

FERRO® TURBO-R

Installations- und Betriebsanleitung
Holz-Vergaserkessel mit Saugzuggebläse

Typ FH 20R und FH 32R

zur Verbrennung von Stückholz



20100827

Ihre Installationsfirma:

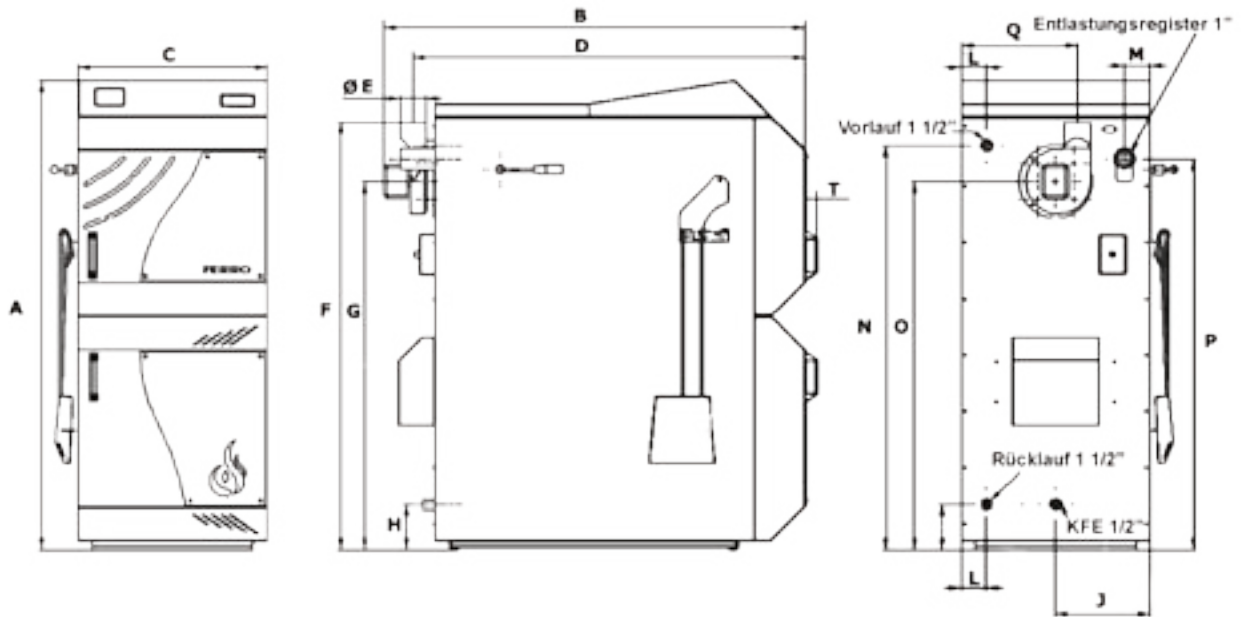
Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO® TURBO-R Holz-Vergaserkessels**. Sie haben eine gute Wahl getroffen! Wir bitten Sie, die anliegenden Informationen zu beachten und insbesondere die erforderlichen jährlichen Wartungsarbeiten durch eine zugelassene Fachfirma ausführen zu lassen.

Index	Seite
1. Typenübersicht.....	3
2. Abmessungen.....	3
3. Holz als Rohstoff zur Verbrennung	4
4. Installationshinweise	5
5. Kesselmontage	6
6. Kaminanschluß/Frischlufte	7
7. Thermische Ablaufsicherung	8
8. Kesselanschlussschema / Rücklaufhochhaltung.....	9
9. Schaltplan.....	10
10. Digitale Kesselsteuerung.....	11-13
11. Funktionsablauf	14
12. Inbetriebnahme durch den Installateur.....	14
13. Wichtige Hinweise für den Betreiber	15
14. Bedienungshinweise für den Betreiber	16-17
16. Wartung	18
17. Hinweise zum Austausch des Rostes	18
18. Wassersystem	18
19. Warnmeldungen, Störungen, Fehlfunktionen.....	19-20
21. Übergabeprotokoll (zweifach ausgefertigt!).....	22 -
22. Garantiezusage (zweifach ausgefertigt!).....	

(Anmerkung: das zweite Exemplar des Übergabeprotokolls, ist herauszutrennen und vollständig ausgefüllt an FERRO zu senden)

1. Typenübersicht und Abmessungen



Typ	Leistungs- bereich [kW]*	Abgasmassen- strom bei Nenn-Wärme- leitung [kg/h]	Abgastem- peratur bei Nenn-Wärme- leistung [°C]	mittlerer CO ₂ - Gehalt [%]	CO-Gehalt** [mg/m ³]	Staub im Abgas** [mg/m ³]	Zug- bedarf [Pa]	Nutzungs- grad [%]	Wasser- inhalt [ltr.]	Gewicht [kg]
FH 20R	10,0 - 20,0	48	<160	12,7	<250	<20	5	>90	192	480
FH 30R	18,0 - 32,0	62	<160	12,7	< 250	<20	5	>90	202	530

* Leistungsangaben für Buchenholz, max. 20 % Feuchte ** bei 13 Volumen-% Rest - O₂ im Abgas

Achtung: Höhere Feuchte und minderwertiges Holz bewirken geringere Leistungen!

2. Abmessungen

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]	R ["]]	S ["]]	T [mm]
FH 20R	1350	1300	570	1175	80	1265	1070	70	135	235	135	70	80	1140	1070	1070	350	1"	3/4"	40
FH 32R	1440	1300	570	1175	80	1310	1120	135	135	285	135	75	80	1195	1175	1120	350	1"	3/4"	40

weitere technische Angaben

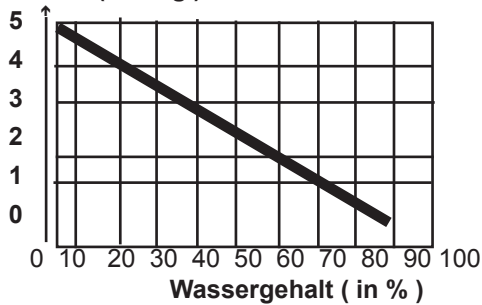
Typ	Puffer nach BimSchV 2010 [Ltr.]	Puffer nach BAFA 7/2010 [Ltr.]	Brennstofffüllraum- inhalt [Ltr.]	max. Scheitlänge [cm]	max. Betriebsdruck Kessel [bar]	Durchschn. Brennstoffverbrauch [kg/h]
FH 20R	1100	1100	103	51	3	ca 5
FH 32R	1760	1760	103	51	3	ca 7

3. Holz als Rohstoff zur Verbrennung

Holz besteht aus Kohlenstoff, Kohlenwasserstoff sowie einem großen Anteil Wasser. Bei der Verbrennung von Holz entsteht Kohlendioxid und Wasser in dampfförmigem Zustand.

Bei unvollständiger Verbrennung entsteht giftiges Kohlenmonoxid und Teer, welcher sich auf kalte Heizflächen niederschlägt. Je nach Wassergehalt beträgt der Heizwert im Mittel 4 kWh/kg Brennstoff (1 Liter Heizöl ca. 10 kWh/h).

Heizwert H_u (kWh/kg)



Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (1.BimSchV vom März 2010) darf Holz mit einer maximalen Feuchte von 25% verfeuert werden.

Holz in der Verbrennung

Zur Verbrennung soll nur trockenes abgelagertes Holz (Trockenzeit 1-2 Jahre) mit einer **Restfeuchte von max. 25% verwendet** werden. Naßes Holz führt zur unvollständigen Verbrennung und sinkendem Schwitzwassertaupunkt.

Bei feuchtem Holz verbindet sich die Restfeuchte mit den Holzharzen. Diese schlagen sich als Teerrückstände auf die kalten Heizflächen nieder. Eine Verbrennung mit zu feuchtem Holz reduziert die Kesselleistung bis zur Hälfte! Gleichzeitig kann eine Kaminversottung entstehen.

Holz ist leicht entflammbar. Es benötigt zur guten Verbrennung eine große Oberfläche und den nötigen Sauerstoff, welcher in Form von Frischluft zugeführt wird. Große Holzstücke brennen langsamer als aufgespaltene Stücke. Aufgespaltenes Holz trocknet wesentlich schneller als Rundholz. Verbrennt Holz mit zu geringem Sauerstoffanteil, bilden sich unvollständig verbrannte Gase, der Heizkessel "qualmt", es bilden sich Teerablagerungen.

Bei FERRO TURBO Spezialheizkesseln kann die Verbrennungsluft sowohl Primär-, wie auch als Sekundärluft eingestellt werden. Die Verbrennungsluftmenge wird über ein drehzahl-geregeltes Saugzuggebläse geregelt. Zu hohe Abgas- und Kesseltemperaturen bewirken eine Leistungsreduzierung.

Taupunkt

Holz besitzt neben dem Kohlenstoff noch Wasserstoff als verbrennungsfähigen Bestandteil.

Während der Verbrennung wandelt sich Kohlenstoff in Kohlendioxid CO_2 und Wasserstoff in H_2O um. Dieses ist im Rauchgas in dampfförmigem Zustand vorhanden.

Die unterschiedlichen festen Brennstoffe besitzen einen zusätzlichen Anteil von aufgesaugtem Wasser (H_2O), welcher

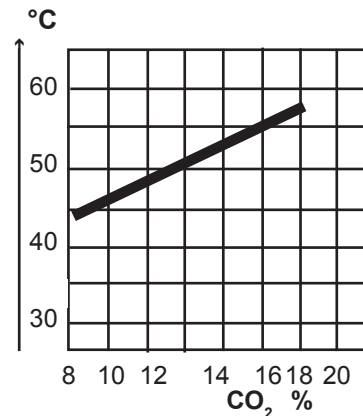
bei der Verbrennung in einen dampfförmigen Zustand übergeht.

