



Technische Dokumentation

Version B46/ps

Bedienungsanleitung



Modell:

thermosolid VN

Holzvergaser Scheitholzkessel mit λ - Sonde
11 - 55 kW



BAUART
ZULASSUNG

TÜV
geprüft

Entspricht der
1. BImSchV
vom 1. 10. 1988

ÖNORM EN 303-5
G E P R Ü F T





Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Wichtige Hinweise vor der Montage und Inbetriebnahme	3
2	Bedienungsanleitung	4
2.1	Aufbau und Funktion des Kesselschaltfeldes Modell VNR	4
2.2	Einheizen und Nachlegen	7
2.3	Wartung und Reinigung der Anlage	8
2.4	Verhalten bei Störungen	9
2.5	Sicherheitseinrichtungen	10
2.6	Brenndauer und Brennstofffüllvolumen	10
2.7	Holzvergasung	11
	Besonders zu beachten	12
	CE-Konformitätserklärung	13

0900 – 300 – 777

... das ist die neue Service-Nummer für den NOTFALL.

(Notdienst für Wochenend- und Feiertagsbereitschaft – die Notdienstnummer ist kostenpflichtig)

 Heiztechnik aus Salzburg	<h1>Technische Dokumentation</h1>	Modell: thermosolid VN B46/ps Seite 3
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------------------

1. Wichtige Hinweise vor der Montage und Inbetriebnahme



Vor der Installation und Inbetriebnahme der Heizanlage ist diese Dokumentation sorgfältig zu lesen. Bei Unklarheiten ist mit dem technischen Kundendienst der „sht-Heiztechnik aus Salzburg GmbH“ Rücksprache zu halten.

„FACHGERECHTE INSTALLATION & INBETRIEBNAHME“:

Die Sicherheit eines Heizkessels / der Anlage ist nur dann gegeben, wenn diese von einem geschulten Fachmann (konzessionierter Installateur oder Heizungsbauer) installiert wurde. Ebenso ist die gesamte Elektroinstallation von einem konzessionierten Unternehmen durchführen zu lassen. VDE, ÖVE und sonstige einschlägige Vorschriften und Normen sind einzuhalten. Die Erstinbetriebnahme wird vom werksautorisierten sht-Kundendienst angeboten und auf Wunsch durchgeführt. Vor Erstinbetriebnahme des Kessels durch den Fachmann hat der Betreiber der Anlage für eine betriebsbereite Anlage (d.h. elektrische Verkabelung, hydraulischer Anschluss, freier und geeigneter Kamin, geeignete Wärmeabfuhr, geeigneter Brennstoff) zu sorgen.

„ORDNUNGSGEMÄSSER BETRIEB“:

Bitte beachten Sie, dass der Heizkessel / die Anlage nicht kindersicher (Türen etc.) ausgeführt wurde und somit weder von Kindern noch von anderen unbefugten bzw. nicht geschulten Personen betrieben werden darf. Die Einschulung erfolgt vom Fachmann (Installateur oder sht-Kundendiensttechniker) bei der Inbetriebnahme oder Wartung. Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme sowie bei unsachgemäßer Betriebsweise entgegen den gerätespezifischen Anforderungen (gem. techn. Dokumentation, Bedienungsanleitung) erlischt jeglicher Gewährleistung- bzw. Garantianspruch.

„BRENNSTOFF u. AUFSTELLUNG“:

Die Feuerstätte ist vom anlagenkundigen Betreiber nur mit dem dafür vorgesehenen Brennstoff (Anforderungen an den Brennstoff gem. techn. Dokumentation) und in geeigneten, trockenen Heizräumen zu betreiben. Das Brennstofflager muß ebenfalls trocken sein und den geltenden Sicherheitsvorschriften (i.S. Brandschutzvorschriften) entsprechen.

„KAMINANFORDERUNGEN BEI HEIZANLAGEN“:

Bei neuen oder neu sanierten Kaminen ist vom Anlagenbetreiber noch vor der (Erst-)Inbetriebnahme der Heizungsanlage dem beauftragten Heizungsfachmann oder Kundendiensttechniker unaufgefordert ein gültiges Abnahmezertifikat des zuständigen Kaminkehrers vorzulegen und die Eignung und Betriebsbereitschaft des Kamins nachzuweisen. Der Kaminstrang ist vom Betreiber frei zu machen (keine Abdeckungen oder Verstopfungen). Für gute Durchlüftung im Heizraum ist zu sorgen. Auf etwaige bestehende Mängel und/oder Veränderungen im Kamin und in der Heizungsanlage ist hinzuweisen. Nach Möglichkeit soll bei Erstinbetriebnahme der Heizanlage auch der zuständige Kaminkehrer beigezogen werden. Aufgrund niedriger Abgastemperaturen in der Übergangszeit ist der Kamin auf jeden Fall feuchteunempfindlich auszuführen.

