

FERRO[®] *ECOMAT*

Installations- und Betriebsanleitung

Typ FE 18M; 18kW

Typ FE 22M; 22kW



ARAWWN

Ihre Installationsfirma:

Sehr geehrter Kunde,

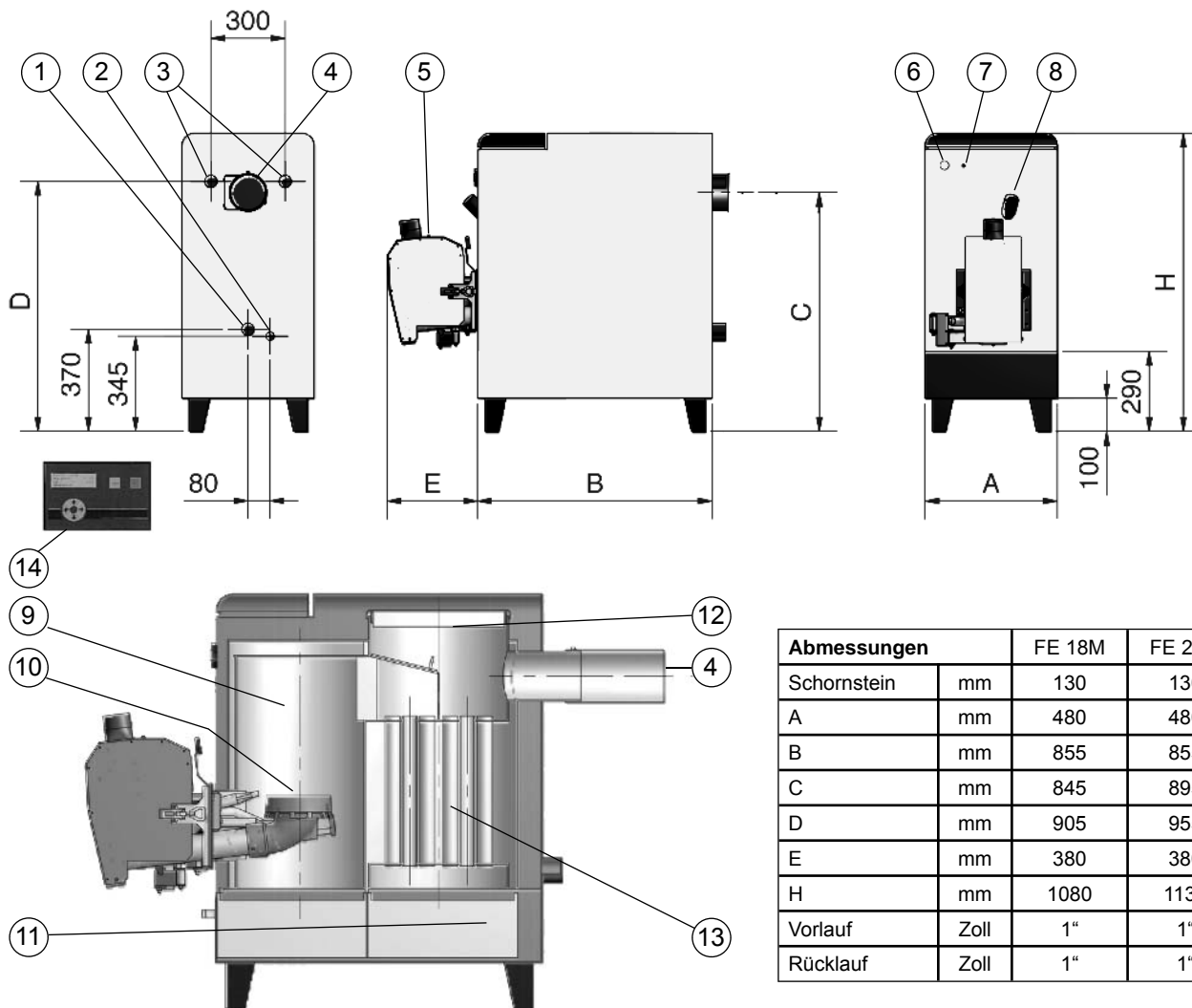
wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres **FERRO[®] ECOMAT Pelletkessels**. Sie haben eine gute Wahl getroffen! Wir bitten Sie, die anliegenden Informationen zu beachten und insbesondere die erforderlichen jährlichen Wartungsarbeiten durch eine zugelassene Fachfirma ausführen zu lassen.

Index	INHALTSÜBERSICHT	Seite
1. Typenübersicht und Abmessungen		3
2. Holzpellets als Rohstoff zur Verbrennung		4
3. Installationshinweise		5
4. Kaminanschluss / Frischluftzufuhr.....		8-9
5. Rücklauf temperatur- Regelung		9
6. Rückbrandsicherung		9
7. Hydraulikschaltbild		10
8. Elektro- Anschlussplan		11
9. Regelgerät des Pelletbrenners		12 - 21
10. Inbetriebnahme durch den Installateur		22
11. Inbetriebnahme durch den Betreiber / ausschalten im Gefahrenfall.....		22
12. Reinigung des Kessels		23 - 24
13. Wartung		24
14. Störmeldungen / Fehlersuche		25
15. Ersatzteile und Zubehör		26
16. Übergabeprotokoll (zweifach ausgefertigt)		27
17. Garantiauszug (zweifach ausgefertigt)		28

1. Typenübersicht und Abmessungen

Typ	Nennleistung* [kW]	Abgasmas- senstrom max. Leistung* [kg/h]	Co-Gehalt* (bei Nenn- leistung) [mg/Nm ³]	Abgastem- peratur* [°C]	Staub im Abgas* [mg/m ³]	Zugbedarf [Pa]	Nutzungs- grad* [%]	Wasserin- halt [Ltr.]	Kaminan- schluss [mm]	Gewicht [kg]
FE 18M	18	44,2	<250	140 - 180	< 50	10 - 15	>90°	55	Ø130	186
FE 22M	22	50,4	<250	140 - 180	< 50	10 - 15	>90°	60	Ø130	197

* Leistungsangaben für Holzpellets nach DIN oder Ö-Norm 6 - 8mm Ø bei 13% O₂



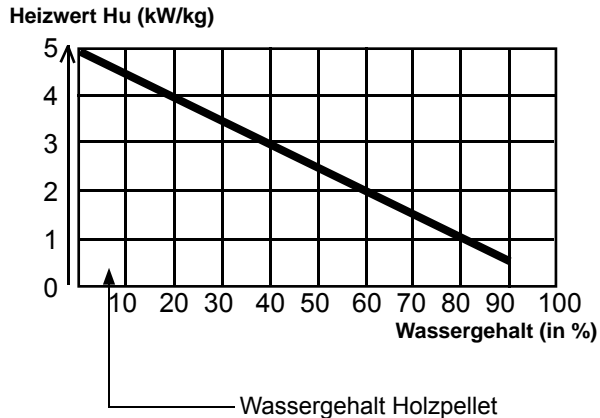
Abmessungen		FE 18M	FE 22M
Schornstein	mm	130	130
A	mm	480	480
B	mm	855	855
C	mm	845	895
D	mm	905	955
E	mm	380	380
H	mm	1080	1130
Vorlauf	Zoll	1"	1"
Rücklauf	Zoll	1"	1"

Bauteileübersicht:

1	Rücklaufanschluss	8	Sichtfenster Feuerraum
2	Entleerung	9	Verbrennungskammer
3	Vorlaufanschlüsse	10	Flammenaustritt des Brenners
4	Abgasanschluss	11	Aschekasten (durchgängig)
5	Pelletbrenner	12	Reinigungsöffnung der Nachschaltheizflächen
6	Thermo- Manometer	13	Nachschaltheizflächen
7	Sicherheitstemperaturbegrenzer	14	Regelgerät des Pelletbrenners

2. 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).