Ist die Kesselwasser- bzw. Kesselwandtemperatur zu gering, kondensiert der Wasserdampf, es bilden sich Wassertropfen an der Kesselwandung. Die Wassertropfen in einer Größe von 0,2-3,0 mm verbinden sich mit den sauren Abgasen und bilden eine aggressive Säure, die zur Korrosion der Kesselwandung führt.

Wichtig:

Zur Reduzierung des Problems hat der Kessel eine zusätzliche Antikondensauskleidung. Die Gefahr der Korrosion ist dadurch **wesentlich** reduziert.

Das nachstehende Diagramm gibt den Taupunkt von Holzabgas bei mittlerem Wassergehalt (siehe Tabelle "Brennstoffanalyse") in Abhängigkeit des CO_2 -Gehaltes an.



	Laubholz trocken
Zusammensetzung: C	50
H₂	6
O₂	43,9
N₂	0,1
S	-----
Wassergehalt:	12-25%
Aschegehalt:	0,2-0,8%
Heizwert H_u kWh/kg Brennstoff	~ 4,8
spez. Gewicht kg/m³	500-700
Schüttgewicht kg/m³	ca. 400
Wärmeinhalt pro 80 ltr./Füllmenge in kWh	133
max. CO₂-Gehalt	19-20,4%
Luftüberschußzahl	1,7-2,0

Heizwerte in Abhängigkeit von Holzfeuchte

4. Installationshinweise

4.1 Verwendungsmöglichkeit

Heizkessel der Type FERRO TURBO sind Warmwassererzeuger mit einer höchstzulässigen Vorlauftemperatur von 80°C, für den Einbau in Heizungsanlagen nach DIN 4751 Blatt 1 und 2 als offene oder geschlossene Heizungsanlagen für die Verfeuerung von Stückholz. Sie entsprechen der EN 303.5 Klasse 3.

Bei der Installation sind, soweit nicht besonders vermerkt, nachstehende Vorschriften zu beachten:

- a.) **DIN 4751 Teil 1** Heizungsanlagen; Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungen mit Vorlauftemperaturen bis 110°C.
- b.) **DIN 4751 Teil 2** Sicherheitstechnische Ausrüstung Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen 110°C, offene und geschlossene Heizungsanlagen bis 350 kW mit thermostatischer Absicherung.
- c.) **DIN 18160** Feuerungsanlagen Hausschornsteine
- d.) **DIN 3440** Temperaturregler und Temperaturbegrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen.
- e.) **DIN 57116** Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.
- f.) **DIN 4705** Berechnung von Schornsteinanlagen
DIN 4759 Wärmeerzeugungsanlagen für mehrere Energiearten.
- g.) **DIN 4701** Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.
- h.) **VDE 0722** Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung von nicht elektrisch beheizten Wärmegeräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.
- i.) **VDE 0100** Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanl. m. Nennsp. unter 1000 V.
- k.) **TRD 701** Dampfkesselanlagen mit Dampferzeugern
TRD 721 Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung.
- l.) **Heizungsanlagenverordnung**
- m.) **BlmSchV März '10 und deren Durchführungsverordnungen**

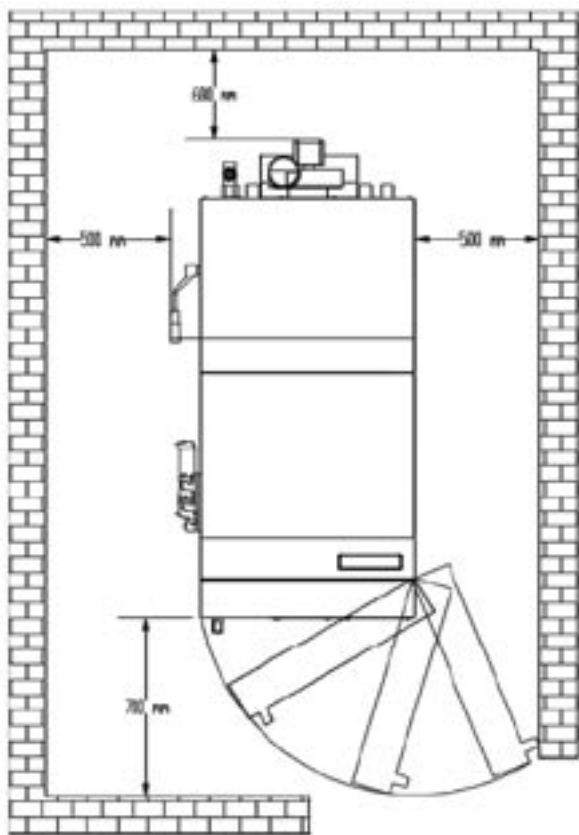
4.2 Anzeige-und Erlaubnispflicht

Für die Einrichtung und den Betrieb einer Heizkesselanlage ist gemäß §10 der Heizkesselverordnung eine Erlaubnis bei der zuständigen Behörde unter Verwendung des entsprechenden Vordruckes zu beantragen. Außerdem ist gemäß §4 ff des Bundesemissionsschutzgesetzes in Verbindung mit §14 BlmSchV eine Genehmigung für die Feuerungsanlage einzuholen.

4.4 Aufstellung/Ausrüstung

- 4.4.1 FERRO TURBO Heißwassererzeuger können in Heizungsanlagen alleine oder mit einem anderen Heißwassererzeuger integriert werden.
- 4.4.2 Bei geschlossenen Anlagen nach DIN 4751.2 ist ein ausreichend dimensioniertes, bauartzugelassenes Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß bauseits vorzusehen.
- 4.4.3 Der gekennzeichnete Vor- und Rücklauf des Feststoffheizkessels der Type FERRO TURBO ist direkt mit dem Pufferspeicher zu verbinden. (beachte Ferro-Hydraulikvorschläge)
- 4.4.4 Die thermische Ablaufsicherung ist unabsperbar an die Kaltwasserleitung anzuschließen, der Druck in der Kaltwasserleitung muß mindestens 2 bar und darf maximal 10 bar betragen. (beachte Schema)
- 4.4.5 Bei Eigenwasserversorgung muß bei Ausfall der Energiequelle für die Förderpumpe der FERRO TURBO Heizkessel sofort außer Betrieb genommen werden. Die Einschaltung eines Min-Druckwächters mit der Funktion-Absperrung wird empfohlen.
- 4.4.6 Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, die Durchflußbatterie für die thermische Ablaufsicherung jährlich durch einen Sachkundigen überprüfen zu lassen. Die thermische Ablaufsicherung muß dabei auf Funktionsbereitschaft geprüft werden. Bei festgestellten Mängeln ist eine umgehende Instandsetzung zu veranlassen.
- 4.4.7 Der Einsatz eines ausreichend dimensionierten Pufferspeichers ist gesetzliche Vorschrift. Dadurch wird Teillastbetrieb effektiv und energieschonend vermieden und ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz und zur Haltbarkeit Ihres Kessels geleistet.
- 4.4.8 Die Verwendung einer Rücklauftemperaturhochhaltung ist zwingend erforderlich, um den Kessel oberhalb des Taupunktes (über 60 °C) zu betreiben. Die ansonsten entstehende aggressive Säure führt zur Korrosion der Kesselwandung. Bei Einsatz des Kessels ohne ausreichende Rücklauftemperaturhochhaltung erlischt die Garantie auf den Kessel!
- 4.4.9 Die eingestellte Kesseltemperatur soll mindestens 75°C betragen. Die ideale Vorlauftemperatur liegt zwischen 75 - 80°C
- 4.4.10 Es darf nur Holz mit einer maximalen Restfeuchte von 25% verschürt werden!

4.5 Empfohlene Mindestabstände im Heizraum*:



*Der Kessel kann an einer Seite mit Abstand von ca. 10cm an die Wand gestellt werden.

5. Kesselmontage:

- 5.1 Der Kesselkörper wird mit montierter Kesselverkleidung geliefert. Nachstehendes Zubehör ist im Lieferumfang enthalten:
- 1 Installations- und Betriebsanweisung
 - 1 Holzkessel-Schaltfeld mit Reglerfunktion
 - 1 Thermische Ablaufsicherung
 - 1 Saugzug-Abgasgebläse
 - 1 Satz Schür- und Reinigungsgerät
 - 1 Rücklaufhochhaltung mit Mischer, Rohrbausatz und Sicherheitsgruppe, Rohrverbindung, Kugel-Absperrventile, flachdichtend.

- 5.3 Ein bauseits zu errichtender Sockel ist besonders bei unebenem Boden, aber auch zur besseren Zugänglichkeit für Reinigungszwecke und zum Schutz gegen Korrosion empfehlenswert. Der Kessel soll mit einer leichten Neigung nach vorne aufgestellt werden (**hinten ca. 10 mm erhöht**).
- 5.4 Obere frontseitige Fülltüre und untere Brennraumtür öffnen und eingelagerte Teile entnehmen.
- 5.5 Der Kessel ist fertig vorverdrahtet. Die Anschlüsse für die Kesselpumpe und das Rücklauf-Mischventil sind mittels Eurostecker vorbereitet. Die Stromzuleitung ist enthalten und vorverdrahtet. Die Spannungsversorgung für einen FERRO MATIC Heizungsregler ist steckerfertig vorverdrahtet. (Anschlußkit für Regler erforderlich)
- 5.6 Der Rauchgasfühler wird in die mitgelieferte Halterung eingeschoben und justiert.
- 5.7 Die thermische Ablaufsicherung wird an den beiden Rohr-Anschlüssen hinten aus Kessel angeschlossen. Beachten Sie dabei die beigefügte Anleitung und Abschnitt 9 in dieser Anleitung.