„PERIODISCHE REINIGUNG UND WARTUNG DER ANLAGE“:

Jede Heizungsanlage muss einer periodischen Wartung und Reinigung unterzogen werden, damit die Funktion und die Wirtschaftlichkeit der Anlage und aller angeschlossenen Komponenten (z.B. Kamin) gesichert bleibt. Beachten sie dazu die Reinigungs- und Wartungsvorschriften dieser Anleitung. Die „sht-Heiztechnik“ bietet seinen Kunden einen umfassenden Service-/Wartungsvertrag und übernimmt gerne diese verantwortungsvolle Aufgabe für Sie. Unser Kundendiensttechniker informiert Sie dazu gerne näher. Neben dem sht-Kundendienst übernimmt aber auch Ihr zuständiger Kaminkehrer gerne die Reinigung. Nur ein sauberer und richtig eingestellter Heizkessel ist ein ökonomischer Heizkessel. Ein Belag von lediglich 1 mm auf den Wärmetauscherflächen erhöht den Brennstoffverbrauch um ca. 7 %.

BEACHTEN SIE DIE RICHTIGE „MONTAGEREIHENFOLGE“:

Die Montage des Isoliermantels (Blechverkleidung inkl. Isolierung) muss vor dem wasserseitigen Anschluß erfolgen! Vor Inbetriebnahme ist die Lage des Brennkammerkeiles zu überprüfen. Dieser muss an der Rückwand des zweiten Wärmetauschers anliegen.

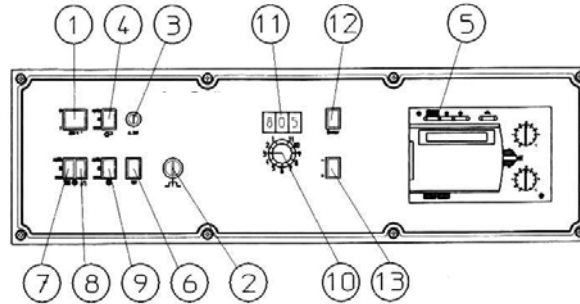
BEACHTEN SIE DIE „ALLGEMEINEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN“:

Achten Sie auf die Einhaltung der Vorgaben gemäß den gültigen Gesetzen, Normen, sowie auf die Einhaltung der örtlichen feuer- und baupolizeilichen Vorschriften, der Heizungsanlagenverordnung und auf alle damit verbundenen notwendigen Sicherheitsanforderungen für heiztechnische Anlagen, Heizräume und Brennstofflagerräume. Ihr zuständiger Installationsfachbetrieb, der zuständige Kaminkehrer und die zuständige Baubehörde informieren Sie gerne näher.

2. Bedienungsanleitung

Der **thermosolid VN** ist ein spezieller Holzvergaser-Scheitholzkessel zum Verfeuern von Stückholz bis zu einer Scheitlänge von 500 mm, von Holzabfällen und Buschhackgut. Damit Sie sich möglichst lange seiner Vorzüge erfreuen können, ist er richtig zu heizen und zu warten.