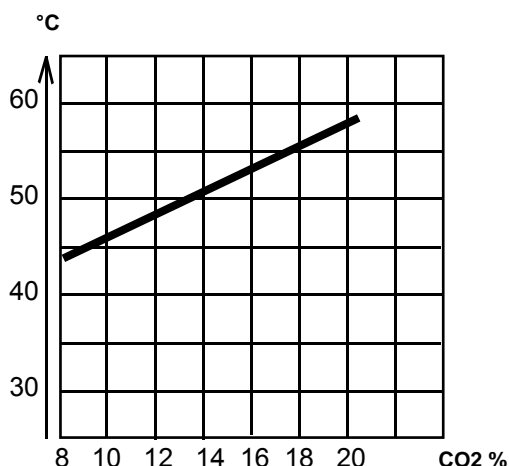
Taupunkt

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 über geht.

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.

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



PELLETS:



Pellets setzen sich aus verschiedenen gepressten Holzsorten zusammen und werden in einem mechanischen Verfahren unter Einhaltung der Umweltbestimmungen hergestellt.

Die Effizienz und die Heizleistung des FERRO ECOMAT können je nach Art und Qualität der verwendeten Pellets variieren.

Die Pellets müssen an einem trockenen, belüfteten Ort gelagert werden.

Achtung!

Beim hantieren mit Pellets evtl. Mundschutz tragen!

Die Anlage ist ausschließlich für die Verbrennung von

- Holzpellets nach DIN 51731 oder besser nach DINplus bzw. Ö-Norm M 7135ff mit 6-8mm Größe ausgelegt
- mit maximaler Feuchtigkeit von 10%
- Heizwert H_i größer als 18 MJ/kg = 5 kWh/kg = 3,25 kWh/l
- Schüttdichte 650 kg/m³; Materialdichte größer 1,12 kg/dm³
- Asche weniger als 0,5 %

3. Installationshinweise

3.1 Verwendungsmöglichkeit

Heizkessel der Type FERRO ECOMAT geprüft nach EN303.5 Kl. III sind Warmwassererzeuger mit einer höchstzulässigen Vorlauftemperatur von 95°C, für den Einbau in Heizungsanlagen nach DIN 4751 Blatt 1 und 2 als offene oder geschlossene Heizungsanlagen für die Verfeuerung von Pellets nach DIN / Ö-Norm.

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 Wärme-erzeugungsanlagen.
- 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 Dampf-erzeugern
TRD 721 Sicherheitseinrichtungen gegen Druck-überschreitung.
- l.) **Heizungsanlagenverordnung**
- m.) **BImSchV Okt. 1998 und deren Durchführungs-
verordnungen**

3.2 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 §2 oder §4 BImSchV eine Genehmigung für die Feuerungsanlage einzuholen.

3.3 Freistellung und Erlaubnisvorbehalt

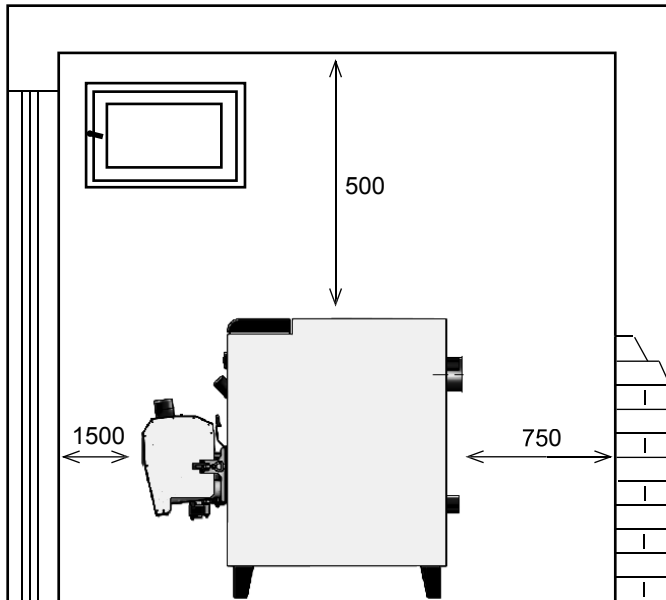
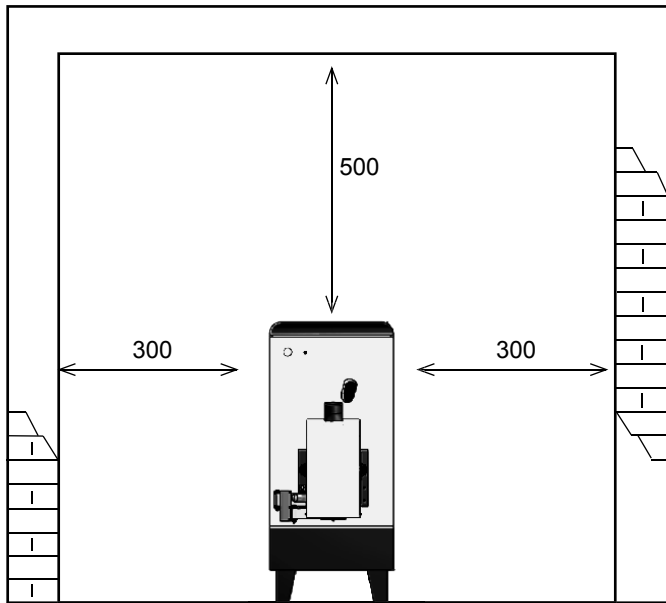
Die Errichtung und der Betrieb bauartzugelassener Heizkessel der Gruppe II (Inhalt > 10l und p > 1 bar oder t < 120°C) mit einer Beheizungsleistung von weniger als 1 MW und einem Überdruck kleiner 32 bar (Heißwassererzeuger), für die eine Bescheinigung des Erstellers darüber vorliegt, daß die Heizkesselanlage einer Wasserdruckprüfung unterzogen worden ist und im

übrigen den Anforderungen der Heizkesselverordnung (DampfKV) entspricht, ist gemäß §12 Abs. 4 der DampfKV unter Verwendung des entsprechenden Vordruckes, der zuständigen Behörde anzuzeigen.

