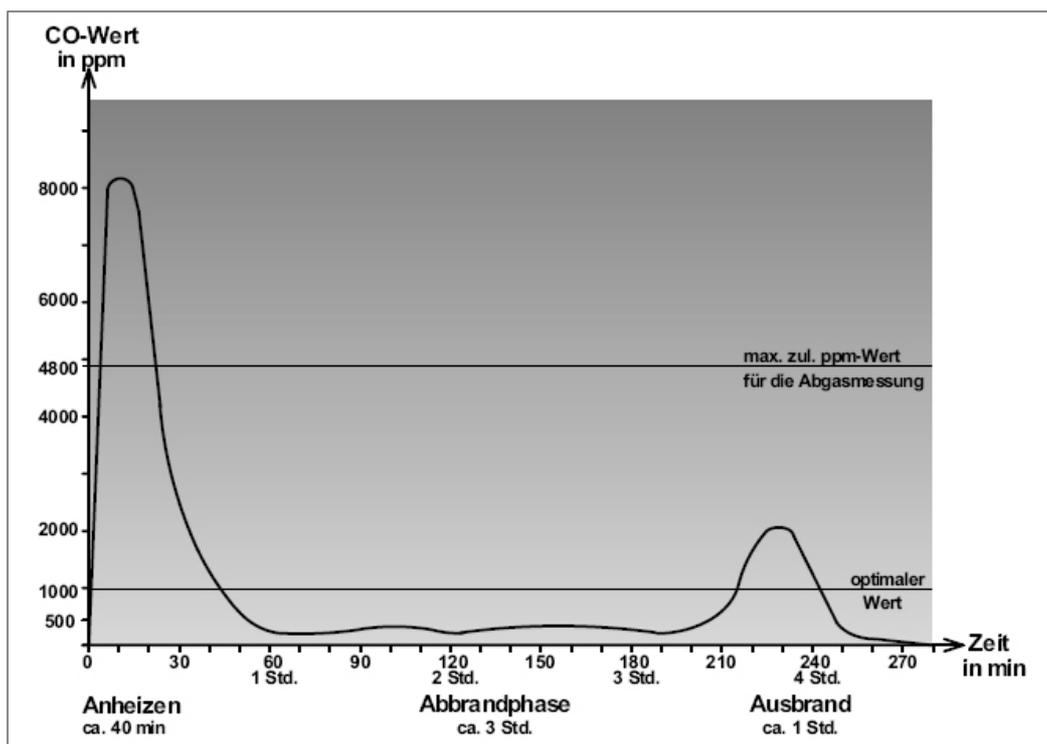
Beachten Sie bitte folgende Punkte:

1. Kessel ca. 1-2 Wochen vor der Messung reinigen
2. Die Abgastemperatur muss auf 250°C eingestellt werden (nur während der Messung)
3. Der Puffer muss genügend Wärmeaufnahmefähigkeit haben (kalter Puffer)
4. Trockenes Holz 10–20% Restfeuchte verwenden, Holzlänge nach Brennkammerlänge, Kantenlänge ca. 10-15 cm
5. Anheizen des Kessels ca. 2 Std. vor der Messung
6. Zusammenstampfen des Glutbettes
7. Auflegen von Holz auf das Glutbett, die Kammer voll füllen
8. ca. 30 Minuten warten
9. Holz nochmals nachstampfen
10. ca. 10 Minuten warten
11. Mit der Abgasmessung beginnen

**Die Messung muss während des Volllastbetriebs des Kessels stattfinden.
Die Gebläseleistung des Kessels soll sich in voller Leistung (100%) befinden.**

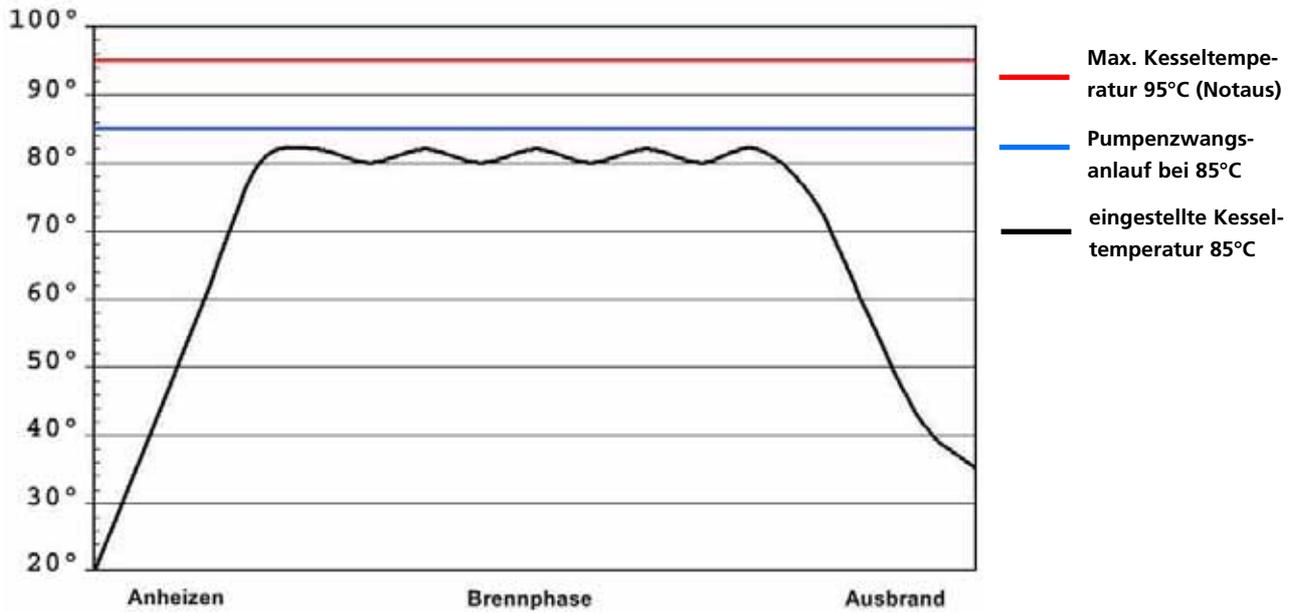
Wie aus dem Diagramm ersichtlich ist der Kohlenmonoxidanteil im Abgas während der Anheizphase am höchsten.