2.1 Aufbau und Funktion des Kesselschaltfeldes Modell VNR



1. Betriebsschalter	Setzt Kesselschaltfeld unter Spannung, Schalter leuchtet dabei grün				
2. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	Bei Erreichen einer Kesseltemperatur von 110°-6°C (d.h. ca. 104°C) wird der STB aktiviert und der Ventilator wird abgeschaltet (Pumpen laufen weiter) – Fehlermeldung F01. Durch Drücken des Entriegelungsknopfes unter der schwarzen Sechskant-Abdeckmutter wird der STB wieder entriegelt und der Normalbetrieb kann wieder aufgenommen werden. Vor Entriegeln des STB muss die Ursache für die Aktivierung geklärt und das Problem behoben werden. Bei wiederholtem Überhitzen an den Fachmann wenden.				
3. Glasrohrsicherung	6,3 AT				
4. Ventilatorschalter	<table border="0"> <tr> <td>AUTO = Ventilator läuft nur bei Anforderung nach Programm</td> <td rowspan="3">} Kesselwächter schaltet auf alle Fälle bei 100°C Kesseltemperatur ab! Fehlermeldung F02</td> </tr> <tr> <td>0 = Ventilator ist immer abgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>MAN = Ventilator läuft immer mit 100 %</td> </tr> </table>	AUTO = Ventilator läuft nur bei Anforderung nach Programm	} Kesselwächter schaltet auf alle Fälle bei 100°C Kesseltemperatur ab! Fehlermeldung F02	0 = Ventilator ist immer abgeschaltet	MAN = Ventilator läuft immer mit 100 %
AUTO = Ventilator läuft nur bei Anforderung nach Programm	} Kesselwächter schaltet auf alle Fälle bei 100°C Kesseltemperatur ab! Fehlermeldung F02				
0 = Ventilator ist immer abgeschaltet					
MAN = Ventilator läuft immer mit 100 %					
5. Einbauplatz für Außentemperatur- bzw. Heizkreisregelung	Hier kann direkt ins Schaltfeld ein Außentemperatur- bzw. Heizkreisregler (z.B. RVA 63.280) eingebaut werden. Dabei ist die dafür vorgesehene Perforierung im Blech auszunehmen.				
6. TÜV-Schalter	Dieser dient zur Überprüfung des STB. Bei gedrückt gehaltenem Schalter läuft der Ventilator mit voller Drehzahl. Vorsicht: Wenn der TÜV Schalter zu lange gedrückt bleibt, besteht Überhitzungsgefahr. Der TÜV Schalter soll deshalb nur vom Fachmann bedient werden.				
7. Heizungs- bzw. Umlaufpumpe (UP)	<table border="0"> <tr> <td>AUTO = Heizungspumpe läuft nur bei Anforderung nach Programm</td> </tr> <tr> <td>0 = Heizungspumpe ist immer abgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>MAN = Heizungspumpe ist immer eingeschaltet</td> </tr> </table>	AUTO = Heizungspumpe läuft nur bei Anforderung nach Programm	0 = Heizungspumpe ist immer abgeschaltet	MAN = Heizungspumpe ist immer eingeschaltet	
AUTO = Heizungspumpe läuft nur bei Anforderung nach Programm					
0 = Heizungspumpe ist immer abgeschaltet					
MAN = Heizungspumpe ist immer eingeschaltet					



<p>8. Speicherladepumpe (SP)</p>	<p>AUTO = Ladepumpe läuft nur bei Anforderung ----- 0 = Ladepumpe ist immer abgeschaltet ----- MAN = Ladepumpe ist immer eingeschaltet</p>	<p>} Speicherfühler muss angeschlossen sein!</p>
<p>9. Pufferladepumpe (PP)</p>	<p>AUTO = Ladepumpe läuft nur bei Anforderung ----- 0 = Ladepumpe ist immer abgeschaltet ----- MAN = Ladepumpe ist immer eingeschaltet</p>	<p>} Pufferfühler muss angeschlossen sein!</p>
<p>10. Wahlschalter (WS)</p>	<p>Dieser 11-stufige Wahlschalter mit LED-Anzeige (11) dient zur Einstellung und Anzeige u.a. Parameter. Die Änderung bzw. Eingabe der Parameterwerte erfolgt mit der „+/-“ Taste.</p>	
<p>WS-Stellung 1</p>	<p>Anzeige Kesseltemperatur oder bei kaltem Kessel Anzeige AUS, PUF oder OEL. Ist ein Fühler defekt, wird „---“ angezeigt.</p>	
<p>WS-Stellung 2</p>	<p>Kesselsolltemperatur 70°-95°C stufenlos einstellbar. Der Ventilator läuft bis ca. 8 Grad Kelvin vor dem eingestellten Sollwert mit maximaler Drehzahl (MAX) und regelt dann stufenlos bis auf die minimale Drehzahl (MIN) bei Überschreiten des Sollwertes um 3° K. Erst ca. 10 Grad Kelvin über dem eingestellten Sollwert schaltet er ganz ab (Standardeinstellung 80°C; Wert veränderbar durch +/- Taste).</p>	
<p>WS-Stellung 3</p>	<p>Anzeige zeigt Boilertemperatur (wenn kein Fühler angeschlossen oder defekt ist, wird „---“ angezeigt). Wenn kein Boilerschema eingegeben wurde, keine Anzeige.</p>	
<p>WS-Stellung 4</p>	<p>Boilersollwert 50°-80°C stufenlos einstellbar (Standardeinstellung 65°C; veränderbar durch +/- Taste).</p>	
<p>WS-Stellung 4 u. „Enter“-Taste gedrückt</p>	<p>Boiler-Schaltdifferenz (Standardeinstellung 12 Grad Kelvin; veränderbar durch +/- Taste).</p>	
<p>WS-Stellung 5</p>	<p>Anzeige IST - Puffertemperatur bei Pufferfühler PF 1.</p>	<p>Ist kein Pufferfühler angeschlossen (oder defekt) wird „---“ angezeigt. Ist kein Pufferschema (siehe Hydraulik-Teil II) eingegeben, erfolgt keine Anzeige.</p>
<p>WS-Stellung 5 u. „+“-Taste gedrückt</p>	<p>Anzeige IST - Puffertemperatur bei Pufferfühler PF 2</p>	
<p>WS-Stellung 5 u. „Enter“-Taste gedrückt</p>	<p>Pufferpumpe läuft erst, wenn die Kesseltemperatur um diesen Wert höher ist, als die Puffertemperatur; Standardwert = 6 Grad Kelvin.</p>	