3.4 Aufstellung/Ausrüstung

- 3.4.1 FERRO ECOMAT Heißwassererzeuger können in Heizungsanlagen alleine oder mit einem anderen Heißwassererzeuger integriert werden.
- 3.4.2 Bei geschlossenen Anlagen nach DIN 4751.2 ist ein ausreichend dimensioniertes, bauartzugelassenes Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß bauseits vorzusehen. (R1/2" x 3/4" bis 50kW Nennleistung)
- 3.4.3 Der Einsatz eines ausreichend dimensionierten Pufferspeichers ist empfohlen. Dadurch wird ein Start/Stop-Betrieb effektiv und energieschonend vermieden und ein wichtiger Beitrag zum Umweltschutz und zur Haltbarkeit Ihres Kessels geleistet.
- 3.4.4 Die Verwendung einer Rücklauftemperaturhochhaltung (Thermoventil oder Mischersteuerung) 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!
- 3.4.5 Die eingestellte Kesseltemperatur soll zwischen 70 und 80°C betragen.
- 3.4.6 Es dürfen nur Holzpellets nach DIN 51731 oder besser nach DINplus bzw. Ö-Norm M 7135ff mit 6-8mm verwendet werden.
- 3.4.7 Der Kessel Aufstellungsraum soll feuerbeständig (F90) hergestellt sein. Die Heizraumtür muss der Brandklasse F30 entsprechen.
Bei Kesselgrößen bis 50kW darf der Brennstoff im Heizraum (1m Abstand vom Kessel) gelagert werden. Es gelten die Brandschutzbestimmungen FeuVo 2/95.

3.5 Empfohlene Mindestabstände im Heizraum:



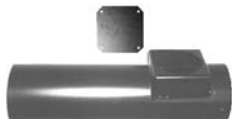
3.6 Kesselmontage:

3.6.1 Der Kesselkörper wird mit montierter Kesselverkleidung geliefert. Er ist auf festen, waagrechten Boden aufzustellen. Über die integrierten Aufstellfüße kann eine exakte Ausrichtung erfolgen. Nachstehendes Zubehör ist im Lieferumfang enthalten:

- 1 Installations - und Bedienungsanleitung
- 1 Pelletbrenner
- 1 Steuereinheit TM3006
- 1 Satz Reinigungsset



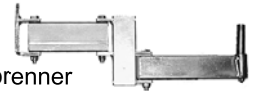
- 1 Rohranschluss mit Revisionsöffnung



- 1 Fallschlauch
- 2 Schlauchschellen
- 1 Anschlussadapter



- 1 Gelenkarm für Brenner
- 2 Schrauben 6 Kant
- 1 Bolzen für Aufnahme Pelletbrenner



- 2 Halteklammern Brenner
- 4 Inbus Schrauben dazu



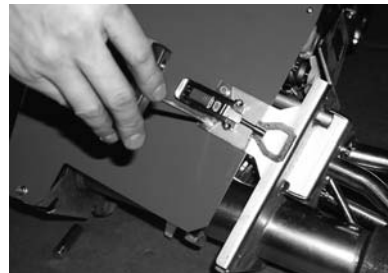
- 1 Dichtung Kessel/Pelletbrenner



- 1 Set Rücklauftemperaturhochhaltung thermisch incl. Rauchgasthermostat

3.6.2 Die Regeltechnik TM 3006 zur vollautomatischen Steuerung des Pelletbrenners ist für die Wandmontage vorgesehen. Es sind Elektroleitungen laut Schaltplan für die Zuführschnecke, das Thermostat, den STB, den Brennerkontakt der Heizkreissteuerung und der Spannungsversorgung vorzusehen.

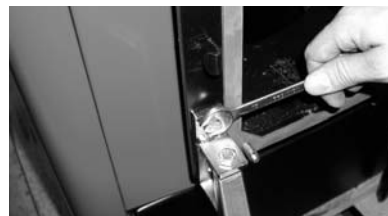
3.6.3 Montieren Sie die Halteklammern am Pelletbrenner



3.6.4 Montieren Sie den Haltebolzen für den Gelenkarm am Pelletbrenner



3.6.5 Montage des Gelenkarms am Kessel auf Wunsch links - oder rechtsseitig



3.6.6 Anbringen der Dichtung am Kesselflansch



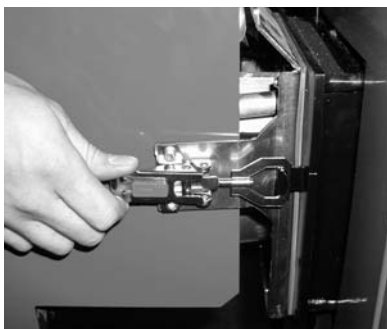
3.6.7 Pelletbrenner in den Gelenkarm einhängen



3.6.8 Mittels eines Inbus kann die Höhe des Brenners angepasst werden sollte sich der Brenner nicht in den Kessel schwenken lassen.



3.6.9 Brenner in den Kessel einschwenken und mit den Halteklammern befestigen. Es ist auf dichten Sitz zu achten. Gegebenfalls Haltebügel nachjustieren



3.6.10 Anbringen des Kesselfühlers und sonstige Leitungen. Dazu befindet sich im Kessel vorne rechts ein Leerrohr welches die Kabel und Fühler von der Oberseite des Kessels nach unten führt.

1. Demontage der Hintern Verkleidung (nur gesteckt)



2. Demontage der vorderen oberen Verkleidung



3. Mit gelieferter Kesselfühler der TM 3006 in die Tauchhülse



4. Fühlerkabel entsprechend verlegen und durch das Leerrohr führen.



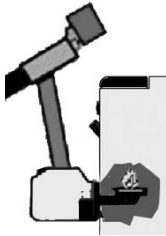
3.6.11 Montage des Zuführsystems mittel mitgelieferten Fallschlauchs.

Befestigen Sie den Fallschlauch mittels der mitgelieferten Schellen am Adapterstück.



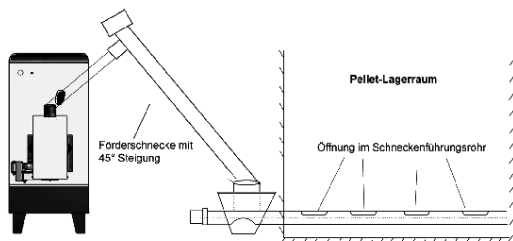
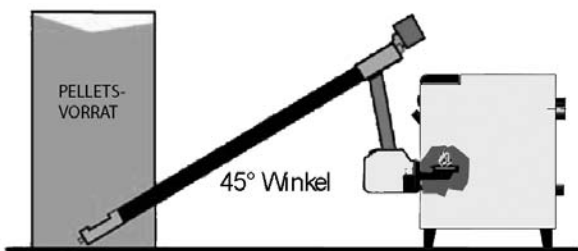
Auf der anderen Seite befestigen Sie den Schlauch an der Zuführschnecke (Zubehör) wie weiter unten abgebildet.

Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht senkrecht auf dem Brenner sitzt, sondern ein Versatz von min. 20cm besteht. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass das Gefälle so stark ist, dass die Pellet sicher in Brenner fallen.



Schneckenaustragung:

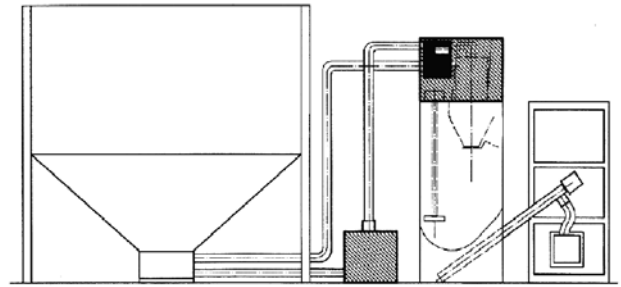
Die Zuführung zum Kessel muss generell über eine Schnecke erfolgen (Zubehör), diese wird durch die Regeltechnik des Brenners gesteuert. Die Lagermöglichkeiten sind sehr vielfältig und richten sich nach dem Bedarf und den örtlichen Gegebenheiten. Schneckenlängen gerade oder mit Bögen von 1,6 - 18m sind möglich. Siehe hierzu FERRO-Katalog Rubrik Biomasse.



Saugaustragung:

Die Installation einer Saugaustragung empfehlen wir dann, wenn die Verwendung einer Schnecke nicht möglich ist.

Hierbei dient ein großes Silo als Hauptlager. Über die Saugaustragung wird ein kleiner Tagesbehälter gespeist aus dem dann die Austragung zum Kessel erfolgt.



3.6.12 Anschluss ans System

Es ist zwingend die Verwendung einer wirksamen Rücklauftertemperaturhochhaltung, realisiert über ein Thermoventil (Set thermisch im Lieferumfang enthalten) oder Mischer (mind. 60°C) erforderlich. Fertige Sets sind komplett mit Pumpe, Thermoventil, Überströmventil, Sicherheitsarmaturengruppe, passend zur jeweiligen Kesselgröße.

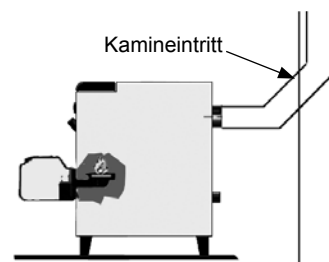
4. Kaminanschluß/Frischlufft

4.1 Allgemein

4.1.1 Der Kaminanschluß ist nach den besonderen Vorschriften und Richtlinien der Deutschen Norm durchzuführen.

4.1.2 Bitte beachten Sie das Merkblatt "Abstimmung Heizkessel/Schornstein", herausgegeben von der Vereinigung der Deutschen Zentralheizungswirtschaft. Zentralverband des Schornsteinfegerhandwerks 2. Auflage Jan. 1984.

4.1.3 Der rauchgasseitige Anschluß des Heizkessels soll an einen eigenen Schornstein erfolgen. Die Schornsteineinführung soll schräg -nach oben- vorgenommen werden. Unnötige Bögen sind zu vermeiden. Zur Konstanzhaltung des für die Funktion erforderlichen Kaminzuges ist ein Zugbegrenzer (10 - 15 Pa) erforderlich, der bei der Inbetriebsetzung an den richtigen Zug-Wert eingestellt werden muss.



4.2 Bei einem Anschluß von zwei Heizkesseln

4.2.1 Es ist darauf zu achten, daß die Schornsteine auf das jeweils zu erwartende Abgasvolumen abgestimmt sind. Zudem muss über (ein) Rauchgasthermostat(e) gesichert sein, dass immer nur ein Gerät gleichzeitig in Betrieb ist. Heizraumrichtlinien sind in allen Fällen zu beachten zu achten.

4.2.2 Die örtlich gültigen Kaminanforderungen (Höhen und Querschnitte) sind über den Kaminfegermeister zu erfahren, bzw. Einzelgenehmigungen sind vor Installation des FERRO ECOMAT Pelletkessels beim Kaminfegermeister einzuholen.

4.3 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.

5. Rücklauftemperatur-Regelung:

BEACHTEN SIE DAZU ENTSPRECHENDES BEIBLATT "Ladomat 10"

Dreiwege - Thermoventil mit stetigem Temperaturregler 60°C fest eingestellt.

5.1 Funktion

Das Dreiwege-Thermo-Ventil besitzt zwei Eingänge und einen Ausgang und wird im Rücklauf als Mischer eingesetzt. Bei steigender Rücklauftemperatur wird der Bypass zwischen Vor- und Rücklauf gedrosselt, eine größere Menge des Heizwassers wird der Anlage zugeführt. Bei sinkender Temperatur wird der Bypass geöffnet und mehr Vorlaufwasser dem Rücklaufwasser beigemischt.

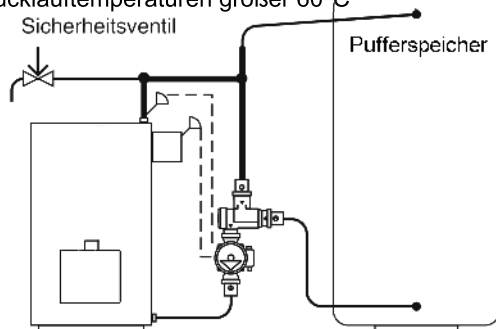
5.2 Montage des Ventils:

Durchflußrichtung beachten!

Rohrleitungen gut durchspülen um Funktionsstörungen durch Schweißperlen und Schmutz zu vermeiden.

Bei Einbau in ältere Anlagen ist ein Schmutzfänger vorzusehen.

Thermoventil zur Rücklauftemperaturanhebung mit integriertem Fühlerelement zur Heizkreisfreigabe bei Rücklauftemperaturen größer 60°C



5.3 Ansteuerung der Kesselkreispumpe

Die Kesselkreispumpe ist über ein Rauchgasthermostaten eingestellt auf 90°C zu schalten.

Das bedeutet, ab einer Rauchgastemperatur von 90°C beginnt die Pumpe zu fördern. Fällt die Temperatur darunter z.B. wenn der Kessel abgeschaltet hat, schaltet sich auch die Kesselkreispumpe ab.

6. Rückbrandsicherung

Der Pelletbrenner ist mit drei Sicherheitssystemen gegen Rückbrand ausgerüstet.