Die Abgasmessung sollte deshalb während der Abbrandphase erfolgen.

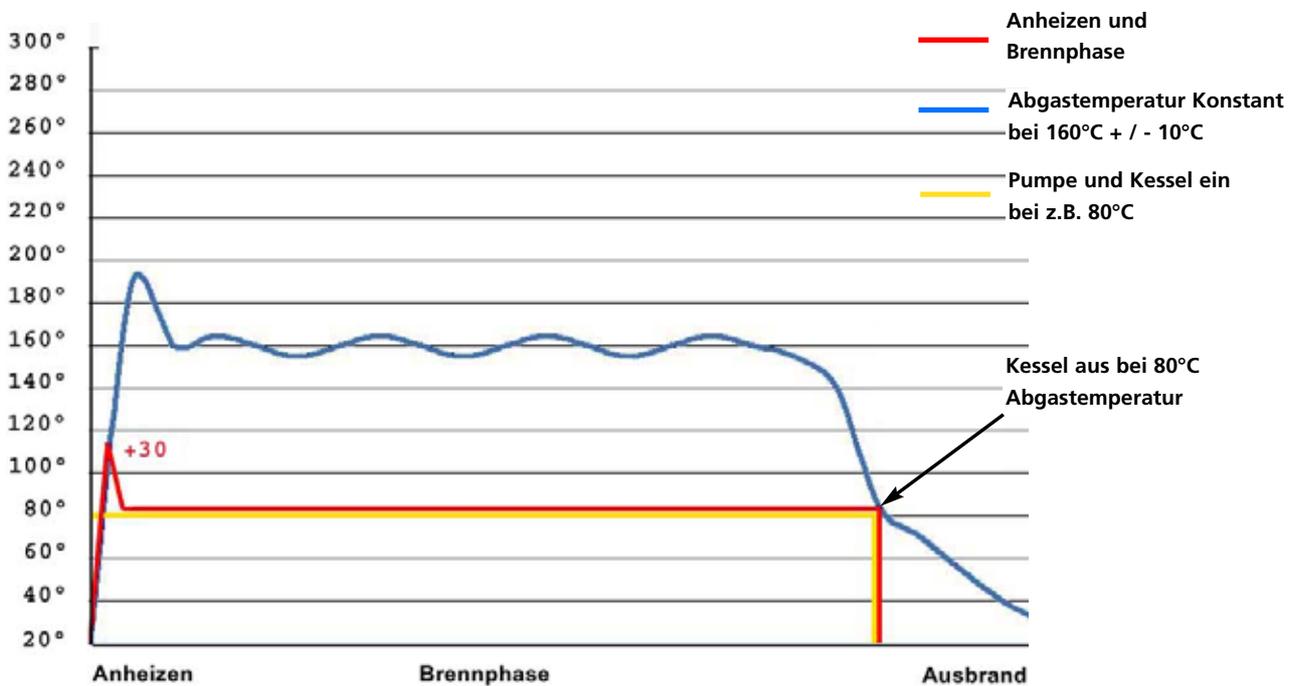


9.3 Kessel- und Abgastemperaturen während des Abbrandes

Kesseltemperaturen während des Heizvorganges



Abgastemperatur während des Abbrandes



10. Wartung und Reparatur des Kessels

Der Betreiber ist für die kontinuierliche Kontrolle und Wartung des Kessels verantwortlich. Während dem Betrieb des Kessels ist es notwendig, den Anlagendruck, die Dichtung der Kesseltüren, die Dichtheit aller Kesselkomponenten und den ordentlichen Betrieb des Ventilators zu überprüfen.

Dichtheit der Kesseltüren

Die Kesseltüren sind am Kessel in drei Punkten stabilisiert, an zwei Drehbolzen und am Verschluss. Bei einer Undichtheit der Kesseltüre ist es möglich, den Verschluss zu schließen und die Angel nachzustellen. Durch das Lösen und das Nachstellen der Gegenmutter kann die Schraube der Angel gedreht werden und dadurch kann die Kesseltüre justiert werden.

Dichtheit der Rauchgasklappe

Bei der Reinigung des Wärmetauschers ist auf eine saubere Fläche der Rauchgasklappe zu achten. Eine Undichtheit kann zu einer Minderung der Kesselleistung führen.

Betrieb des Ventilators

Die wichtigste Voraussetzung für den zuverlässigen Betrieb des Ventilators ist eine saubere, staubfreie Umgebung. **Hierauf ist besonders zu achten!**

Verzeichnis: Verschleißteile

- Feuertüse für alle NEHS-Holzvergaser gleich
- Dichtung der Kesseltüren (NEHS-Holzvergaser 15-40)
- Dichtung der Ofentüren (NEHS-Holzvergaser 50 und 80)
- Dichtung des Wärmetauscherdeckels (NEHS-Holzvergaser 15-40)
- Dichtung des Wärmetauscherdeckels (NEHS-Holzvergaser 50 und 80)
- Auskleidung der Brennkammer (Schamotsteine P5) für alle NEHS-Holzvergaser gleich

Sonstige Wartungshinweise:

- Scharniere und bewegliche Teile sind regelmäßig zu schmieren

11. Problembehebung

Problem	Ursache / Behebung
Leistungsabfall des Kessels	Die Luftzufuhranlage reinigen. Die Ventilatorflügel reinigen. Der verwendete Brennstoff ist zu feucht, falsche Scheitholzlänge.
Nach dem Schließen der Schornsteinklappe brennt der Kessel für eine Weile, dann raucht er nur noch.	Geringe Primärluftmenge. Das Primärluftungssystem reinigen. Prüfen, ob sich die Klappe hinter dem Ventilator öffnet. Der verwendete Brennstoff ist zu feucht, falsche Scheitholzlänge.
Im Verbrennungsraum befinden sich größere unverbrannte Brennstoffstücke	Vergrößerte Düsenöffnung. Die Düse austauschen. Die Sekundärluft auf Position 3 stellen: 3 Drehungen der Sekundärluftschrauben von der Schließposition zurück.
Nach dem Schließen der Tür entströmt durch die Dichtung Rauch.	Die Tür neu einstellen (siehe Türdichtung). Die Abdichtungsschnur entnehmen und umdrehen.
Die Schornsteinklappe lässt sich nicht öffnen.	Die Klappe ist mit Teer verklebt. Die Betriebstemperatur des Kessels erhöhen. Trockenen Brennstoff verwenden. Die Temperatur der Kesselabstellung erhöhen.
Nach dem Öffnen der Obertür und der Schornsteinklappe kommt Rauch in den Raum.	Geringer Schornsteinzug. Der Schornsteindurchmesser muss größer sein als der Durchmesser des Rauchkanals. Die minimale Schornsteinhöhe muss für 15, 25 und 40 kW mind. 8 m und für 50 und 80 kW mind. 12 m betragen. Den Schornstein verlängern. Montage eines Abgaszuggebläses.
Risse in der Ausmauerung.	Kein Defekt. Sie trennt die Brennkammer von der Vergaskammer.
Der Ventilator dreht sich nicht. Manuell andrehen, er springt an.	Der Anlaufkondensator ist defekt. Den Kondensator ersetzen.
Nach dem Anheizen wird der Kessel abgestellt.	Falsch gewählter Temperaturwert für die Kesselabstellung. Siehe Kapitel 6.3.2.
Der Kessel ist abgestellt, aber der Ventilator ist immer noch im Betrieb.	Der Null-Leiter des Ventilorkabels ist mit der Erdleitung verbunden. Defekte Kabel des Ventilators.
Die Pumpe ist in Betrieb, obwohl es die LED-Diode nicht signalisiert.	Der Null-Leiter des Ventilorkabels ist mit der Erdleitung verbunden. Defektes Kabel an der Pumpe.
Nach dem Netzanschluss leuchtet nichts auf dem Display.	Es mangelt an Speisespannung. Defekte Sicherung P01.

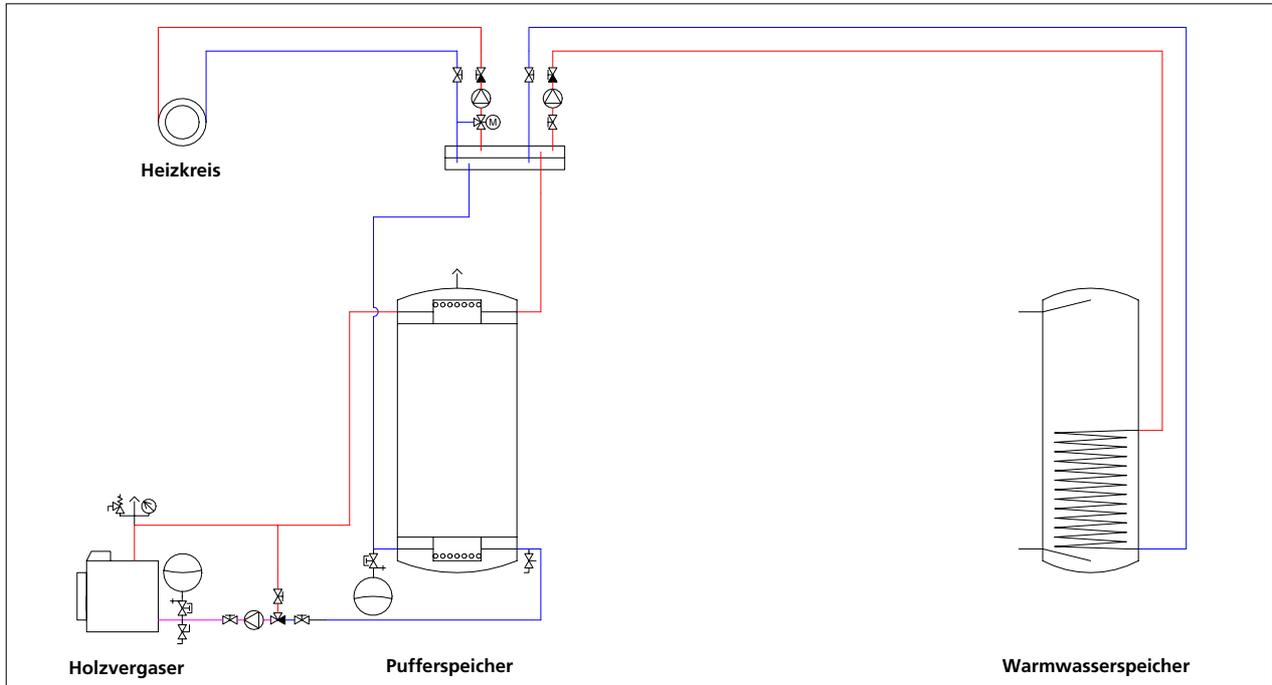
Problem	Ursache / Behebung
Nach dem Netzanschluss blinkt  Nach dem Drücken der Taste erscheint die Störmeldung: Spannungsausfall - die Zeit kontrollieren.	Im Menü die reale Zeit einstellen.
 blinkt. Störung: Pannenthermostat.	Überhitzung des Kessels über 95°C. Kessel muss um 30°C abgekühlt werden. Wenn das Signal nach der Abkühlung nicht erlischt, die Kabel des Pannenthermostats und des Ventilators prüfen. Das Pannenthermostat austauschen. Alle Kabel ersetzen.
 blinkt. Störung: ERR max. Temperatur.	Die Kesseltemperatur ist über 98°C. Störung im Wasserdurchfluss. Die Funktion der Pumpe kontrollieren. Die Zentralheizung entlüften. Die Armaturen prüfen.
 blinkt. Störung: Sicherung P02 defekt.	Sicherung defekt. Die Leistungsaufnahme der Pumpe auf Funktion überprüfen. Keine Sicherung mit einem Wert über 1A verwenden. Die Elektronik kann völlig zerstört werden.
 blinkt. Störung: Termometer defekt.	Statt Anzeigen der Temperatur erscheint ERR. Temperaturfühler defekt. Temperaturfühler austauschen.
 blinkt. Störung: SLEEP.	Störung in der Kommunikation zwischen dem Display- und der Grundplatine. Möglich: Kommunikationskabel zwischen (X1 – X1) beschädigt, Display oder Grundplatine defekt.
Keine Anzeige im Display.	Keine Spannung. Sicherung prüfen. Grundplatine austauschen.