WS-Stellung 6	Gluterhaltung: Wird bei Stellung 6 „+“ gedrückt, schaltet der Ventilator aus, beide Luftklappen schließen. Am LED Display erscheint „GLU“. Diese Taste soll nur dann gedrückt werden, wenn nur mehr eine Restglut im Füllraum ist. Wird die „+“ Taste nochmals gedrückt, erscheint die Kesseltemperatur. Dieser Modus kann durch Drücken der „Enter“ Taste wieder verlassen werden.
WS-Stellung 7	0 = Ventilatordrehzahl laut Programm (Standard, Automatik) ----- 1 = Ventilator läuft konstant mit 70 % der vollen Drehzahl ----- 2 = Ventilator läuft konstant mit 100 % der vollen Drehzahl
WS-Stellung 8 (nur mit VLRA)	SOLL - Vorlauftemperatur (Standardeinstellung 70°C; veränderbar mit der +/- Taste)
WS-Stellung 9 (nur mit VLRA)	IST - Rücklauftemperatur
WS-Stellung 9 u. „Enter“ gedrückt (nur mit VLRA)	SOLL – Rücklauftemperatur (Standardeinstellung 55°C; veränderbar mit der +/- Taste)
WS-Stellung 10	IST – Abgastemperatur
WS-Stellung 10 u. „Enter“ gedrückt	IST – Sauerstoffwert im Abgas
WS-Stellung 11	Stellung für die Aktivierung der Serviceebenen (nur für Fachmann). Die weiteren Parameterebenen sind codiert und nur dem Fachmann bekannt.
11. LED-Anzeige	optische Anzeige sämtlicher Parameter
12. „Enter“ Taste	Bestätigungs- und Starttaste
13. „+/-“ Taste	Mit dieser Taste können die Sollwerte/Parameter (wie oben beschrieben) verändert werden. Mit der „+“ Taste wird der Wert erhöht, mit der „-“ Taste verringert.

**Fehlermeldungen am Display**

FO1 = Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) wurde ausgelöst (Kesseltemperatur über 105°C).

FO2 = Schaltkontakt des Wächters (KTW) ist offen (Wächter defekt od. Kesseltemp. über 100°C)

Bei wiederholtem Auftreten der Fehlermeldungen ist unbedingt ein Fachmann zu Rate zu ziehen!

Aufbau der Regelung VNR in Ebenen

Die VNR Regelung ist in 5 Ebenen aufgebaut, wobei dem Betreiber nur die Ebene „0“ zugänglich ist (Inhalt der Ebene „0“ siehe oben). Der Einstieg in die Ebene „1“ ist codiert und nur über eine Tastenkombination erreichbar. Sie dient zur Anlagenparametrierung und ist dem Heizungsbauer vorbehalten. Diverse Unterlagen können direkt im Werk angefordert werden.

Der Einstieg in die Ebenen „2“, „3“ und „4“ sind Programmiererebenen, die nur dem Hersteller zugänglich sind (Spezialcode).

2.2 Einheizen und Nachlegen

1. Ein- bzw. Anheizen:

a) Aufbau der Grundglut:

Hebel für Nachheizklappe nach oben stellen, Fülltüre öffnen, Aschentüre schließen. Netzschalter am Schaltfeld auf „I“, Pumpenschalter und Ventilatorschalter auf „AUTO“. Eine entsprechende Menge von größeren Holzstücken (die Mulde soll voll sein) auf den Rost geben, darüber klein gehackte Spreißeln und darüber flächendeckend zusammengeknülltes Zeitungspapier geben. Papier anzünden, Fülltüre schließen, Hebel für Nachheizklappe nach unten stellen und Ventilator mit „ENTER“-Taste starten. Am Display erlischt das Wort „AUS“ und die Kesseltemperatur wird angezeigt. Der Wahlschalter muss dabei auf „1“ stehen.