1. Sollte die Temperatur in der Stokerschnecke des Retortenbrenners einen Sicherheitswert überschreiten, wird der Brennstoff vorgeschoben bis die Sicherheitstemperatur wieder deutlich unterschritten wird.
2. Die Zuführung der Pellet erfolgt in einen kleinen Vorrat im Pelletbrenner. Dieser Vorrat ist durch eine Zellrad-schleuse von der Stockerschnecke des Retortenbrenners getrennt, was die Menge an unkontrolliert brennenden Pellet im Störfalle (z.B. Stromausfall) minimiert.
3. Die Zufuhrschnecke von Brennstoffbehälter zum Pelletbrenner ist über einen Fallschlauch verbunden. Sollte widererwartend die Flamme bis zum Fallschlauch zurückbrennen, schmilzt dieser. Somit wird der Brenner vom Lagersystem entkoppelt.

7. Hydraulikschaubild

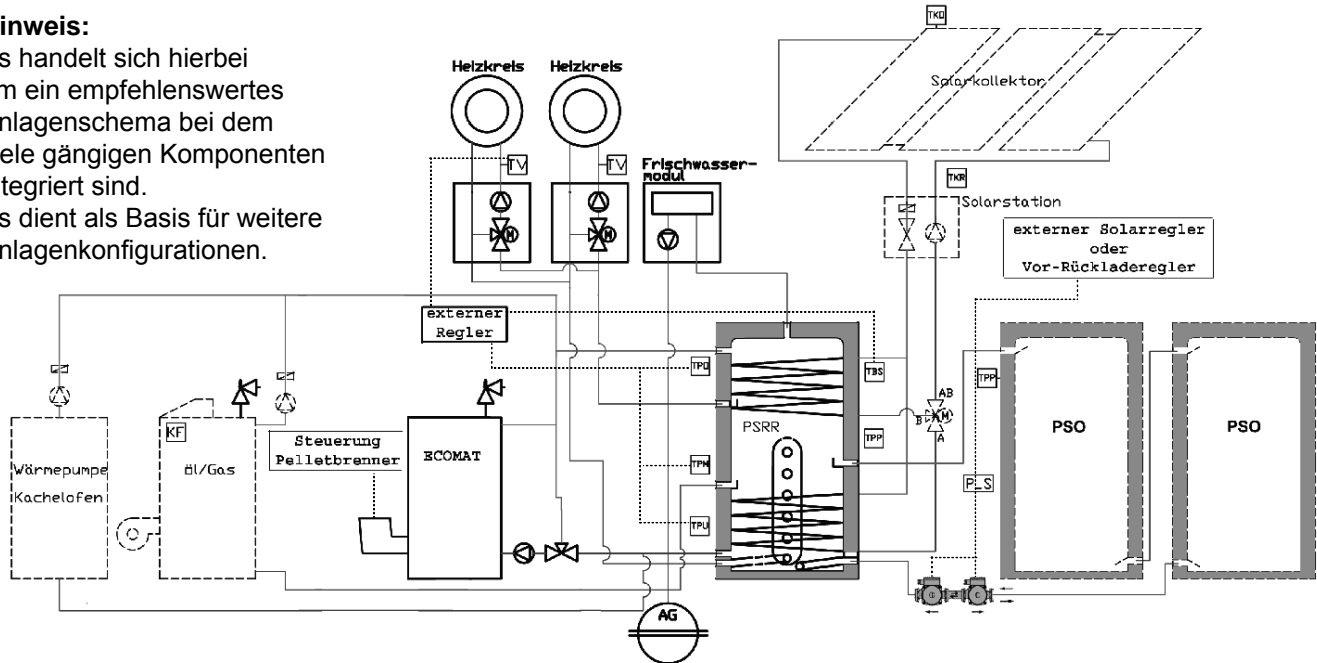
ECOMAT-Pelletkessel mit Pufferspeicher (min 30Liter/kW empfohlen), zwei Mischerkreise, Frischwassermodul, optional mit weiteren Pufferspeichern, Solaranlage, weiteren Wärmeerzeuger, wie Öl/ Gaskessel, Wärmepumpe.

Die im Lieferumfang enthaltene Regeltechnik dient zur Steuerung des Brenners geführt nach der Kesseltemperatur.

Um nachstehendes Schema realisieren zu können, ist eine separate witterungsgeführte FERRO MATIC Regelzentrale zur zeitlich geregelten Ansteuerung des Pelletbrenner, der Heizkreise, Gebrauchswasser/ bereitung, der Solaranlage, der Vorrückladung und der Pufferspeicherlogik erforderlich.

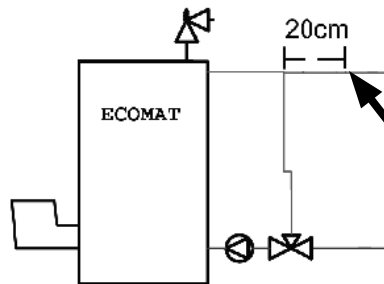
Hinweis:

Es handelt sich hierbei um ein empfehlenswertes Anlagenschema bei dem viele gängigen Komponenten integriert sind. Es dient als Basis für weitere Anlagenkonfigurationen.



ACHTUNG!

Bei Verwendung des Kessels mit Pufferspeicher ist der Kesselfühler der Heizkreisregelung in den Pufferspeicher ca. 10cm unterhalb des Vorlaufanschlusses des Kessels zu setzen.



Sollte kein Pufferspeicher vorhanden sein, muss ein Anlegefühler als Kesselfühler verwendet werden.

Dieser ist im Vorlauf ca. 20cm nach der Rücklaufhochhaltung anzubringen.

7.1 Grundeinstellung für externen witterungsgeführten Heizkreisregler z.B. Serie FERRO MATIC

Der Pelletbrenner wird vollständig von der TM3006 temperaturgeführt angesteuert. Das bedeutet, bei Anforderung (Brennerfreischaltung des Heizkreisreglers) versucht der Pelletbrenner die an der TM3006 eingestellte Kesseltemperatur zu erreichen z. B. 75°C.

Dies hat zur Folge, dass der notwendige Heizkreisregler (Zubehör) daran wie folgt anzupassen ist:

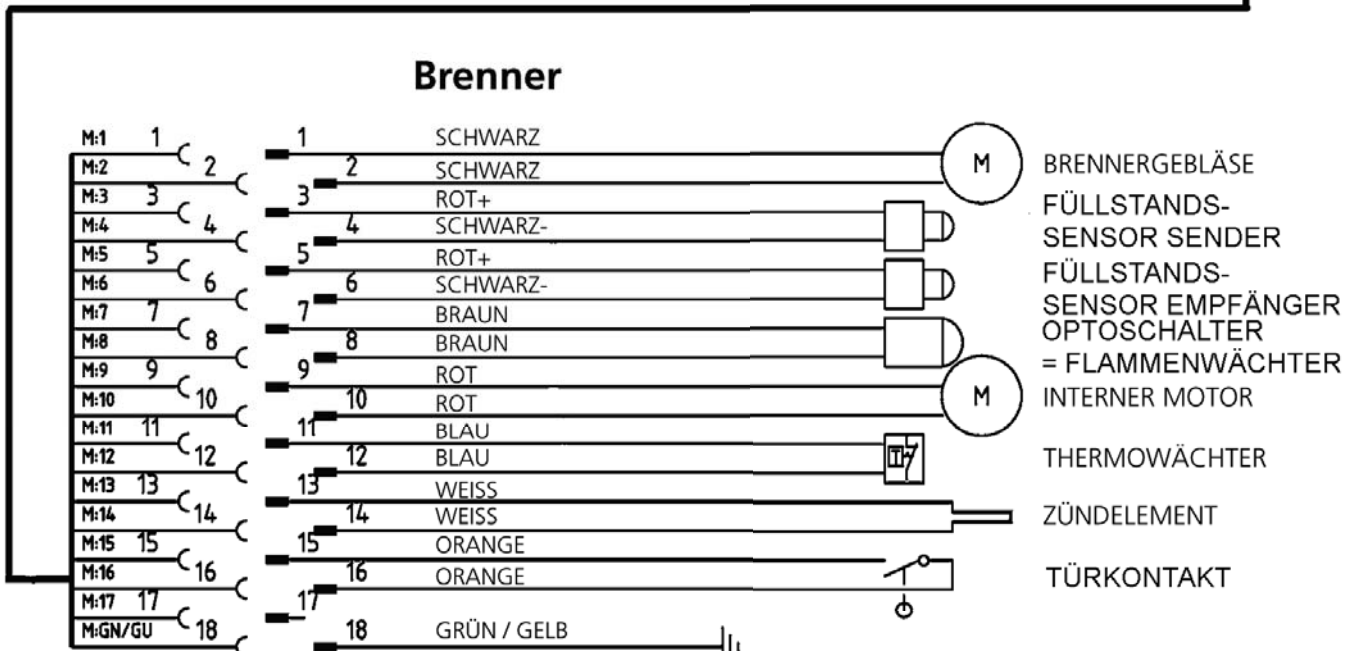
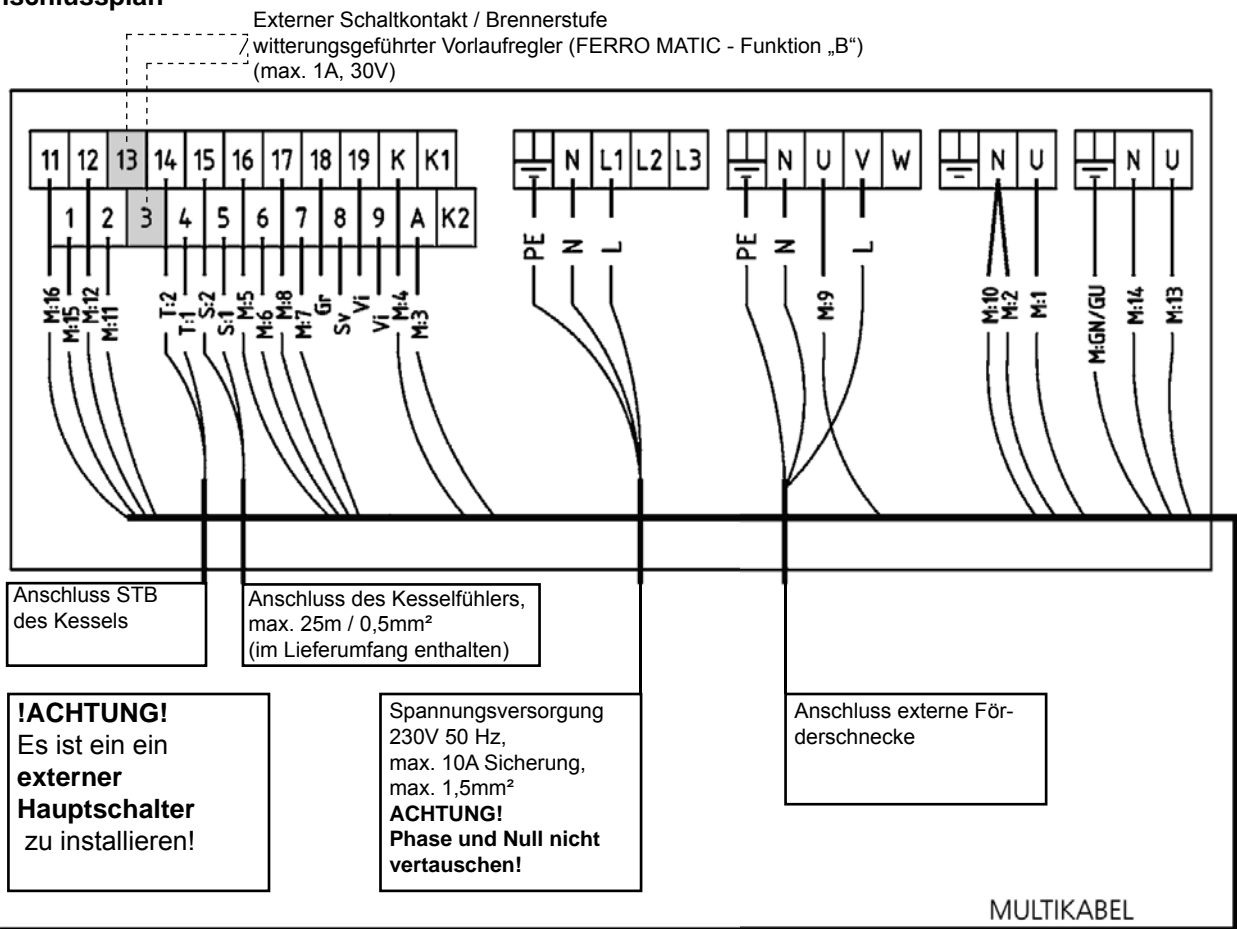
1. da der Kesselfühler der Heizkreisregelung als Referenz dient ist ein TKmin von 60°C einzustellen.
2. Die Schaltdifferenz ist auf 8°C einzustellen.

bei Verwendung eines Reglers der Serie 75 FERRO MATIC

3. kann der Kesselfühler in den Kessel selbst gesetzt werden, die Abschaltung erfolgt dann über den Fühler TPO im Pufferspeicher

Je nach Anlagenbedingung sind weitere oder gegebenenfalls andere Einstellungen vorzunehmen. Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung des Heizungsreglers sowie die geltenden Vorschriften und Verordnungen.

8. Anschlussplan



9. Regelgerät des Pelletbrenners

9.1 Die Funktionen des Brenners werden von dem im Lieferumfang enthaltenen Regelgerät TM 3006 gesteuert und überwacht



Bitte beachten Sie, dass immer eine externe witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung (z.B. Serie FERRO MATIC) für den ordentlichen Betrieb der gesamten Anlage erforderlich ist.