6. Kaminanschluß/Frischluff

6.1 Allgemein

- 6.1.1 Der Kaminanschluß ist nach den besonderen Vorschriften und Richtlinien der Deutschen Norm durchzuführen (beachte - Rauchgastemp. z.T. unter 160°C).
- 6.1.2 Bitte beachten Sie das Merkblatt "Abstimmung Heizkessel/Schornstein", herausgegeben von der Vereinigung der Deutschen Zentralheizungswirtschaft. Zentralverband des Schornsteinfegerhandwerks 2. Auflage Jan. 1984.
- 6.1.3 Der rauchgasseitige Anschluß jedes Kessels an einen eigenen Schornstein ist der Idealfall. Es besteht jedoch die Möglichkeit, beide Kessel übereinander angeordnet an einen Schornstein anzuschließen, wobei die Rauchrohreführung möglichst unter einem Winkel von 30° vorgenommen werden sollte. Die DIN 4759 Teil 1 ist dabei zu beachten.

6.2 Bei einem Anschluß von zwei Heizkesseln

- 6.2.1 Bei einem Anschluß an 2 Schornsteine ist der gleichzeitige Betrieb oder Einzelbetrieb der beiden Kessel zulässig. Dabei ist die gesamte Kesselleistung in Bezug auf die Auslegungsbedingungen zu berücksichtigen.
- 6.2.2 Erfolgt der Betrieb über ein Rauchgasrohr, ist die Kesselzusammenführung durch ein um mind. 400 mm höhenversetztes Kaminanschlusss jedes Wärmeerzeugers möglich.

- 6.2.3 Es ist ein Rauchgastermostat im Abgassystem des Feststoffkessels zusätzlich erforderlich. (Bauordnung bzw. örtl. Vorschriften beachten). Der Anschluß ist beim zuständigen Bauamt zu beantragen. Dabei dürfen laut DIN 4759 Teil 1 Abs. 2.1 nur Kessel vom gleichen Hersteller angeschlossen werden.
- 6.2.4 Es ist darauf zu achten, daß die Schornsteine auf das jeweils zu erwartende Abgasvolumen abgestimmt sind. Heizraumrichtlinien sind in allen Fällen zu beachten zu achten.
- 6.2.5 Die örtlich gültigen Kaminanforderungen (Höhen und Querschnitte) sind über den Kaminfegermeister zu erfahren, bzw. Einzelgenehmigungen sind vor Installation des FERRO TURBO-R Holzkessels beim Kaminfegermeister einzuholen.
- 6.2.6 Für den sicheren Heizbetrieb ist ein Zugbegrenzer, eingestellt auf 15Pa, zu installieren.
- 6.2.7 Die Verbindungsleitung Kessel/Kamin ist auf jeden Fall so herzustellen, dass
- kein Überdruck entsteht
 - eine Kondensatbildung vermieden wird (evtl. Isolieren)

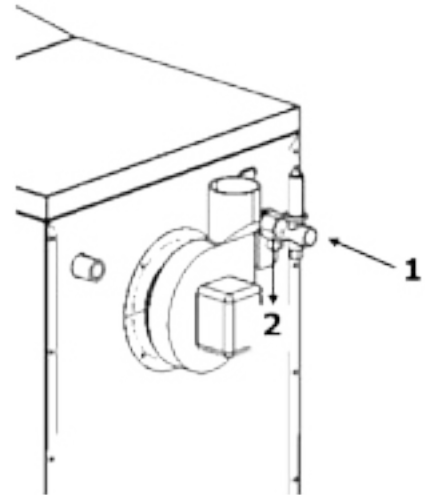
6.3 Verbrennungsluftbedarf

Die Verbrennungsluftversorgung muss durch eine Öffnung oder Leitung ins Freie gewährleistet sein. Der Querschnitt der Öffnung muss bis zu einer Nennwärmeleistung von 50 kW mindestens 150 cm² betragen. Über 50 kW muss die Öffnung / Leitung für jedes darübergehende kW um 2 cm² vergrößert werden. Die Verbrennungsluftöffnung / -leitung ist durch ein Gitter vor dem Eindringen von Teilen zu schützen.

7. Thermische Ablaufsicherung

7.1 Legende

- 1 Kaltwasserzulauf
- 2 Heißwasserablauf



- 7.2 In geschlossenen Anlagen ist bei der Installation eines Heizkessels der mit festen Brennstoffen beheizt wird, der Anbau einer thermisch arbeitenden Ablaufsicherung (Überkochsicherung) Vorschrift! Der FERRO TURBO-R ist mit einem wechselbaren Sicherheitswärmetauscher ausgerüstet. Die Installation einer bauteilgeprüften thermischen Ablaufsicherung soll nach dargestelltem Schema erfolgen.
- 7.3 Der Kaltwasserzulaufdruck muß mindestens 2,0 bar betragen. Die Ablaufleitung muß so bemessen sein, daß die zu erwartende Abflußmenge von ca. 6,0 m³/h bei 2,0 bar Wasserdruck gewährleistet ist.

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

- 7.4 Bei Erreichen der werkseitig eingestellten Höchsttemperatur von 95°C wird die thermische Ablaufsicherung geöffnet und der Kessel durch Zulauf von Kaltwasser über die eingebaute Sicherheitsbatterie indirekt abgekühlt. Diese Überkochsicherung schließt sich automatisch nach einem Temperaturabfall des Kesselwassers um ca. 12-15°C. Bei diesem Sicherheitsvorgang fließt nur Kühlwasser aus dem Leitungsnetz, jedoch kein Heizungswasser aus dem System ab. Die Ablaufsicherung ist aus sicherheitstechnischen Gründen bis zu einem Abfluß zu verlegen, um Verbrühungen auszuschließen. Es ist für einen störungsfreien Abfluß zu sorgen; darum sollten Sie eine Leitungsstärke von 3/4" verlegen.

Achtung:

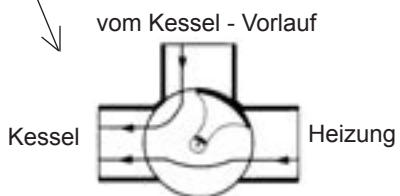
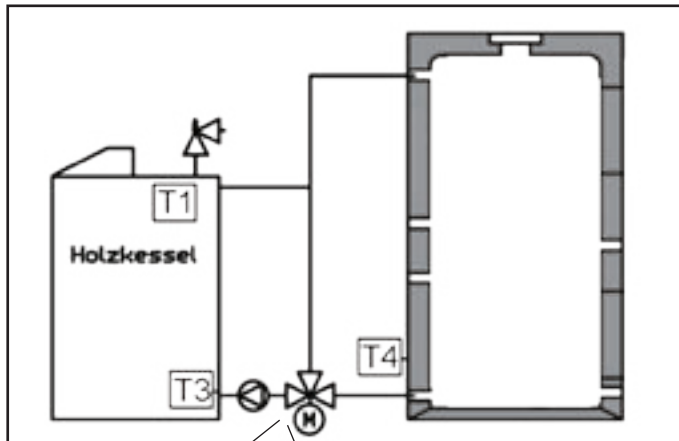
Bauseits zu installierende Sicherheitsarmaturen müssen einer Bauteilprüfung unterzogen sein und eine Bauteilprüfnummer besitzen.

8. Kesselanschlussschema

T1 = Kesselvorlauffühler

T3 = Rücklauffühler

T4 = Speicherfühler (am Masterspeicher unten zu positionieren)



8.1 Die Rücklaufftemperaturregelung über ein 3-Wege-Mischventil mit elektrischem Stellmotor.

8.2.1 Anschlüsse und richtige Einbaulage des 3-Wege-Mischventiles beachten. Auf-Zu-Drehrichtung des Stellmotores beachten - gegebenenfalls ändern.

8.2.2 Kesselseitiger Rücklauffühler ist vormontiert
Es darf keine Leistungsentnahme vor der Kesselrücklaufhochhaltung stattfinden, z.B. (Schwerkraftboiler oder Bad-Heizkörperstrang).

8.2.3 Die Rücklaufftemperatur ist im Schaltfeld werksseitig auf 60°C eingestellt.

Rücklaufhochhaltung:

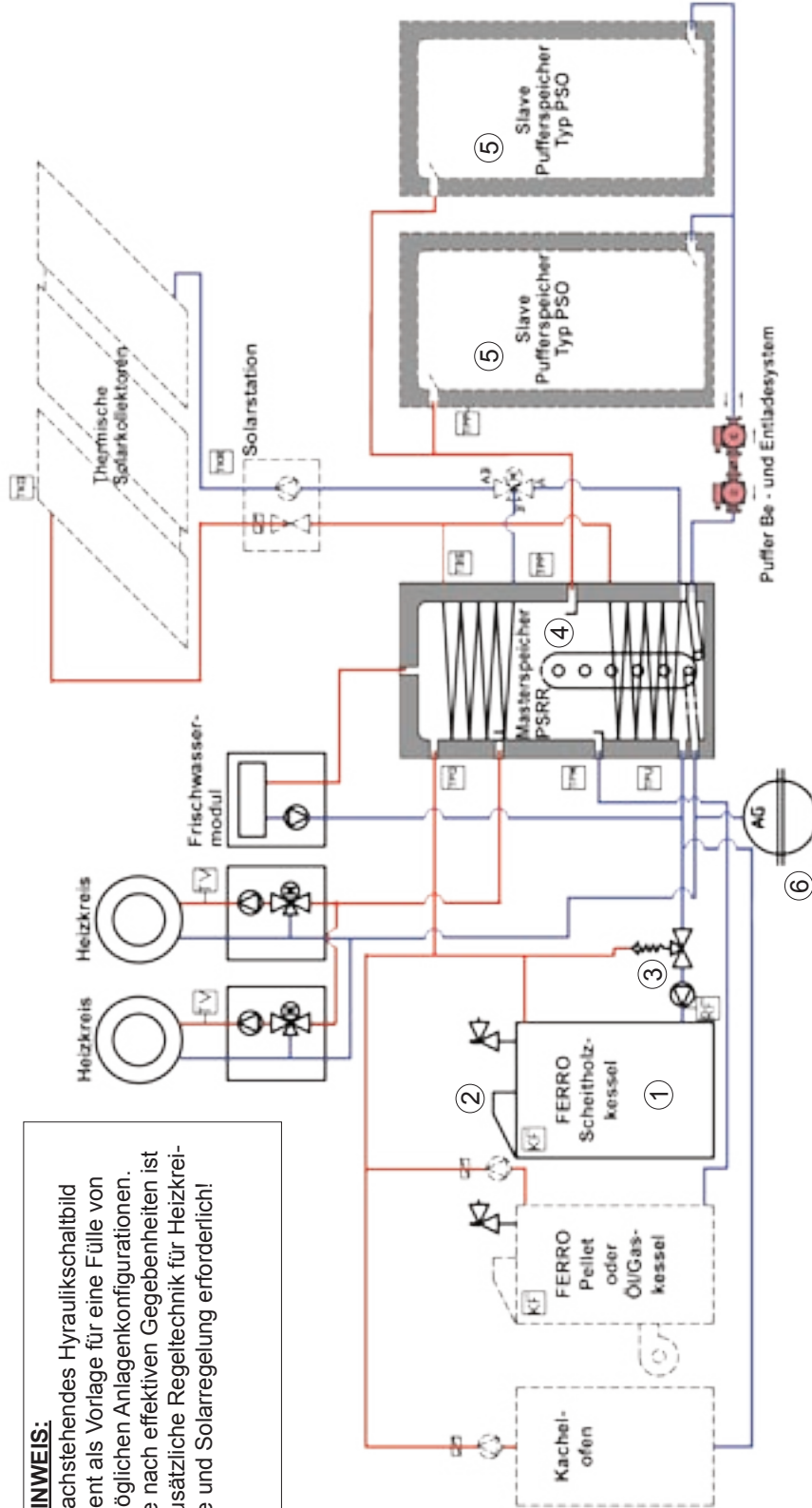
FH 20R
FH 32R



8.2 Hydraulikschema:

Stückholzkessel mit Pufferspeicher, Brauchwasserbereitung über Frischwassermodul

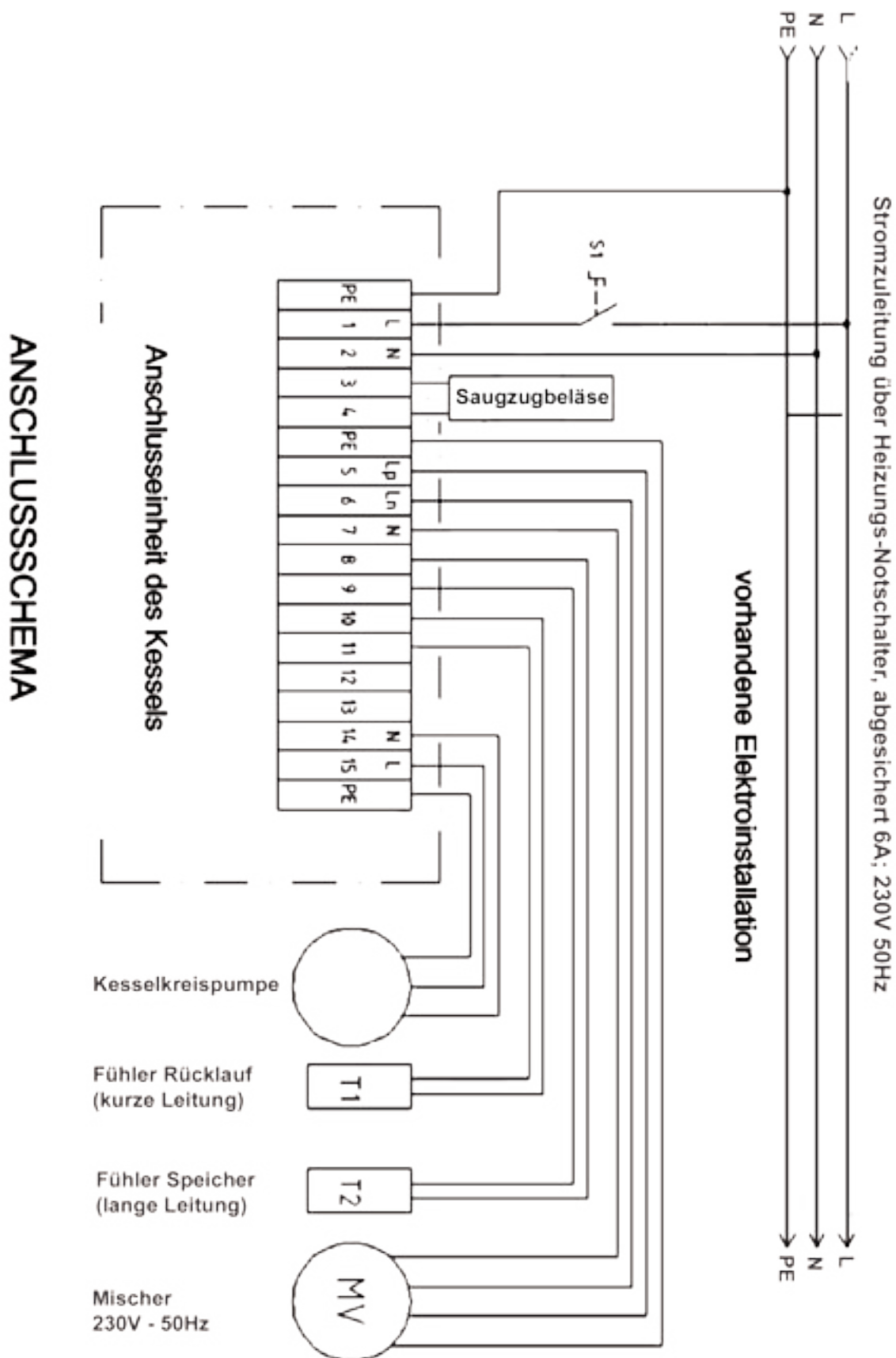
- Optional zweiter oder weitere Pufferspeicher
- Optional weitere Wärmeerzeuger (Öl/Gas, Kachelofen, Wärmepumpe)
- Optional Solareinbindung



HINWEIS:
 Nachstehendes Hydraulikschaltbild dient als Vorlage für eine Fülle von möglichen Anlagenkonfigurationen. Je nach effektiven Gegebenheiten ist zusätzliche Regeltechnik für Heizkreise und Solarregelung erforderlich!

1	FERRO TURBO-R	FH 20R	FH32R
2	Kesselsteuerung	Optional: Heizkreisregler Typ FERRO MATIC Serie 70/75	Optional: Heizkreisregler Typ FERRO MATIC Serie 70/75
3	Rücklaufhochleistungs-Kit mit Mischer	RM 20.1 (enthalten)	RM 20.1 (enthalten)
4	Pufferspeicher nach 1. BimschV 2010 nach BAFA Förderprogramm	min. 1100 Ltr. min. 1100 Liter	min. 1760 Ltr. min. 1760 Ltr.
5	Optional: zusätzlichen Pufferspeicher (je nach Bedarf wählbar)	PSM _____ PSO _____	PSM _____ PSO _____
6	Membran-Druckausdehnungsgefäß	ca. 10% vom Gesamtwasservolumen der Anlage	

9. Schaltplan der Kesselseitigen Grundverdrahtung



10. Kesselsteuerung



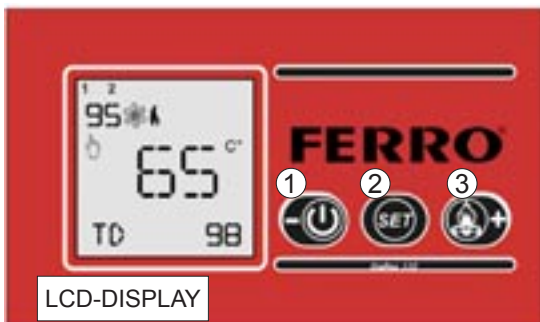
ACHTUNG:

Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten muss die Erstinbetriebnahme durch eine autorisierten Heizungsbaufachfirma erfolgen! Andernfalls entfällt jegliche Garantie!



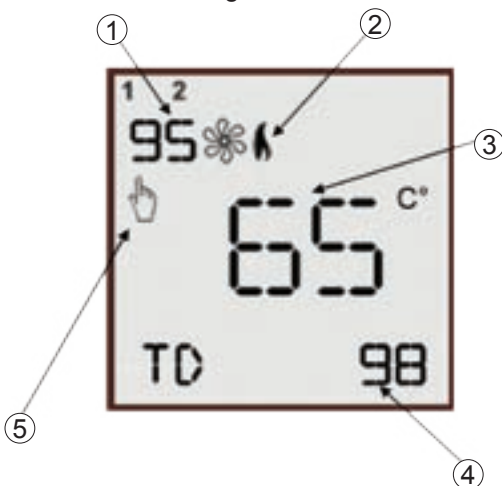
10.1 Funktionsbeschreibung der Tasten:

- Taste 1 = Einschalten des Kessels / Minus Taste
- Taste 2 = Set - Funktion
- Taste 3 = Nachschürtaste / Plus Taste



LCD-DISPLAY

10.2 LCD - Anzeige



- 1 = Aktuelle Gebläse = Kesselleistung in %
- 2 = Symbol zeigt, dass der Kessel brennt
- 3 = Zeigt die aktuelle Kesseltemperatur
- 4 = Die Nachschürfunktion ist aktiv
- 5 = Infozeile, zeigt Daten oder Alarme

10.3 Kessel - AUS - Zustandsanzeige



10.4 Starten - und Stoppen des Kessels

Zum starten des Kessels drücken Sie die Taste 1 für ca. 5 Sekunden. Es erscheint das Ventilatorsymbol im Display.