Ist das Kleinholz angebrannt, Hebel für Nachheizklappe nach oben geben, Fülltüre öffnen und eine kleine Menge Scheiter mittig einlegen (ca. 1 Reihe Scheiter). Fülltüre schließen und Hebel für Nachheizklappe nach unten geben.

b) Nachlegen von Brennstoff nach Bildung einer stabilen Grundglut:

Hebel für Nachheizklappe nach oben stellen, Fülltüre öffnen, Grundglut einebnen (Mulde soll möglichst gefüllt sein) Scheiter dem Wärmebedarf entsprechend einfüllen. Im Schwachlastbetrieb (d.h. nur Boiler laden oder/und Außentemperatur über +10°C oder/und Puffer bereits geladen) Füllraum lediglich halb füllen. Fülltüre schließen und Hebel nach unten geben.



Scheiter niemals einwerfen sondern einlegen!!

2. Weiteres Nachlegen:

Grundsätzlich soll während der Zeit des Abbrandes die Fülltüre nicht geöffnet werden. Erst dann nachlegen, wenn nur mehr die Verbrennungsmulde mit Glut gefüllt ist.

Nachlegevorgang:

- a) Umlenkhebel nach oben stellen und anschliessend die Fülltüre langsam öffnen.
- b) Sollte am Stahlrost kein Material mehr liegen, genügt es normalerweise, das noch unverbrannte Material von den Muldenrändern nach innen auf den Rost zu schieben. Gibt man nun kleines Material darauf, entzündet sich das Holz nach dem Starten des Ventilators mit der Starttaste (ENTER) von selbst. Die Fülltüre ist dabei zu schließen und der Nachheizhebel nach unten zu stellen. War der Stillstand schon zu lange, so ist wieder neu einzuheizen und wie unter Punkt 1 vorzugehen.



Achten Sie immer darauf, dass vor jedem Nachlegen die Verbrennungsmulde mit Glut gefüllt ist. Ist dies nicht der Fall, so ist zuerst mit Kleinmaterial bis auf die Muldenhöhe aufzulegen. Macht man dies nicht, so ist die Gefahr eines Hohlbrandes gegeben.

3. „Fahren“ Sie den Kessel niemals „untertourig“:

Die für eine saubere Verbrennung und für geringste Abnutzung optimale Kesseltemperatur liegt zwischen 75°C und 80°C (StandardsollwertEinstellung vom Werk 80°C). Die Kesseltemperatur muss dauernd aber mindestens 65°C betragen. Sorgen Sie beim Anheizen rasch für eine Kesseltemperatur von 45°C. Darunter ist die Gefahr einer Kondensatbildung im Kessel gegeben.

2.3 **Wartung und Reinigung der Anlage**



Wir empfehlen, diese Arbeiten von einem Fachmann (z.B. Kaminkehrer) ausführen zu lassen. Diese informieren Sie gerne über die Möglichkeit eines Service- und Wartungsvertrages. Vor jedem Einheizen ist die Asche aus dem Füllraum und dem Aschenraum zu entfernen. 2 x pro Jahr sind die Nachschaltheizflächen zu reinigen (bei Verbrennung von Weichholz entsprechend öfter). Zumindest einmal pro Woche muss der freie Durchgang des Stahlrostes überprüft werden. Unverbranntes und Fremtteile sind zu entfernen. Bei jeder Reinigung ist der untere Dreieckstern in der Ausbrandzone zu kontrollieren, ob dieser noch ganz hinten ist.



Vor jeder Reinigung ist die Anlage außer Betrieb zu setzen. Die Stromzufuhr zum Schaltfeld ist mit dem Hauptschalter (Betriebsschalter) zu unterbrechen, d.h. Schalter auf „0“, Netzstecker abziehen. Bevor mit der Reinigung begonnen wird, muss der Kessel völlig abgekühlt sein - **Vorsicht Verbrennungsgefahr!**

A) NACHSCHALTHEIZFLÄCHEN REINIGEN (mind. 2x pro Jahr)

1. Hintere Isolierdeckel nach oben abziehen.
2. Flügelmutter am Putzdeckel lösen und Putzdeckel abnehmen.
3. Inneres Umlenklech in den Nachschaltheizflächen nach oben herausnehmen.
4. Mit dem Schürgerät Reinigung durchführen.
5. Anfallenden Russ und Staub durch die hinten, unten angeordnete Putzöffnung (von vorne auch durch die Aschentüre) entfernen.
6. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