12. Anschlussschemen

12.1 Typische Anschlussschemen ohne Öl- / Gaskessel

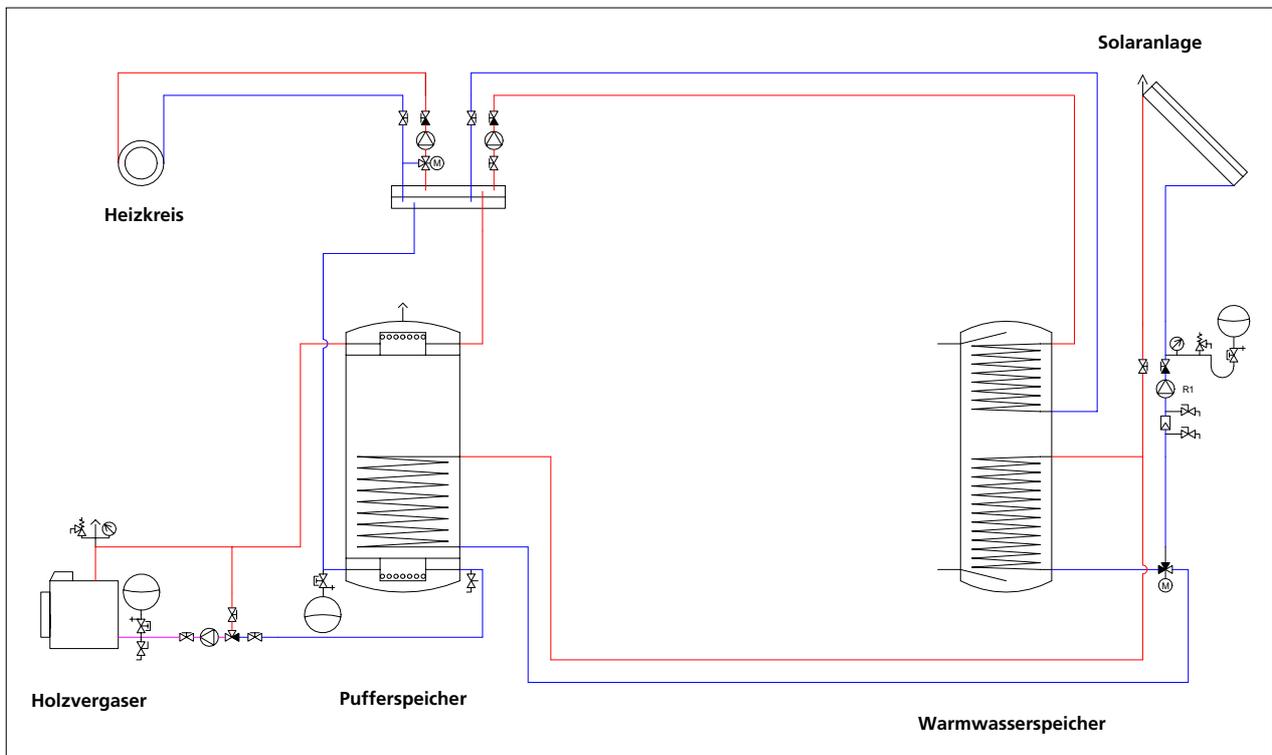
Schema 1:

NEHS-Holzvergaser - Pufferspeicher - Warmwasserspeicher



Schema 2:

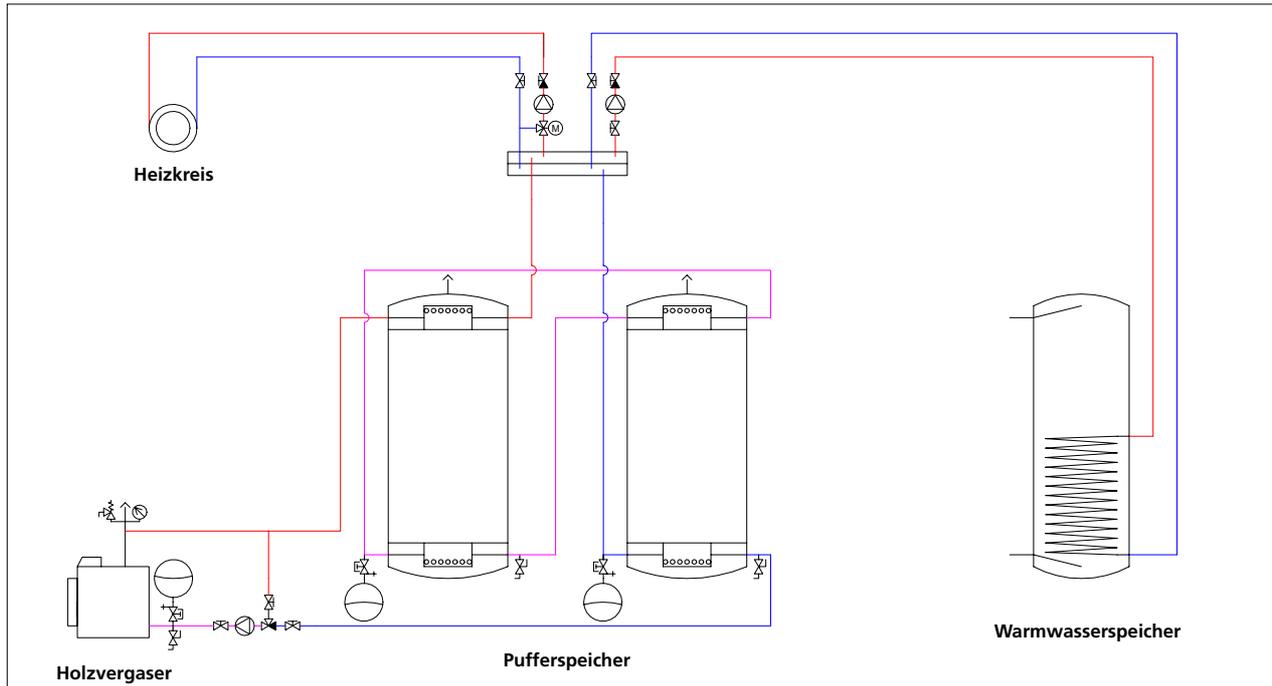
NEHS-Holzvergaser - Pufferspeicher - Warmwasserspeicher - Solaranlage



Hinweis: Unsere Anlagenschemas sind eine unverbindliche Empfehlung, es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind bauseits die zur Zeit gültigen Vorschriften zu beachten!