Um den Kessel manuell abzuschalten drücken Sie erneut die Taste 1 für 5 Sekunden.



10.5 Einstellen der Kesselvorlauftemperatur

Hinweis: Die Kesseltemperatur ist auf 75° - 80°C einzustellen. (Werkseinstellung 80°C)

1. Taste (SET) drücken



2. mit den Tasten (+) und (-) die gewünschte Kesseltemperatur einstellen.



3. abschließend mit Taste (SET) bestätigen.

10.6 Anzeigen der Infozeile

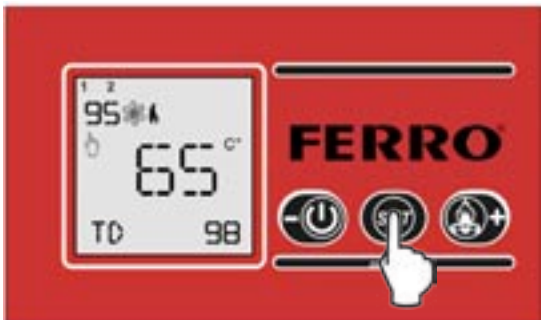
Die nachstehenden Informationen können durch drücken der Tasten (+) und (-) abgefragt werden



z.B. hier Rauchgastemperatur = TD beträgt 98°C

Anzeige	Bedeutung
TD	gemessene Abgastemperatur
TC	gemessene Rücklauftemperatur
TH	Temperatur externer Tauchfühler
Uhr	Uhrzeit

10.7 Programmierung der Uhrzeit



SET-Taste 5Sek drücken



Mit + und - Tasten die Stunden einstellen



Nach erfolgter Einstellung wird durch drücken der SET-Taste die Stunde gespeichert und man gelangt ins Minutenmenü. Mit den Tasten + und - die Minuten einstellen.



Durch drücken der SET-Taste werden die Minuten gespeichert und Sie gelangen zurück zum Hauptmenü.

10.8 Nachschürfunktion

Die Taste (+) 3sek drücken um die Nachschürfunktion zu aktivieren.



Bitte beachten Sie unbedingt die Anweisung im Kapitel "Anheizen und Nachschüren" um Fehler und Verletzungen zu vermeiden!



Sobald die Nachschürfunktion aktiviert wurde, erscheint im Display ein Handsymbol.

10.9 FÜR DEN FACHMANN



EINSTELLUNGEN DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH DURCH DEN GESCHULTEN HEIZUNGSFACHMANN ODER AUF ANWEISUNG VON FERRO Vorgenommen werden!

Bez	Fühler (PT 100)		Bereich
1	Kesselfühler	°C	-50-150
2	Abgasfühler	°C	-50-300
T1	Rücklauffühler	°C	-50-150
T2	Speicherfühler unten	°C	-50-150

Par	Beschreibung	Basiseinstellung			Einstellung / Datum	
			Bereich		_____	_____
1	max. Kesselvorlauftemperatur	°C	0 - 99	80		

Zugang: Taste (SET) drücken und halten, danach Taste (Minus) drücken. Beide Tasten 5 Sec halten.

Par	Beschreibung		Bereich			
100	Lüfterlaufzeit während der Anheizphase	min	0 - 30	15		
101	Lüfterleistung während der Anheizphase	%	0 - 99	99		
102	min. Abgastemperatur die während der Anheizphase überschritten werden muss	°C	0 - 99	65		
103	Temperaturerhöhung zum Übergang in die Entzündphase	°C	1 - 30	10		
104	min. Abgastemperatur die während der Entzündphase überschritten werden muss	°C	0 - 99	85		
105	Laufzeit der Entzündphase	°C	0 - 22	5		
106	NICHT BENUTZT					
107	Temperaturdifferenz zwischen min. und max. Kesseltemp. (Min.T = Par1-Par107)	°C	5 - 99	10		
108	NICHT BENUTZT					
109	Lüfterleistung bei min. Kesseltemperatur	%	0 - 99	99		
110	Lüfterleistung bei max. Kesseltemperatur	%	0 - 99	70		
111	max. Rauchgastemperatur	°C	50-250	210		
112	Temperaturdifferenz Kessel - Abgastemperatur unterschritten -> Abschaltvorgang	°C	-20 - 20	15		
113	Temperaturdifferenz Kessel (1) zu Speicherfühler unten (T2)	°C	1 - 50	0		
114	Min. Kesseltemperatur (1) Betrieb der Kesselkreispumpe	°C	0 - 90	60		
115	Min. Rücklauftemperatur (T1)	°C	30 - 90	60		
116	Lüfterlaufzeit der Nachschürfunktion	min	0 - 20	7		
117	Lüfterleistung während aktiver Nachschürfunktion	%	0 - 99	99		
118	Lüfterlaufzeit nach erfolgten Abbrand = Durchlüftungsphase	min	0 - 20	3		
119	Intervall der Durchlüftungsphase	min	1 - 300	80		
120	Lüfterleistung während der Durchlüftungsphase	%	0 - 99	90		
121	Überprüfung der Rauchgastemperatur	sec	0 - 300	120		
122	Rückstellung des Servicestundenzählers (0 - nicht rückstellen; 1 = löschen)		0 / 1	0		
	Anzeige der Servicestunden (8760 h)					

11. Genereller Funktionsablauf

Der Ferro Turbo FH_R Vergaserkessel wird durch das integrierte Schaltfeld optimiert, gesteuert und geregelt.

- a) Das Startprogramm beginnt durch 5sek Drücken der Starttaste am Schaltfeld. (nochmaliges Drücken > 5 Sekunden beendet das Startprogramm)
- ein eventuell vorhandener zweiter Wärmeerzeuger wird gesperrt, solange der Stückholzkessel in Betrieb ist. Nach dessen Abschaltung wird der 2. Wärmeerzeuger automatisch wieder freigegeben und geregelt.
- Der Kessel beginnt sein Anheizprogramm.
- Der Rauchgasventilator startet.
- Die Kesselkreispumpe startet, wenn der Holzkessel entsprechend Energie ans Heizwasser abgeben kann (Werkseinstellung: 40°C Kesseltemp.).
- b) Die Rücklauftemperaturhochhaltung wird aktiv und bleibt zunächst geschlossen, bis die Temperatur am Kesselrücklauf größer 60°C ist.
- c) Die Rauchgastemperatur wird durch einen Fühler überwacht, wird eine vorprogrammierte Temperatur überschritten, reduziert sich die Verbrennungsluftmenge und somit die Geräteleistung durch Reduzierung der Gebläsedrehzahl.
- d) Wird die eingestellte Kessel-Sollwerttemperatur überschritten, erfolgt ebenfalls eine Leistungsverringerung durch die Reduzierung der Verbrennungsluft, wie in Pkt. c)
- e) Wenn die Differenz der Kessel-Vorlauftemperatur und der Abgastemperatur kleiner 15°C (Werkseinstellung) gemessen wird, ist davon auszugehen, dass der Kessel abgebrannt ist. Die Anlage wird abgeschaltet, der Feuerraum durchlüftet, und ein eventuell 2. Wärmeerzeuger wird wieder freigegeben.
- f) Der erforderliche Master-Pufferspeicher wird vom Stückholzkessel geladen. Die Nachladung des Puffers über einen alternativen Wärmeerzeuger ist bedarfsgerecht über eine separate Systemsteuerung FERRO MATIC Serie 70/75 zu realisieren.

Wichtig: Bitte bei der Inbetriebnahme alle diese Funktionen simulieren und kontrollieren!!!

12. Inbetriebnahme durch den Installateur der fachgerecht montierten Anlage.

- 12.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
- 12.2 Anlage sorgfältig entlüften.
- 12.3 Anbau des Verbrennungsluftmotors vornehmen. Eventuell Primärluft und Sekundärluft auf der Rückseite des Kessels dem Brennmaterial anpassen (siehe Abschnitt Lufteinstellung)
- 12.4 Das elektrische Kesselschaltfeld ist steckerfertig verdrahtet. Bei Verwendung einer FERRO MATIC Regeltechnik Serie 70/75 an der Komponenten, wie Mischer, Pumpen, Fühler usw. angeschlossen werden, ist der Installateur gehalten, die richtige Zuordnung der Anschlüsse vorzunehmen/zu kontrollieren.
- 12.5 Nach Inbetriebsetzung Rohrleitungen und Abgasanlage auf Dichtheit bzw. Funktion überprüfen.
-besonders:
a.) das Sicherheitsventil
b.) die thermische Ablaufsicherung
- 12.6 Bei geschlossenen Systemen nach der Aufheizung richtigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und nochmals entlüften.
- 12.7 Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.
- 12.8 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.

Achtung:

Bei der Erstinbetriebnahme ist die Primär- und Sekundärluft entsprechend den Gegebenheiten (Schornsteinzug) und dem Brennstoff (Holzart) einzustellen (siehe Abschnitt Lufteinstellung). Nach Erstinbetriebnahme, Temperatureinstellung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung zu unterweisen und die Bedienungsanleitung sowie die Garantiekarte zu übergeben.