9.2 Das Regelgerät ist für den Pelletbrenner in Verbindung mit dem dazu gelieferten ECOMAT-Kesselkörper voreingestellt. Zur genauen Einregulierung siehe Abschnitt „Inbetriebnahme durch den Installateur“

9.3 Generelle Bedienung



Hinweis: Der Brenner startet automatisch bei Brennerfreigabe der externen Vorlaufregelung!
Eine Veränderung innerhalb diesen Menüs ist daher nicht erforderlich und wenn nur von einem Fachmann

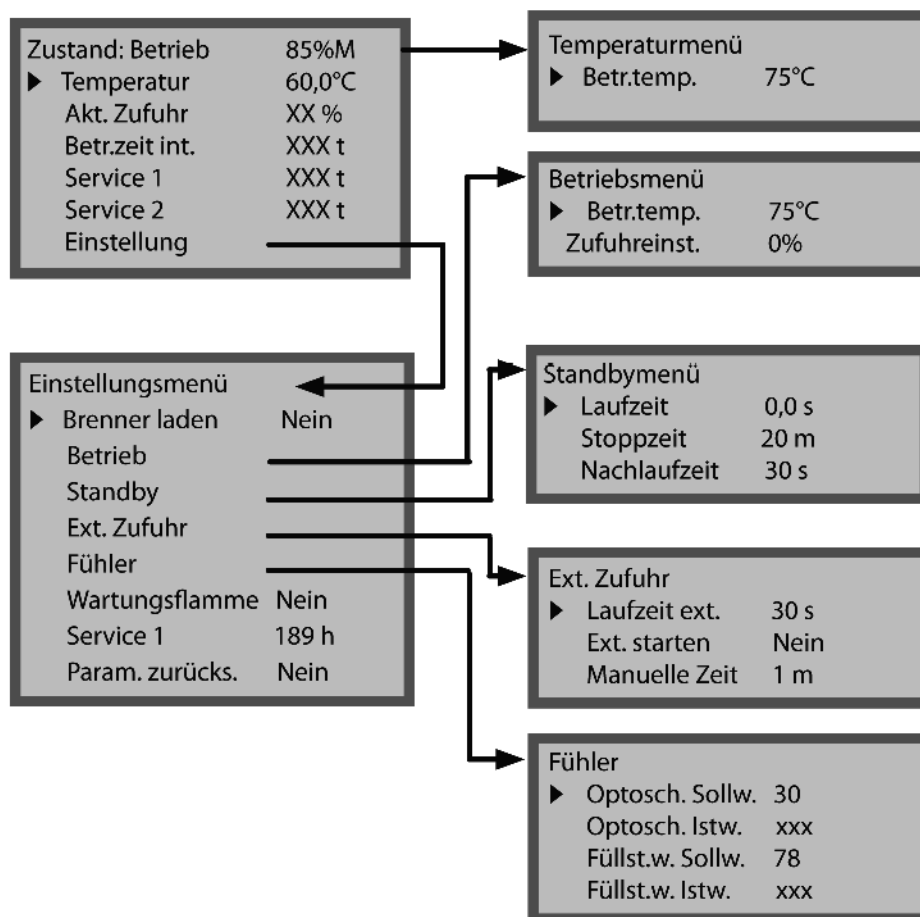


Taste	Beschreibung
	Startet den Brenner. (automatisch über die externe Vorlaufregelung)
	Stoppt den Brenner. (automatisch über die externe Vorlaufregelung)
	Wechselt eine Menüebene nach oben bzw. erhöht einen Parameterwert. Löscht Informationstexte, z.B. Alarme.
	Wechselt eine Menüebene nach unten bzw. reduziert einen Parameterwert.
	Wählt Untermenüs sowie Parameter aus und bestätigt einen geänderten Wert.
	Keht zum vorherigen Menü zurück. Kehrt zum vorherigen Menü zurück, ohne den geänderten Parameterwert zu übernehmen.

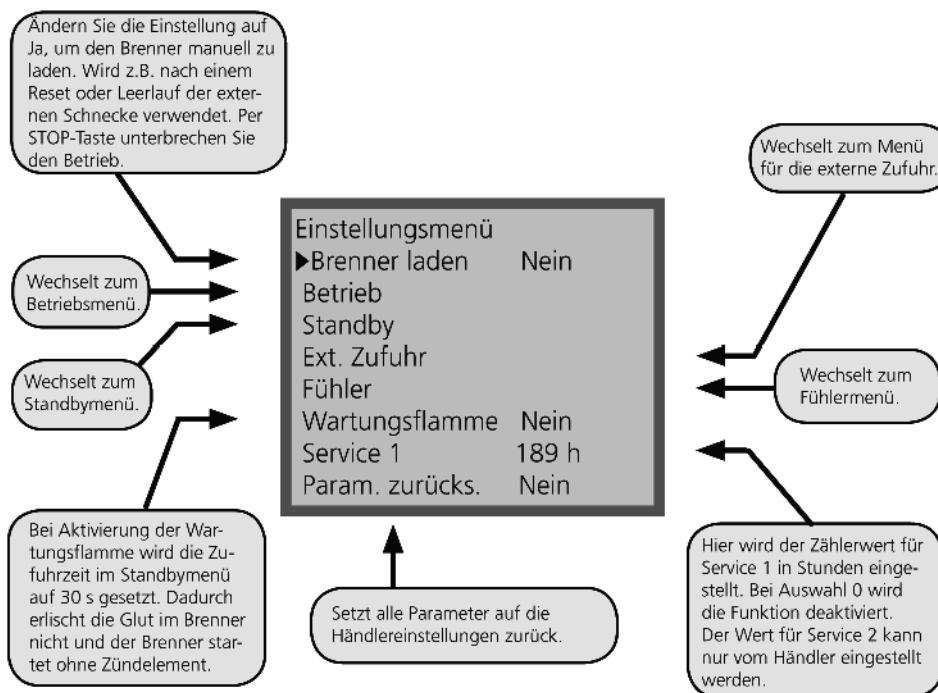
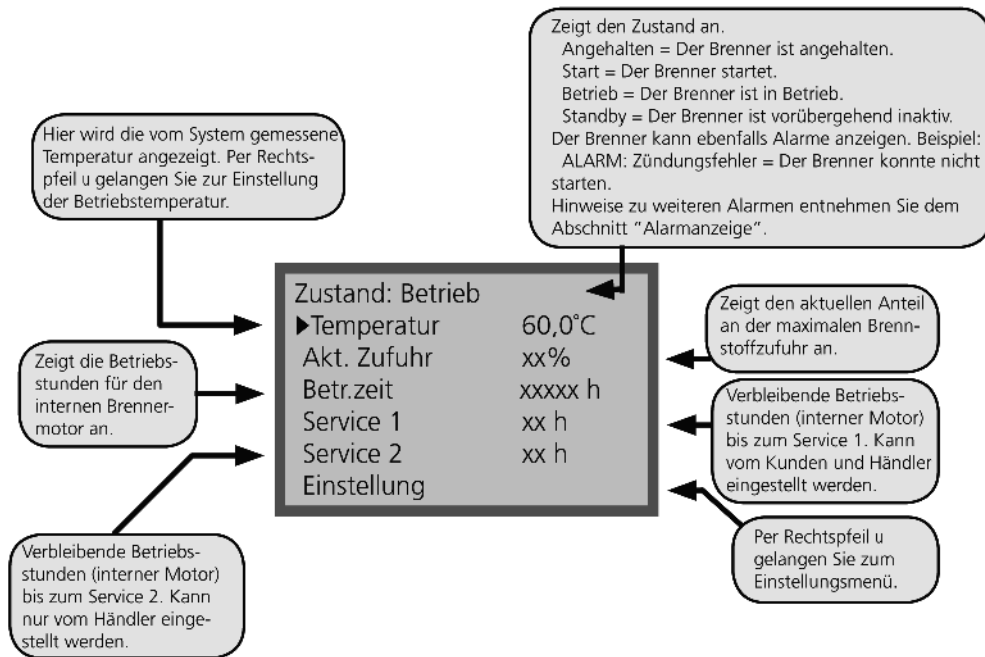
9.4 Regelgerät des Pelletbrenners