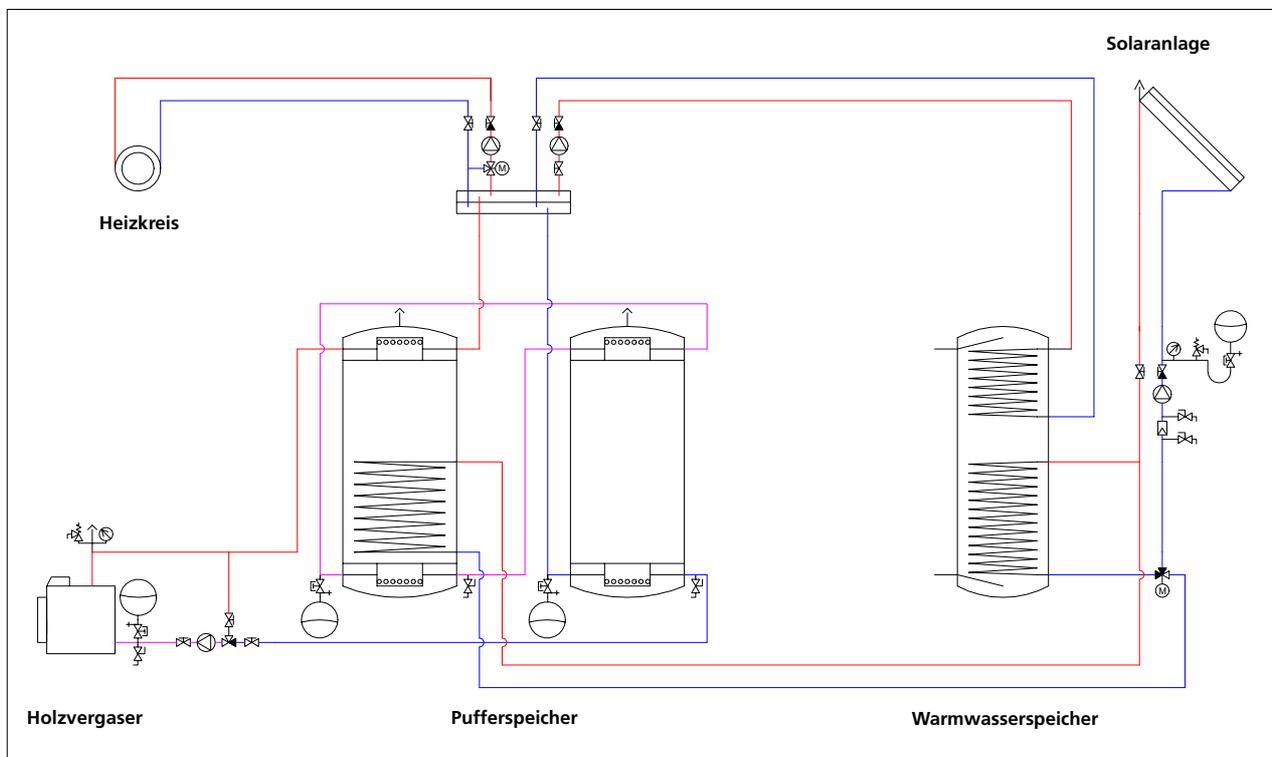
Schema 3:

NEHS-Holzvergaser - 2 Pufferspeicher - Warmwasserspeicher



Schema 4:

NEHS-Holzvergaser - 2 Pufferspeicher - Warmwasserspeicher - Solaranlage

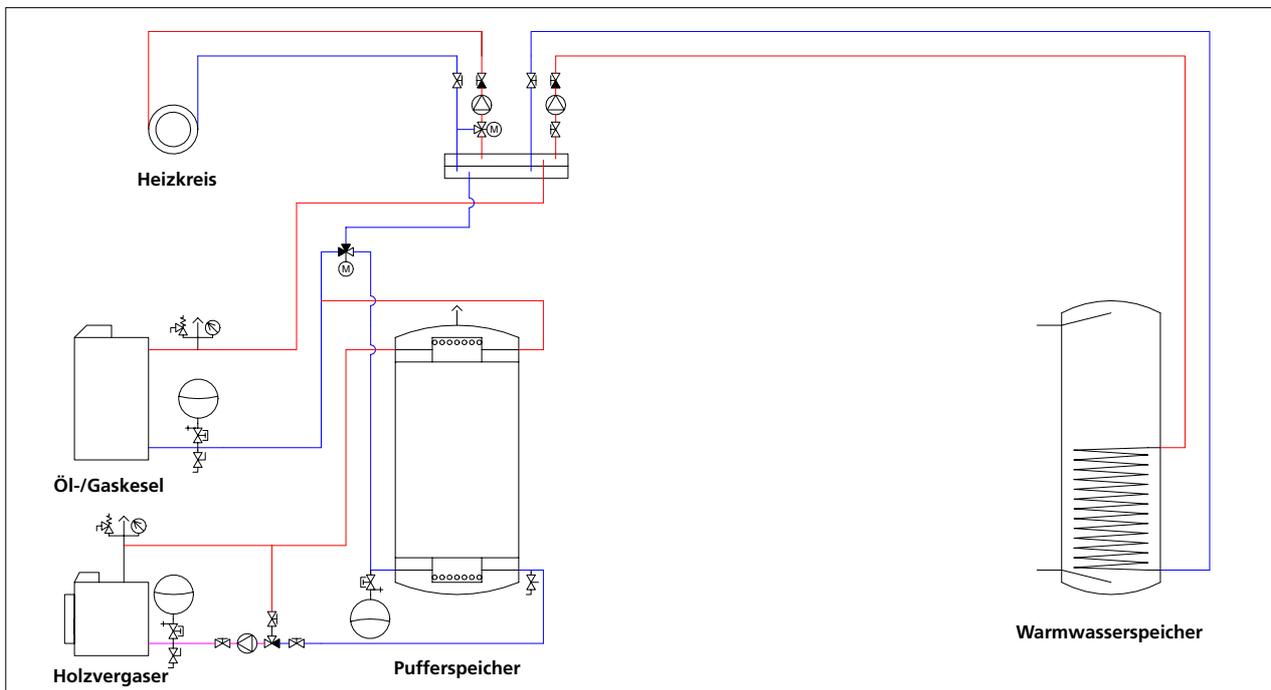


Hinweis: Unsere Anlagenschemas sind eine unverbindliche Empfehlung, es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind bauseits die zur Zeit gültigen Vorschriften zu beachten!