13. Wichtige Hinweise für den Betreiber -Bedienungsanleitung für den Betreiber-

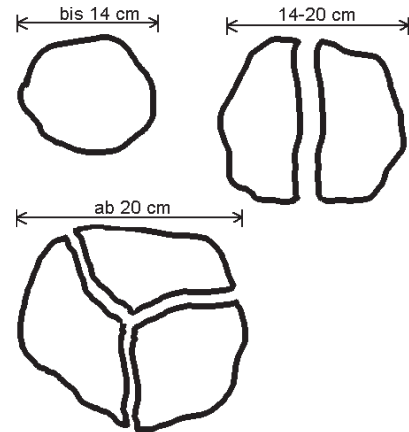
- 13.1 Der Holzkessel ist nur zur Verbrennung von Scheit- oder Rundhölzern geeignet, keinesfalls für Müllverbrennung, wie Abfälle, Papier und Karton.
- 13.2 Die Scheit- und Rundhölzer werden in Längsrichtung in den Kessel-Füllraum eingebracht, dabei muß auf die volle Ausnutzung der Laderaumlänge besonders geachtet werden.
- 13.3 Kein nasses Holz zur Verbrennung verwenden. Das Holz sollte abgelagert sein (Feuchtegehalt max. 25%), die entspricht einer Lagerzeit von ca. 2 Jahren bei geschützter Lagerung.

Bei geringerem Wärmebedarf, z.B. in der Übergangszeit, im Nachtbetrieb und im Warmwasserbetrieb sind lange Stillstandszeiten und geringere Abgastemperaturen möglich. Dies kann Kondensatbildung und Verteerung fördern.

Heizkessel dann nur mit der nötigen Brennstoffmenge füllen! Nicht überladen !

- 13.4 Während des Heizbetriebes müssen die Kesseltüren geschlossen bleiben.
- 13.5 Nur gut abgelagertes Buchen-, Eichen-, Obstbaum- oder sonstiges Scheitholz mit max. 25% Feuchte lassen einen kontinuierlichen Betrieb, unter Voraussetzung einer einwandfreien Kesselinstallation mit Pufferspeicher, zu. Es sind hierbei die regionalen Festlegungen im Bereich der 1.BImSchV vom März 2010 und deren Durchführungsverordnungen zu beachten.
- 13.6 Für eine saubere und effiziente Verbrennung ist der Betrieb des Kessels unter Vollast empfohlen. d.h. die Gesamtanlage sollte nicht überheizt werden, beim Nachlegen von Brennstoff muß auf den aktuellen Energiebedarf der Anlage und des Puffers Rücksicht genommen werden. Falls der Puffer gefüllt ist, soll erst dessen Wärme verwendet werden und zu einem späteren Zeitpunkt der Holzkessel wieder geschürt werden.
- 13.7 Eine regelmäßige Reinigung und Pflege des Heizkessels sowie des Zubehörs erhöhen die Lebensdauer und die Betriebssicherheit und sind zwingend erforderlich.
- 13.8 Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente, des Heizkessels und der Abgasanlage müssen mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

- 13.9 Brennstoff-Durchmesser:
ab einem Durchmesser von ca. 14 cm sollte das Holz einmal gespaltet werden, ab ca. 20 cm sollte das Holz dreimal gespaltet werden.



14. Bedienungshinweise für den Betreiber

14.1 Anheizen

Hinweis:

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

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

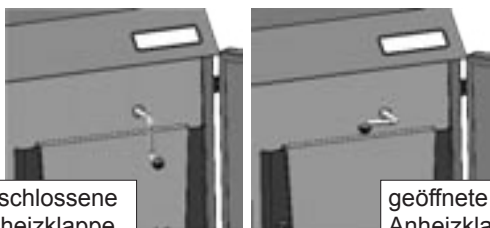
- 14.1.1 Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
(Falls Wasser nachgefüllt wurde, Heizungsanlage sorgfältig entlüften!)

- 14.1.2 Verkleidungstüren öffnen.



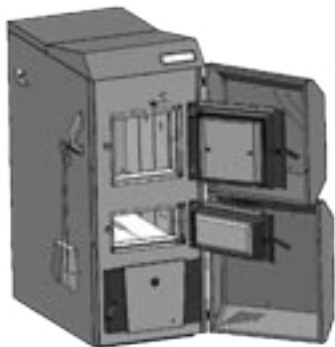
14.1.3 Starttaste 5Sek drücken, das Gebläse läuft an.

- 14.1.4 Vor dem Anheizen muß die Hebel der Anheizklappe hochgedrückt werden. Anschließend die obere und mittlere Türe öffnen.



geschlossene
Anheizklappe

geöffnete
Anheizklappe



- 14.1.5 Durch die mittlere Tür auf den feuerbeständigen Rost eine Lage auf ca. 45cm gekürztes Holz einlegen und bis zur Rückwand durchschieben.

- 14.1.6 Den Kessel über die obere Tür mit Holz in voller Länge der Kesseltiefe befüllen, obere Türe schließen. Der Holzbrennstoff soll so eingelegt werden, daß der Füllraum optimal genutzt und das Brennngut stetig in die eigentliche Verbrennungszone nachrutschen kann; dies verhindert Hohlbrand.

Der Glutübergang kann nur durch direkten Kontakt erfolgen!

- 14.1.7 In die mittlere Tür etwas Papier oder Holzwolke mit leicht entzündbarem Kleinholz aufschichten und anzünden (keine hochbrennbaren Hilfszündstoffe verwenden). Eventuell Kohle-Grill-Anzünder benutzen! Mittleretüre schließen.

- 14.1.8 Nachdem sich ein ausreichender Glutstock gebildet hat (5-10 Minuten) und/oder die Abgastemperatur 140°C überschritten hat, die Zugklappe schließen = Hebel nach unten drücken.

- 14.1.9 Die Verkleidungstüren schließen.
Hinweis: sollte sich die ober Tür nicht schließen lassen, wurde der Hebel der Zugklappe nicht nach unten gedrückt!

Genereller Hinweis:

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



14.2 Nachlegen von Brennstoff:



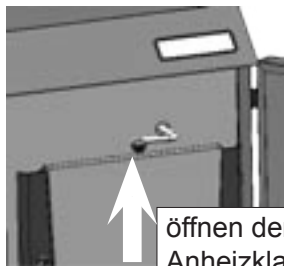
ACHTUNG:
Die Kesseloberflächen können heiß sein!
Verbrennungsgefahr!!



- 14.2.1 Die Nachschürtaste 5 Sekunden drücken bis im Display das Handsymbol aufleuchtet



- 14.2.2 Die Anheizklappe durch hochziehen des Handhebels öffnen und ca. 15sek warten.



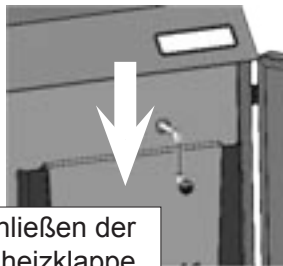
öffnen der
Anheizklappe

- 14.2.3 Die Laderaumtüre langsam und vorsichtig öffnen, so daß die Gase in die Rauchgasleitung abgesaugt werden.

- 14.2.4 Um unnötige Rauchentwicklung zu vermeiden, sollte grundsätzlich erst dann Holz-Brennstoff neu nachgelegt werden, wenn der Abbrand auf weniger als ein Drittel des Füllvolumens erfolgt ist. Es muß eine Grundglut von 5-10 cm Höhe vorhanden sein. Die bestehende Glut mit breiten Holz-Scheiten abdecken und danach normal, möglichst dicht weiterbefüllen, um ein momentanes Durchbrennen und dadurch eine zu große frei werdende Rauchgasmenge zu verhindern.



- 14.2.5 Fülltüre und Anheizklappe wieder schließen!



schließen der
Anheizklappe

- 14.2.6 Schließen der Verkleidungstüren
Der Kessel kehrt nach Ablauf der Nachschürphase in den Normalbetrieb zurück.

14.3 Reinigung des Kessels

Generelle Hinweise

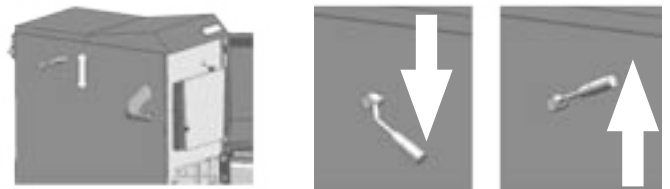
Der Kessel ist regelmäßig und gründlich zu reinigen. Die Asche, die sich im Laderaum mit den Kondensaten und Teeren festgesetzt hat vermindert beträchtlich die Lebensdauer der keramischen Teile und es kann zu Beschädigungen des ganzen Kessels kommen.



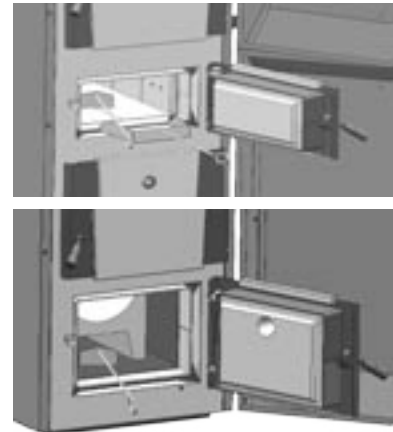
Falls sich übermäßig Teer im Füllraum bildet, den Kessel gründlich reinigen. Sollte sich trotz gereinigtem Kessel wieder Teer bilden, sind die Lufteinstellungen zu prüfen. Teer bildet sich bei vermehrtem Teillastbetrieb (zu geringes Puffervolumen, weniger Holz nachlegen), bei falscher Lufteinstellung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

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

- 14.3.1 Die mechanische Nachschaltheizflächenreinigung ist bei Benutzung täglich 1-2 zu betätigen. Dazu den Hebel 5 - 10x zügig auf und ab bewegen.