B) SAUGZUGVENTILATOR; FLÜGELRAD UND SAMMELKASTEN (mind. 2x pro Jahr)

1. 3-poligen Stecker am Ventilator abziehen.
2. Die 4 Muttern lösen und Ventilator herausziehen (Achtung auf Dichtung!).
3. Reinigung des Sammelkastens durchführen und den anfallenden Ruß durch die Putzöffnung am Kessel entfernen.
4. Flügelrad reinigen.
5. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

C) FÜLLRAUMAUSKLEIDUNG UND PRIMÄRLUFTZUFUHR REINIGEN (mind. 1x pro Jahr)

1. Vor allem Primärluftbohrungen an der Auskleidung von Schmutz befreien.
2. Primärluftzufuhr (Schlitz seitlich an der Kesselwand) vom Füllraum aus reinigen.



Wird die Reinigung nicht durchgeführt, kann es zu Leistungsproblemen und zu einer schlechten Verbrennung kommen, d.h. geringere Heizleistung und mehr Verbrauch. Nur ein gut gereinigter Kessel behält seinen hohen Wirkungsgrad!!

2.4 Verhalten bei Störungen

- A) STROMAUSFALL (Beharrungsspeicher = Permanentspeicher der Parameter)**
Sämtliche Pumpen und der Ventilator kommen bei Stromausfall zum Stillstand. Primärluftklappe und Sekundärluftklappe verharren in der geraden befindlichen Stellung. Wird der Strom wieder eingeschaltet und der Kessel befindet sich noch im Regelbereich, d.h. Kesseltemperatur im Bereich Sollwert bis 10°C unter Sollwert, läuft alles automatisch weiter. Befindet sich der Kessel unter diesem Regelbereich, überprüft die Regelung, ob innerhalb von 3 Minuten nach Stromeinschaltung die Kesseltemperatur wieder steigt. Ist dies nicht der Fall, läuft alles automatisch weiter. Im anderen Fall muss ein Neustart durch Drücken der ENTER-Taste erfolgen.
- B) THERMISCHE ABLAUSICHERUNG HAT ANGESPROCHEN:**
Mischer öffnen! Pumpe, wenn nötig, von Hand einschalten. Sämtliche Pumpen überprüfen, ob sie laufen. Primärluftmotor überprüfen (Primärluftklappe muss bei ca. 90°C Kesseltemperatur geschlossen sein). Saugzugventilator muss bei 90°C Kesseltemperatur stehen. Griff für Umlenkhebel muss nach unten stehen.
- C) KESSELTEMPERATUR ZU GERING:**
Besseren Brennstoff einfüllen, Kesselsollwert höher stellen. Zu geringe Grundglut erstellt, dadurch Hohlbrand in der Verbrennungsmulde. Kessel eventuell zu klein dimensioniert. Primärluftklappe überprüfen. Dreieckstein in der Ausbrandzone (muss ganz hinten sein) überprüfen. Umlenkblech und Nachheizklappe überprüfen. Für genügend Luftzufuhr im Heizhaus sorgen.
- D) KESSEL SCHWITZT IM HINTEREN BEREICH:**
Rücklaufanhebepumpe überprüfen. Schwerkraftbremsen überprüfen.
- E) RAUCHAUSTRITT BEI ABGASROHR:**
Undichte Stellen mit hitzebeständigen Kitt oder Silikon abdichten.
- F) REGELUNGSPROBLEM:**
Bedienungsanleitung genau lesen. Servicedienst anrufen.
- G) DER SICHERHEITSTEMPERATURREGLER (STB) HAT ANGESPROCHEN:**
STB nach Abnehmen der Sicherungsmutter am Schaltfeld entriegeln.
- H) KEIN STROM AM SCHALTFELD:**
Sicherung überprüfen. Netzstecker überprüfen. STB überprüfen



2.5 Sicherheitseinrichtungen

1. Automatische Wärmezufuhr über den Mischer:

Steigt die Kesseltemperatur aus irgendwelchen Gründen (z.B. offene Fülltüre) über die Kesselsolltemperatur (Standardeinstellung 80°C) an, so kann bei einer Kesseltemperatur von 90°C (einstellbar) ein Mischer angesteuert und die überschüssige Energie ins Heizungsnetz abgeführt werden, bis die Kesseltemperatur wieder auf 86°C (einstellbar) gesunken ist – Überhitzungsschutzpatine.