12.2 Typische Anschlussschemen mit Öl- / Gaskessel

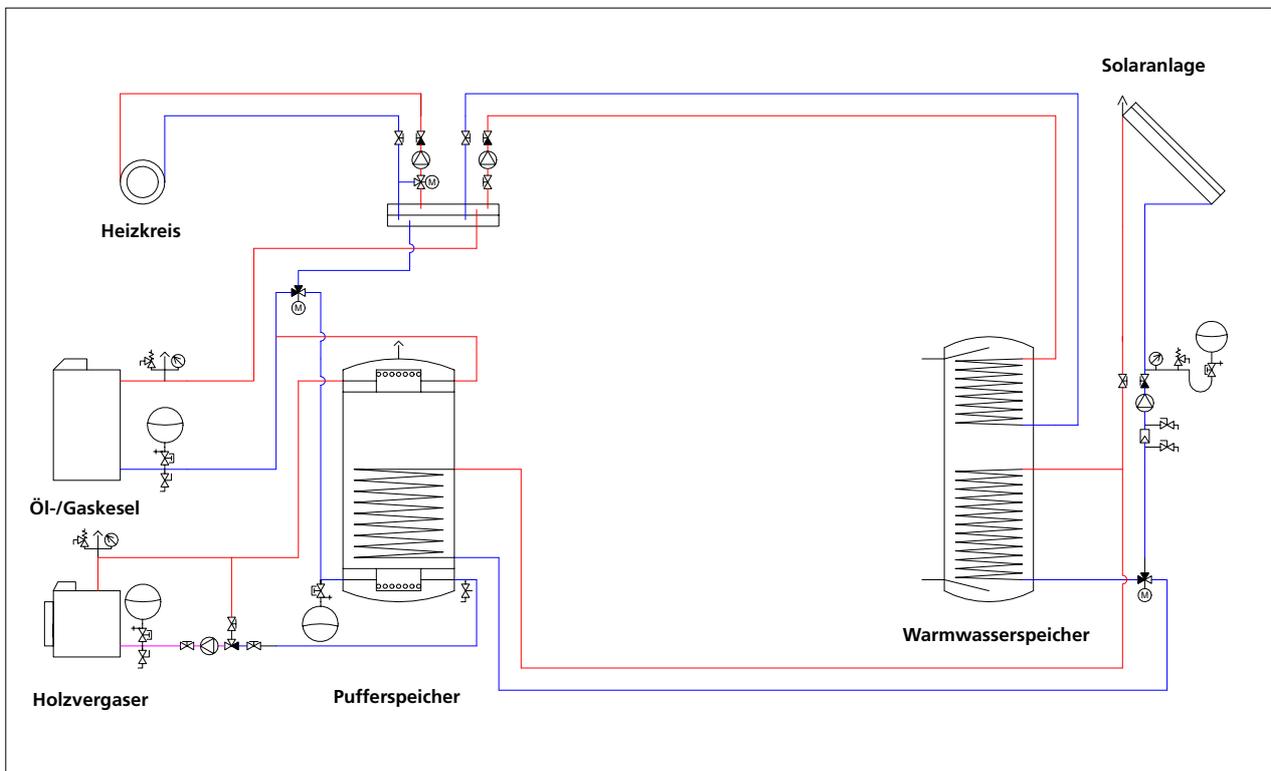
Schema 5:

NEHS-Holzvergaser - Öl-/Gaskessel - Pufferspeicher - Warmwasserspeicher



Schema 6:

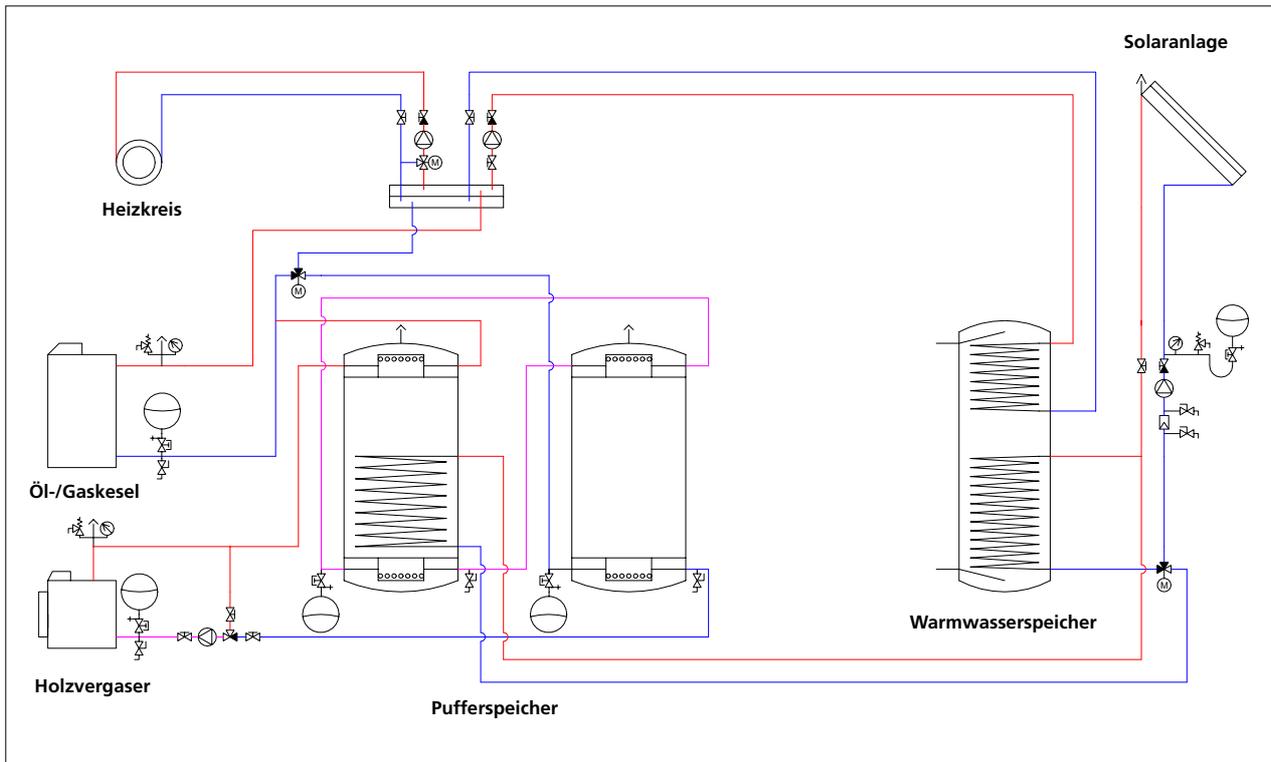
NEHS-Holzvergaser - Öl-/Gaskessel - Pufferspeicher - Warmwasserspeicher - Solaranlage



Hinweis: Unsere Anlagenschemas sind eine unverbindliche Empfehlung, es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind bauseits die zur Zeit gültigen Vorschriften zu beachten!