- 14.3.1 Der Kessel muß vor jeder Neu-Inbetriebnahme von den Ascherückständen gereinigt werden. Im Laderaum und in der Brennkammer die Rückstände leicht mit der Ascheschaufel/Kratzer in einen nicht brennbaren Behälter entfernt.



- 14.3.3 Die Dichtungsschnüre der Türen sind regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf (Undichtheiten) nachjustieren oder zu ersetzen.

- 14.3.4 Je nach Heizintensität und Brennstoffqualität ist der Ventilator und die Luftkammer des Ventilators zu reinigen, jedoch mindestens jedes halbe Jahr. Dazu Hauptschalter ausschalten, Kabel-Steckverbindung lösen und die Befestigungsschrauben lösen. Ventilator entnehmen und reinigen, ebenso Luftkammer säubern und alles wieder zusammensetzen.

16. Wartung

- 16.1 Vor Beginn der Heizperiode, d. h. mindestens einmal jährlich, bei Warmwasser-Sommerbetrieb zweimal jährlich, muss eine Wartung und Überprüfung von einem Fachmann durchgeführt werden.
Dazu gehören folgende Kontrollen:
Wasserstand- und Druck, Regelinstrumente, Sicherheitsventil, Thermische Ablaufsicherung, Abgasanlage, Zugbegrenzer einschließlich Schornstein.
- 16.2 Danach sollte der Heizkessel gründlich kontrolliert und gereinigt werden.
Reinigung von Abgassammler und Kesselkörper:
1. Anheizklappe: Sitz und Dichtheit prüfen, ggf. Teeransatz beseitigen.
2. Steineinsatz einschließlich Dichtungen ausbauen, reinigen, auf Risse und Abnutzung prüfen, ggf. erneuern.
- 16.3 Keramische Brennkammerplatte einschließlich deren Luftführungen reinigen, auf Risse und Abnutzung prüfen. Kleine Beschädigungen können mit Feuerzement beseitigt werden.
- 16.4 Türen auf Leichtgängigkeit prüfen. Teeransatz im Schwenkbereich entfernen.
- 16.5 Tür-Dichtungen der Türen auf gleichmäßige Anpressung prüfen, ggf. über Tür-Scharniereinstellung ausgleichen. Übermäßige Teerablagerungen an den Türen entfernen. Tür-Dichtungen bei Bedarf wenden oder erneuern. Die Isolierung der Türen darf nicht mechanisch gereinigt werden! (Beschädigungsgefahr)
- 16.6 Primär- und Sekundärluftöffnungen prüfen, ggf. reinigen und nachstellen, Luftverteilterraum komplett reinigen.
- 16.7 Heizgaszüge gründlich mit Reinigungsbürste durchreinigen und Feuerraum auskehren.
- 16.8 Abgassammler abklopfen, auf Übertemperatur-Ausglühungen kontrollieren, Abgassammler gegebenenfalls reinigen.
- 16.9 Vor Inbetriebnahme des Kessels ist die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.
- 16.10 Funktion der Be- und Entlüftung des Heizraumes überprüfen.
- 16.11 Falls vorhanden, ist der Zugbegrenzer zu reinigen und auf Funktion zu überprüfen und einzumessen.

17. Hinweise zum Austausch des Rostes

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

Den Kesselkitt in einem dünnen Streifen auf die Halterungen verteilen, so daß ein Durchblasen von Luft zwischen Rost und Halterung nicht möglich ist. Denn Rost mittig in den Kessel setzen, Luftkanalausparung hinten und an den Seiten. Die Dichtungsschnur vorsichtig zwischen Rost und Kessel stemmen.

18. Wassersystem:

- 18.1 Zu Beginn einer Heizperiode und auch zwischenzeitlich ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Hydrometer bzw. Manometer zu achten und bei Bedarf Wasser nachzufüllen.
- 18.2 Um Innenkorrosion zu minimieren, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden. Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren.
- 18.3 Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

19. Warnmeldungen, Störungen, Fehlfunktionen



Überlassen Sie Arbeiten die eines Werkzeugs bedürfen grundsätzlich Ihrer Servicefirma um selbst Verletzungen bzw. Beschädigungen des Kesselsystems zu vermeiden!

19.1 Warnmeldungen am Display

19.1.1 Warnmeldung Fehlzündung



Diese Meldung erscheint, wenn nach dem Start innerhalb der eingestellten Zeit (20min) der Kessel 65°C nicht erreicht.

- überprüfen Sie, ob das Feuer im Kessel erloschen ist. **Achtung!** Erst die Anfahrklappe 20sek geöffnet lassen bevor die Kesseltür geöffnet wird!
- Sollte trotz Feuer diese Meldung wiederholt erscheinen verständigen Sie Ihre zuständige Servicefirma die detaillierte Überprüfung des Fühlers, der Pumpe, des Mischers vornehmen kann.

19.1.2 Warnmeldung Service

Der Kessel erinnert im jährlichen Rythmus an die notwendige Wartung.

Bitte wenden Sie sich an Ihre Servicefirma um einen Termin zu vereinbaren.



19.2 Temperatur - Störmeldungen

19.2.1 Kesselwasserübertemperatur

Wenn die Kesselwassertemperatur den eingestellten Wert überschreitet (80°C) erscheint nachfolgende Anzeige



**+ ACHTUNG + GEFahr +
KESSEL AUF KEINEN FALL ÖFFNEN!
ES KANN ZU GASAUSTRITT UND VERPUFFUN-
GEN KOMMEN!**

Die Ursachen hierfür können sein:

- Der Kessel wurde betrieben obwohl keine Wärme benötigt wurde! (Das Heizsystem war bereits heiß)
- Zwischenzeitlicher Stromausfall
- Die Pumpe der Rücklaufhochhaltung funktioniert nicht oder nicht korrekt
- Der Mischer arbeitet nicht oder nicht korrekt

19.2.2 Notabschaltung / Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Sollte durch Gründe wie im Punkt 19.2.1 die Kesseltemperatur über 95°C ansteigen löst der so genannte Sicherheitstemperaturbegrenzer aus. Dadurch wird die Stromzufuhr zum Gebläse unterbrochen und verriegelt. Die Rückstellung kann erst nach Abkühlung und drücken des STB erfolgen.

Sollte die Temperatur noch immer weiter steigen, löscht die Thermische Ablaufsicherung aus und kühlt über die rückseitig eingebrachten Wärmetauscher den Kessel.

**+ ACHTUNG + GEFahr +
KESSEL AUF KEINEN FALL ÖFFNEN!
ES KANN ZU GASAUSTRITT UND VERPUFFUN-
GEN KOMMEN!**

Bei wiederholten Auftreten wenden Sie sich bitte an Ihre Servicefirma!

19.2.3 max. Abgastemperatur überschritten

Wenn die max. Abgastemperatur überschritten wird, erscheint ebenfalls die Anzeige (MAX) im Display jedoch ist die Kesseltemperatur unter dem maximalen Wert.



Dieser Zustand sollte sich selbst regulieren.
Bei wiederholten Auftreten wenden Sie sich bitte an Ihre Servicefirma! Eventuell sind die Kesseleinstellung bzw. der Kaminzug nicht korrekt.

19.2.4 Fühler - Störmeldung

Wenn ein Fühler einen Defekt aufweist d.h. unterbrochen, bzw. einen nicht plausiblen Wert liefert, erscheint im Display die Meldung (ERR) mit einer anschließenden Zahl



Maßnahmen:

- überprüfen Sie die Fühlerwerte auf Plausibilität, messen Sie gegebenenfalls die Widerstandswerte
- Machen Sie das Gerät, sollte es sich gerade nicht im Betrieb befinden, über den Hauptschalter Aus und wieder An

19.2.5 max. Abgastemperatur überschritten

Wenn die max. Abgastemperatur überschritten wird, erscheint ebenfalls die Anzeige (MAX) im Display jedoch ist die Kesseltemperatur unter dem maximalen Wert.

Dieser Zustand sollte sich selbst regulieren.
Bei wiederholten Auftreten wenden Sie sich bitte an Ihre Servicefirma! Eventuell sind die Kesseleinstellung bzw. der Kaminzug nicht korrekt.