2. Sicherheitswärmetauscher für die thermische Ablaufsicherung:

Bei Überhitzung der Anlage ab ca 95°C wird über ein Thermoventil die Ablaufsicherung in der Kaltwasserleitung gesteuert, die soviel Kaltwasser durch den Sicherheitswärmetauscher im Kessel durchströmen lässt, bis die gewünschte Kesseltemperatur (Solltemperatur) wieder erreicht ist .

3. Kesseltemperaturwächter:

Sollte die Wärmeabfuhr über den Sicherheitswärmetauscher nicht ausreichen bzw. ist die Funktion der thermischen Ablaufsicherung gestört, so tritt bei einer Kesseltemperatur von ca. 100°C der Kesseltemperaturwächter in Funktion und schaltet den Saugzugventilator ab. Die Luftzufuhr wird gedrosselt und die Kesseltemperatur sinkt.

4. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB):

Wird schließlich wider Erwarten eine Kesseltemperatur von ca. 104°C (110°C – 6°C) erreicht, schaltet die Anlage ab. Die Pumpen laufen jedoch weiter, um eine gezielte Wärmeabfuhr zu gewährleisten. Verständigen Sie den Fachmann, wenn dieser Fall öfters auftritt. Der STB muss nach Funktion durch Drücken des Entriegelungsknopfes am Schaltfeld wieder entriegelt werden.

2.6 Brenndauer und Brennstoff-Füllvolumen

Die u.a. Werte beziehen sich auf Scheitholz ½ m lang, Querschnitt ca. 8 x 12 cm und ca. 20 % Wassergehalt:

Brenndauer				
Kesselmodell	Brennstoff Buche Nennlastabnahme (in Stunden)	Brennstoff Buche 50% Teillastabnahme (in Stunden)	Brennstoff Fichte Nennlastabnahme (in Stunden)	Brennstoff Fichte 50% Teillastabnahme (in Stunden)
VN 22	6,0	11,5	4,7	9,0
VN 33	4,5	8,5	3,3	6,5
VN 44	7,3	14	5,6	10,5
VN 55	6,5	12,5	4,9	9,35

Füllgewicht				
Kesselmodell	Füllvolumen (in Liter)	Buchenholz (in kg)	Fichte (in kg)	Lichte Öffnung der Fülltüre H x B (in mm)
VN 22	150	ca. 50	ca. 37	320 x 590
VN 33	150	ca. 50	ca. 37	320 x 590
VN 44	292	ca. 100	ca. 75	320 x 590
VN 55	292	ca. 100	ca. 75	320 x 590

2.7 Holzvergasung (Beschreibung der Vorgänge)

Nachstehend sollen die wichtigsten Vorgänge bei der Verbrennung von Holz angeführt werden. Das Holz wird anfangs erwärmt und bei ca. 100° C getrocknet. Mit steigender Temperatur treten zuerst gasförmige Stoffe (H und O) aus. Der Flammpunkt liegt je nach Güte des Brennstoffes zwischen 230°C und 280°C. In weiterer Folge werden feste Stoffe (Zellulose, Lignin usw.) in den gasförmigen Zustand übergeführt. Unter Pyrolyse versteht man die thermische Aufspaltung der Stoffe und den Wechsel des Aggregatzustandes im Temperaturbereich zwischen 180° C und 450°C. Die Zersetzung des Holzes wird als Primärverbrennung (endothermer Vorgang) bezeichnet. Die Holzgase werden nun unter Zuführung von vorgewärmter Sekundärluft in der Nachverbrennungszone verbrannt (exothermer Vorgang.)

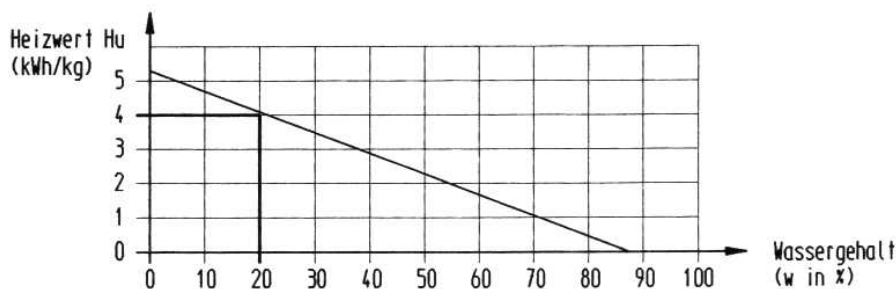
Beim **thermosolid VN** findet die Trocknung und Pyrolyse im reichlich dimensionierten Füllraum statt. Die Verbrennungsluft wird durch einen Saugzugventilator als Primärluft in den Füllraum und als vorgewärmte Sekundärluft in den Verbrennungsraum (Brennkammer) zugeführt. Durch die eingebauten Keramik- und Magnesitsteine sind hohe Verbrennungstemperaturen gegeben. Die Primär- und die Sekundärluft wird automatisch über Stellmotore geregelt.