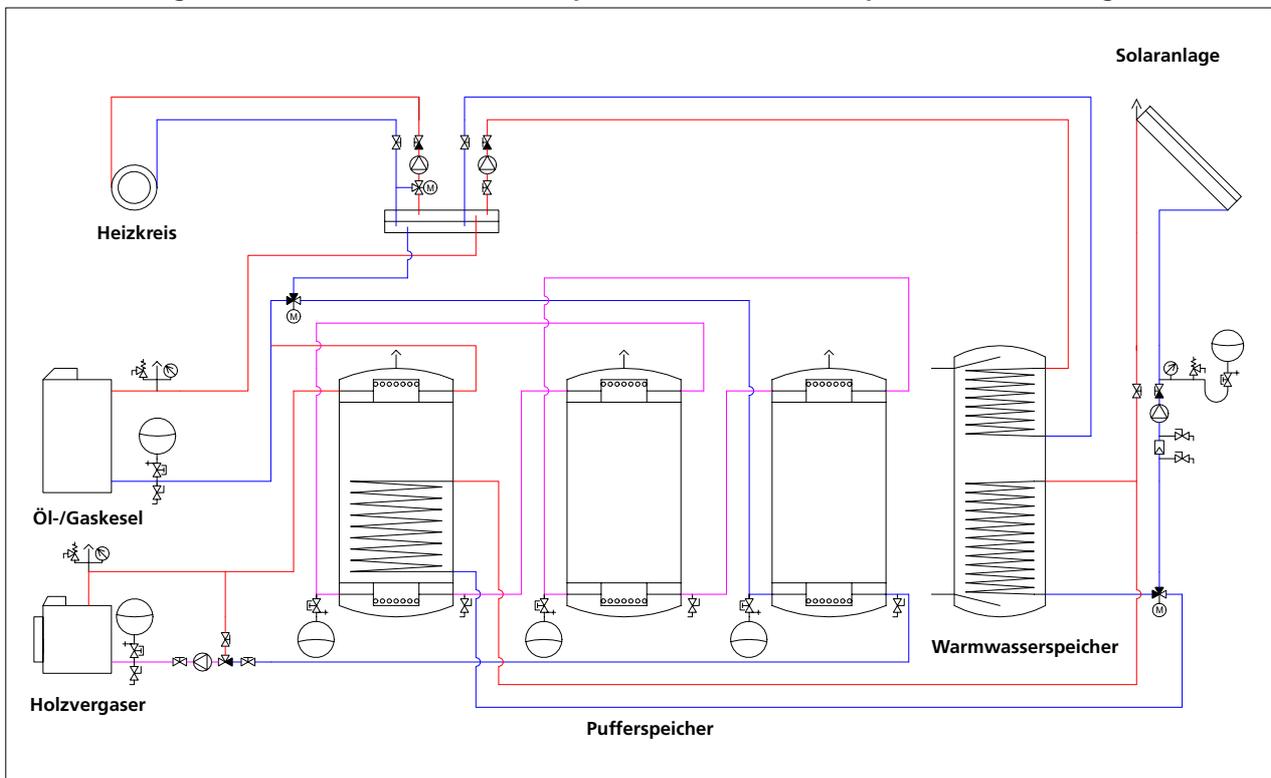
Schema 7:

NEHS-Holzvergaser - Öl-/Gaskessel - 2 Pufferspeicher - Warmwasserspeicher - Solaranlage



Schema 8:

NEHS-Holzvergaser - Öl-/Gaskessel - 3 Pufferspeicher - Warmwasserspeicher - Solaranlage



Hinweis: Unsere Anlagenschemas sind eine unverbindliche Empfehlung, es erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es sind bauseits die zur Zeit gültigen Vorschriften zu beachten!