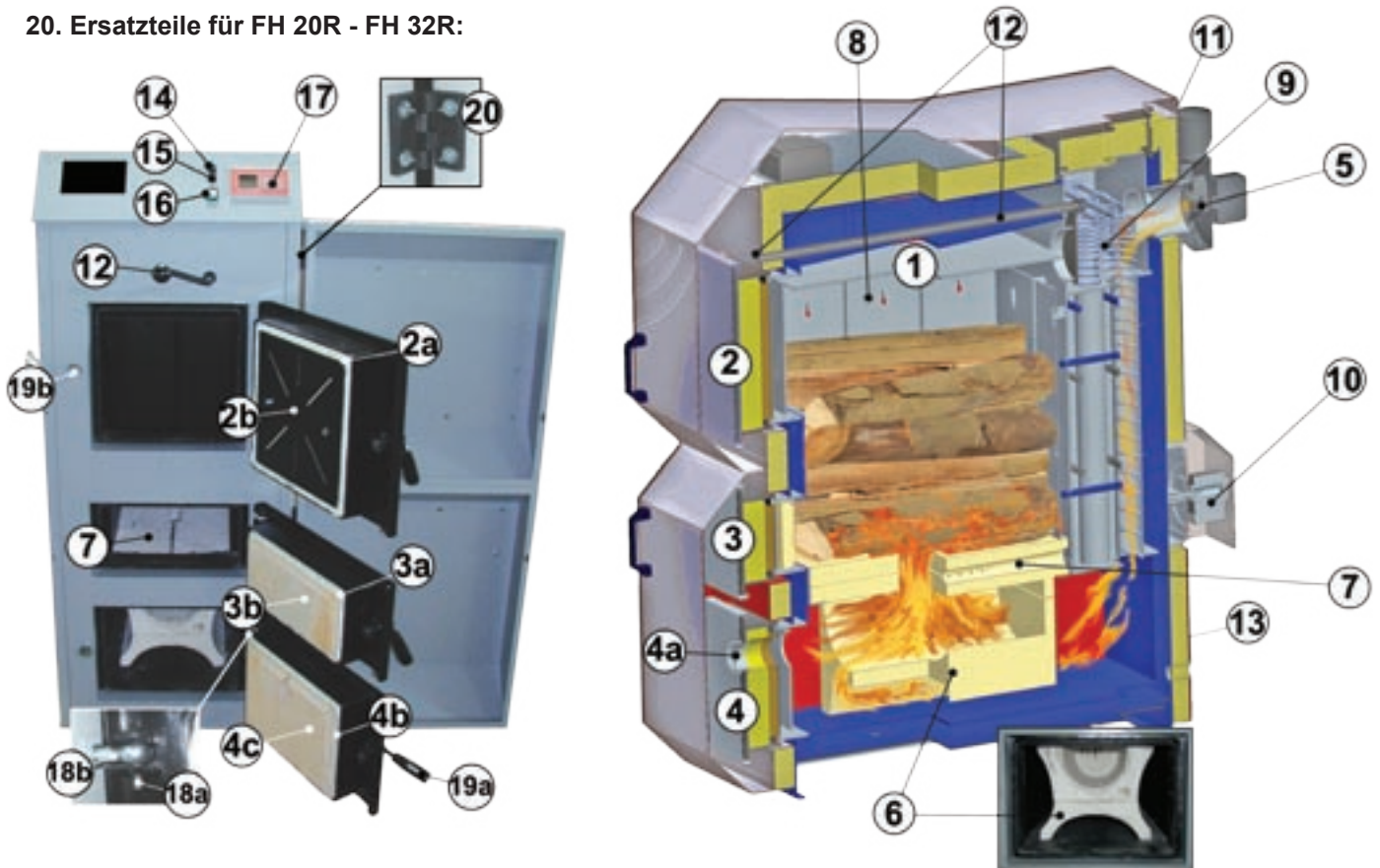
19.3 sonstige Störungen

1. Das Display ist aus, der Kessel ist aus
-> Sicherungen prüfen
-> Stromversorgung prüfen
2. Das Gebläse läuft nicht an
-> eventuell hat der STB ausgelöst



Sollte die Störung nicht beschrieben sein, nicht einfach zu beheben sein bzw. wiederholt auftreten, wenden Sie sich bitte unbedingt an Ihre Servicefirma um Schäden an dem Kessel zu vermeiden!

20. Ersatzteile für FH 20R - FH 32R:



1	Kesselkörper FH 20R	03060000
1	Kesselkörper FH 32R	03060005
2	Obere Tür, komplett FH...R	03060010
2a	Dichtschnur obere Tür, FH...R	03060015
2b	Türisolierung, Einsatz, obere Tür FH...R	03060020
3	Mittlere Tür, komplett FH...R	03060025
3a	Dichtschnur mittlere Tür, FH...R	03060030
3b	Türisolierung, Einsatz, mittlere Tür FH...R	03060035
4	Untere Tür, komplett FH...R	03060040
4a	Schauglas inkl. Dichtung	03060045
4a	Mutter zu Schauglas	03060050
4b	Dichtschnur untere Tür, FH...R	03060055
4c	Türisolierung, Einsatz, untere Tür FH...R	03060060
5	Gebläsemotor ohne Gebläserad FH...R	03060065
5	Gebläserad FH...R	03060070
5	Dichtung Gebläse FH...R	03060075
5	Mutter inkl. Schraube für Gebläse FH...R	03060080
6	Feuerraumeinsatz, 1-teilig, FH 20R	03060085
6	Feuerraumeinsatz, 2-teilig, FH 32R	03060090
7	Füllraumrost, 2-teilig, links/rechts FH 20R	03060105
7	Füllraumrost, 2-teilig, links/rechts FH 32R	03060110
8	Antikondens Einhängeblech (Stück)	03060125
9	Abgaswirbulatorien FH 20R (Stück)	03060130

9	Abgaswirbulatorien FH 32R (Stück)	03060135
10	Stellmotor der Luftregelung	03060140
10	Gestänge zu Stellmotor	03060145
11	Wärmetauscher Entlastungsregister	03060150
11	Thermische Ablaufsicherung	03999092
12	Gestänge der Zugklappe	03060155
12	Knopf zu Gestänge der Zugklappe	03060160
12	Zugklappe FH...R ohne Zubehör	03060165
13	Füll - und Entleerungshahn	42400015
14	Sicherheitstemperaturbegrenzer	03060170
15	Sicherung 4A / 250V träge	03060175
16	An/Aus-Schalter	04183162
17	Kesselregeleinheit	03060185
17	Abgasfühler	03060190
17	Speicherfühler	03060195
17	Kesselfühler	03060200
18a	Bolzen Türschanier	03060205
18b	Einschrauböse mit Kontermutter	03060210
19a	Türschließer, Scheibe, inkl. Bolzen	03060215
19a	Türverschluss ohne Kunststoffgriff	03060220
19a	Kunststoffgriff zu Türverschluss	03060225
19b	Gegenscheibe zu Türverschluss	03060230
20	Schanier zu Kesseltürverkleidung	03060235

21. Übergabe:

Der FERRO TURBO Holz-Vergaserkessel FH _____ R ,Nr. _____ wurde

am _____._____._____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde.

Tag der Erst-Inbetriebnahme: _____._____._____.

Einstelldaten:

Kessel: FERRO TURBO;
 _____ FH _____ R;
Einstelldaten: Zug _____ mbar;
 CO₂ _____
 CO _____
 Abgastemp. / Raumtemp. _____
 Abgastemperatur °C: _____
 Raumtemperatur °C: _____
 Kessel-Betriebstemperatur
 °C _____

Ausrüstung:

Rücklaufhochhaltung:
 Thermisch, Ferro _____
 Mischer geregelt, Ferro _____
 Anzahl der Heizkreise ____ Mischergesteuert
 Anzahl Pufferspeicher ____ Stück
 Solareinbindung Brauchwasser
 Solareinbindung Heizung

Bitte ausfüllen!!!

Eingestellt durch: _____ am: _____

Einmessung durch den Bezirksschornsteinkehrermeister

Wir weisen darauf hin, daß der Kessel vor der Messung *unbedingt* entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muß. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens 1 Tag betreiben. Dadurch wird erreicht, daß Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu einer Fehlmessung führt.

Übergabe:

Der FERRO TURBO-R Holzvergaserkessel wurde am _____._____._____

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

Erhalten und durchgesprochen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Name <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Datum Unterschrift	Betreiber: Anschrift <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Name <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Straße <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Plz <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> Datum Ort Unterschrift
--	--	--

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

22. Garantiezusage

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

für den Kesselkörper für die Dauer von 3 Jahren, für Zubehör für die Dauer von 2 Jahren, für Verschleißteile, wie Türdichtungen und Schamotteteile von 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen.

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

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist. Darüber hinaus steht Ihnen die FERRO-Organisation zu Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1	FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122-9866-0	Fax 09122-9866-33
2	FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351-85109-0	Fax 0351-85109-33
3	Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122-798-0	Fax 09122-9866-33

Internet: www.ferro-waermetechnik.de

22. Übergabe:

Der FERRO TURBO Holz-Vergaserkessel FH _____ R ,Nr. _____ wurde

am _____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde.

Tag der Erst-Inbetriebnahme: _____.

Einstelldaten:

Kessel: FERRO TURBO;
 _____ FH _____ R;
Einstelldaten: Zug _____ mbar;
 CO₂ _____
 CO _____
Abgastemp. / Raumtemp. _____
Abgastemperatur °C: _____
Raumtemperatur °C: _____
Kessel-Betriebstemperatur
 °C _____

Ausrüstung:

Rücklaufhochhaltung:
 Thermisch, Ferro _____
 Mischer geregelt, Ferro _____
 Anzahl der Heizkreise ____ Mischergesteuert
 Anzahl Pufferspeicher ____ Stück
 Solareinbindung Brauchwasser
 Solareinbindung Heizung

Bitte ausfüllen!!!

Eingestellt durch: _____ am: _____

Einmessung durch den Bezirksschornsteinkehrermeister

Wir weisen darauf hin, daß der Kessel vor der Messung *unbedingt* entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muß. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens 1 Tag Betreiben. Dadurch wird erreicht, daß Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu einer Fehlmessung führt.

Übergabe:

Der FERRO TURBO-R Holzvergaserkessel wurde am _____

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

Erhalten und durchgesprochen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Name <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Datum Unterschrift	Betreiber: Anschrift <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Name <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Straße <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Plz <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Datum Ort Unterschrift
--	--	--

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



22. Garantiezusage

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

für den Kesselkörper für die Dauer von 3 Jahren, für Zubehör für die Dauer von 2 Jahren, für Verschleißteile, wie Türdichtungen und Schamotteteile von 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.

Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen.

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

Im Störfall wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Heizungsbauer, der das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist. Darüber hinaus steht Ihnen die FERRO-Organisation zu Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1 FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122-9866-0	Fax 09122-9866-33
2 FERRO WÄRMETECHNIK GmbH	Rethelstraße 51b	01139 Dresden	Tel. 0351-85109-0	Fax 0351-85109-33
3 Wärmetechnik Bayern GmbH & Co KG	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 09122-798-0	Fax 09122-9866-33

Internet: www.ferro-waermetechnik.de