Eine optimale Verbrennung mit maximalem Wirkungsgrad kann nur dann erzielt werden, wenn der Wassergehalt des Holzes nicht zu hoch ist (d.h. nicht über 20%) beträgt. Der maximale Wassergehalt darf 30% nicht überschreiten.

Der Wassergehalt in Abhängigkeit von der Lagerung

Zustand des Holzes	Wassergehalt	Heizwert
Waldfrisches Holz	50-60%	2,0 kWh/kg
Über einen Sommer gelagert	25-30%	3,4 kWh/kg
Über mehrere Sommer gelagert	19-25%	4,0 kWh/kg

Heizwert in Abhängigkeit des Wassergehalts





BESONDERS ZU BEACHTEN (KURZ ZUSAMMENGEFASST)

1. Das Kesselmodell VN ist nicht geeignet zum Verfeuern von Kohle, Koks, Sägespäne, Sägemehl, Holzstaub sowie schwefelhaltiges Material.
2. Es dürfen keine PVC-hältigen Abfälle, Kartonagen, beschichtetes Holz etc. verbrannt werden. Papier und Karton darf nur für Anheizzwecke verwendet werden.
3. Sorgen Sie immer für genügend Frischluftzufuhr.
4. Steht am Display „AUS“, „OFF“, „OEL“ oder „GLU“, so ist der Betrieb mit der ENTER-Taste zu starten.
5. Bei Arbeiten am Ventilator und an der Steuerung unbedingt den Hauptschalter ausschalten.
6. Bei Frostgefahr nachts durchheizen.
7. Bei Außerbetriebsetzung des Kessels Rauchabzug, Kamin und Kessel gründlich reinigen, alle Klappen und Türen schließen, Wasser nicht ablassen.
8. Beim Ansprechen der thermischen Ablaufsicherung Heizungsmischer ganz öffnen. Auf keinen Fall Frischwasser nachspeisen. Im Wiederholungsfall nur dem Wärmebedarf entsprechend Brennmaterial einfüllen.
9. Die minimale Kesselrücklauftemperatur am Kesseleintritt darf im Betrieb 50°C nicht unterschreiten, da es sonst zur Kondenswasserbildung im Kessel kommen kann. Wir empfehlen deshalb, unbedingt eine Rücklaufanhebung einzubauen!



ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG (CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG)

Hiermit erklären wir, die sht-Heiztechnik aus Salzburg GmbH, A-5101 Salzburg-Bergheim, Rechtes Salzachufer 40, dass die von uns gelieferten Heizkessel der Modellreihe **thermosolid VN** in den Leistungsgrößen **VN 22, VN 33, VN 44 und VN 55** den Bestimmungen der Maschinen-Sicherheitsverordnung (MSV, BGBl. Nr.306/1994,) und damit der durch sie umgesetzten Maschinenrichtlinie 89/392/EWG sowie den erforderlichen sicherheitstechnischen Vorschriften in der geltenden Fassung entsprechen.

Der Fertigungsablauf wird einer laufenden geeigneten Qualitätskontrolle unterzogen und periodisch von einer akkreditierten, autorisierten Prüfanstalt zertifiziert. Die Heizkesselmodelle entsprechen den gesetzlichen Anforderungen und geltenden Normen für das Inverkehrbringen gem. Art. 15 a BVG (auf Basis EN 303-5).

Diesbezüglich wurden die Heizkesselmodelle einer Typprüfung (Zertifizierung) an der Bundesanstalt für Landtechnik, in 3520 Wieselburg, Rottenhauserstraße 1 bzw. beim TÜV Bayern LGÖ, Jenbach (Ö) unterzogen. Die Originalprüfzeugnisse liegen beim Hersteller auf.

Angewendete Normen u.a.:

ÖNORM M7550; ÖNORM M7510 Teil 1, ÖNORM M7510 Teil 2;
ÖNORM B8130; ÖNORM B8131; ÖNORM B8133;
DIN 4751 Teil 1; DIN 4751 Teil 2; DIN 4751 Teil 4;
DIN 1988; DIN 4702 Teil 1; DIN 4702 Teil 4;
EN 60335/VDE 0700 Teil1/12.91 und VDE 0722/4.83; EN 303-5

Salzburg, im Februar 04
sht – Heiztechnik aus Salzburg GmbH
5101 Salzburg Bergheim, Rechtes Salzachufer 40