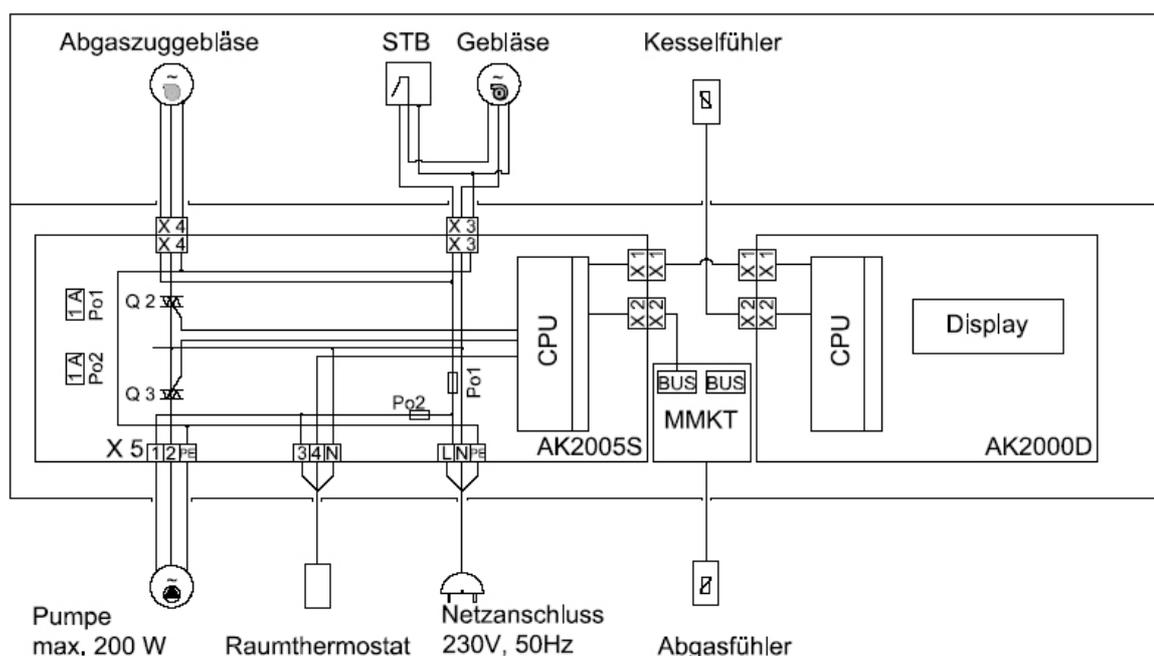
13. Fachmannebene

13.1 Softwareänderung

Die Änderung der Software (Firmware) kann, wenn nötig, vom Hersteller geändert werden. Hierzu ist es notwendig das Steuerteil an die Firma NEHS GmbH senden.



13.2 Elektroschaltplan (nur für Fachpersonal)



Die Vorschriften und Bestimmungen des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

Der Anschluss muss durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.

Geräte vor dem Öffnen stromlos machen! Berühren Sie niemals unter Strom stehende Bauteile - es besteht die Gefahr von Verletzung oder Tod!

Der Kessel ist werkseitig mit einem Netzkabel mit Schukostecker ausgerüstet.

Bauseitig anzuschließen sind folgende Komponenten:

- a). Kesselkreispumpe (NEHSOMAT) - Kabel 3 x 1,5 mm²
- b). Abgaszuggebläse (optional) - Kabel 3 x 1,5 mm²

GARANTIESCHEIN

Qualitäts- und Vollständigkeitszertifikat

Produkt:

NEHS

kW

Produktionsnummer:

Dieser Garantieschein ersetzt das Zertifikat über Qualität und Vollständigkeit des Produktes.

Kontrolliert von:

Am:

Datum des Verkaufs:

Datum Inbetriebnahme:

Hinweise für Abnehmer und Garantiebedingungen:

- ◆ Die Beanstandungen der Vollständigkeit der Lieferung werden gemäß der Bestimmungen des Handelsgesetzbuches und des Bürgerlichen Gesetzbuches beim Lieferanten geltend gemacht.
- ◆ Die während der Beförderung entstandenen Mängel und Fehler werden vom Abnehmer beim Beförderer bei der Warenübernahme geltend gemacht.
- ◆ Die Garantiefrist beträgt 24 Monate ab dem Datum des Verkaufs.
- ◆ Die Garantie gilt nur in dem Fall, wenn der Kessel vom im Fach geschulten Servicetechniker in Betrieb gesetzt wurde. Ansonsten ist das Gewährleistungsrecht der EU gültig.
- ◆ Die Garantie gilt nur in dem Fall, wenn alle an die Regelung angeschlossenen elektrischen Anlagen vom im Fach geschulten Servicetechniker angeschlossen wurden und wenn sie in den Protokollen über die Anschließung der Ausrüstung angegeben sind.
- ◆ Die Garantie betrifft die Konstruktion, das gebrauchte Material und Realisierung des Produktes.
- ◆ Der Transport des Servicetechnikers gehört nicht in den Umfang der Garantiereparatur (die Reisekosten werden im vollen Umfang vom Kunden beglichen).

Aus der Garantie ist folgendes ausgeschlossen:

- ◆ Verbrauchmaterial: Dichtungen für Ofentüren, Dichtungen für Deckel des Wärmetauschers, Dichtungen für Ventilator, Feuer-Düse, Innen-Auskleidung und Schamottsteine
- ◆ selbst vom Kunden verursachte Fehler
- ◆ die zu Nicht-Einhaltung der Montageanleitung, durch unsachgemäße Bedienung und Wartung oder dadurch entstandenen Fehler, die durch betriebswidrige Art entstanden sind und wenn das Produkt zu einem anderen Zweck genutzt wurde, als zu dem er normalerweise bestimmt ist, durch die schlechte oder unsachgemäße Behandlung entstandenen Fehler
- ◆ im Sonstigen gelten für die Garantie die Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches.

Die Firma Nehs behält sich das Recht der Änderungen vor, die im Rahmen der Innovation des Produktes geleistet werden.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Übereinstimmungserklärung des Herstellers
nach Europäischer Maschinenrichtlinie 98/32

ausgestellt gemäß § 12 Abs. 3 Buchst. a) des
Gesetzes Nr. 264/1999 der Gesetzessammlung
und 97/23 EC // 98/32

VIMAR Vijas Pavel
97411 Banská Bystrica
Slowakei

TÜV-Prüfung
nach DIN EN 303-5



Hiermit wird auf unsere eigene Verantwortung erklärt, dass die nachstehend beschriebenen Produkte den derzeit geltenden Richtlinien und Vorschriften entsprechen.

Produkt: Heizkessel NEHS 14,9 kW bis 80 kW

Typ: NEHS 14,9, NEHS 25, NEHS 40, NEHS 50, NEHS 80.

Importeur: NEHS GmbH

Angegebene Produkte sind in Übereinstimmung mit folgenden Normen:

Heizkessel für feste Brennstoffe gemäß DIN EN 303-5 und DIN 4702-1

Prüfzertifikate:

TÜV Süd, München, vom 04.10.2007, Bericht Nr. H-C1 1223-00/07

TÜV Süd, München, vom 04.10.2007, Bericht Nr. H-C2 1223-00/07

Schweizerische Brandschutz-Zulassung vom 20.09.2006, No Z 16498

Brandschutzzertifikat vom 20.09.2006, No N 16498

(Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen)

Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach Europäischer Maschinenrichtlinie.

DIN 4702-1, - DIN EN 303-5, EMR 98/37

EMV Richtlinie 89/336 Niederspannungsrichtlinie 73/23

Ort der Ausstellung: Banská Bystrica

Name: Vijaš Pavel

Datum der Ausstellung: 01.11.2005

Funktion: Besitzer

Steuernummer: SK 1020548001

Unterschrift:



NEHS Produktions & Vertriebs GmbH

Keltenring 7, D-85658 Egming

Tel. 08095/8797-0

Fax. 08095/8797-50

Internet: www.nehs.de

Email: info@v-d-nehs.org