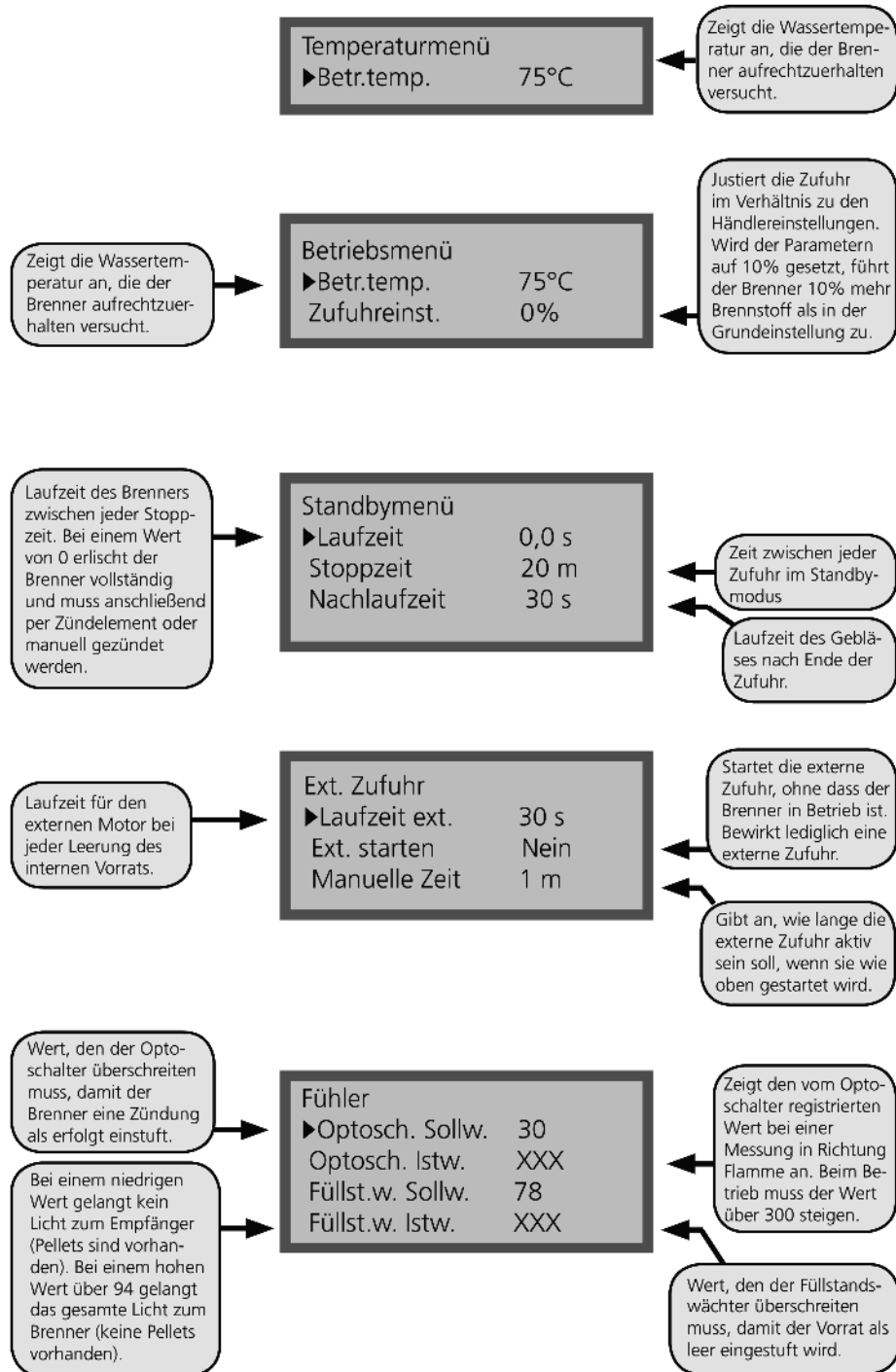
Nachfolgend ist die vollständige Benutzer-Menüstruktur aufgeführt.

Die Steuerung arbeitet dabei in folgenden Betriebszuständen:
START, BETRIEB MAN, STANDBY oder ANGEHALTEN



9.4.1 Das Menü im Detail





9.5 Regelgerät des Pelletbrenners - FACHMANN EBENE -



Die nachfolgenden Einstellungen dürfen ausschließlich durch eine geschulte Fachfirma vorgenommen werden! Fehleinstellungen können den sicheren Betrieb gefährden

Um die Fachmannebene aufzurufen drücken Sie nachstehende Tastenkombinationen

- Halten Sie die linke Pfeiltaste ◀ gedrückt
- Halten Sie weiter die ◀ und drücken Sie dann die ▶ sowie START - Taste.

- Im Display erscheint dann folgende Anzeige

```
Restricted Area
▶Password:*****
PW No:   XXXXXXXXXXX
```

Es ist nun die Eingabe eines Passworts erforderlich.

Drücken Sie dazu ▶ um den Wert des ersten „*“ mit den Tasten ▲ und ▼ zu verändern.

Wenn die korrekte Zahl angegeben wurde, warten Sie 1 - 2 Sekunden, der Cursor springt automatisch zum nächsten Sternchen „*“.

Sobald das Passwort vollständig eingegeben wurde, drücken Sie die ▶-Taste, somit öffnet sich das Menü.

Das Passwort lautet standardmäßig: 111

Hinweis:

Sollte das Passwort innerhalb von 15min fünf Mal nach einander falsch eingegeben worden sein, sperrt sich die Anmeldemaske für 5 Stunden. Der Brenner ist während dessen in seiner Funktion nicht eingeschränkt.

Eine vorzeitige Entsperrung ist nur durch die Eingabe des Administrator Passworts möglich und kann im äußersten Notfall von FERRO erfragt werden.

Verlassen der Fachmannebene

Die Fachmannebene verlassen Sie wie alle anderen Menüs durch drücken der Taste ◀.

Oder automatisch, wenn Sie für 5 Minuten keine weiteren Einstellungen vornehmen.

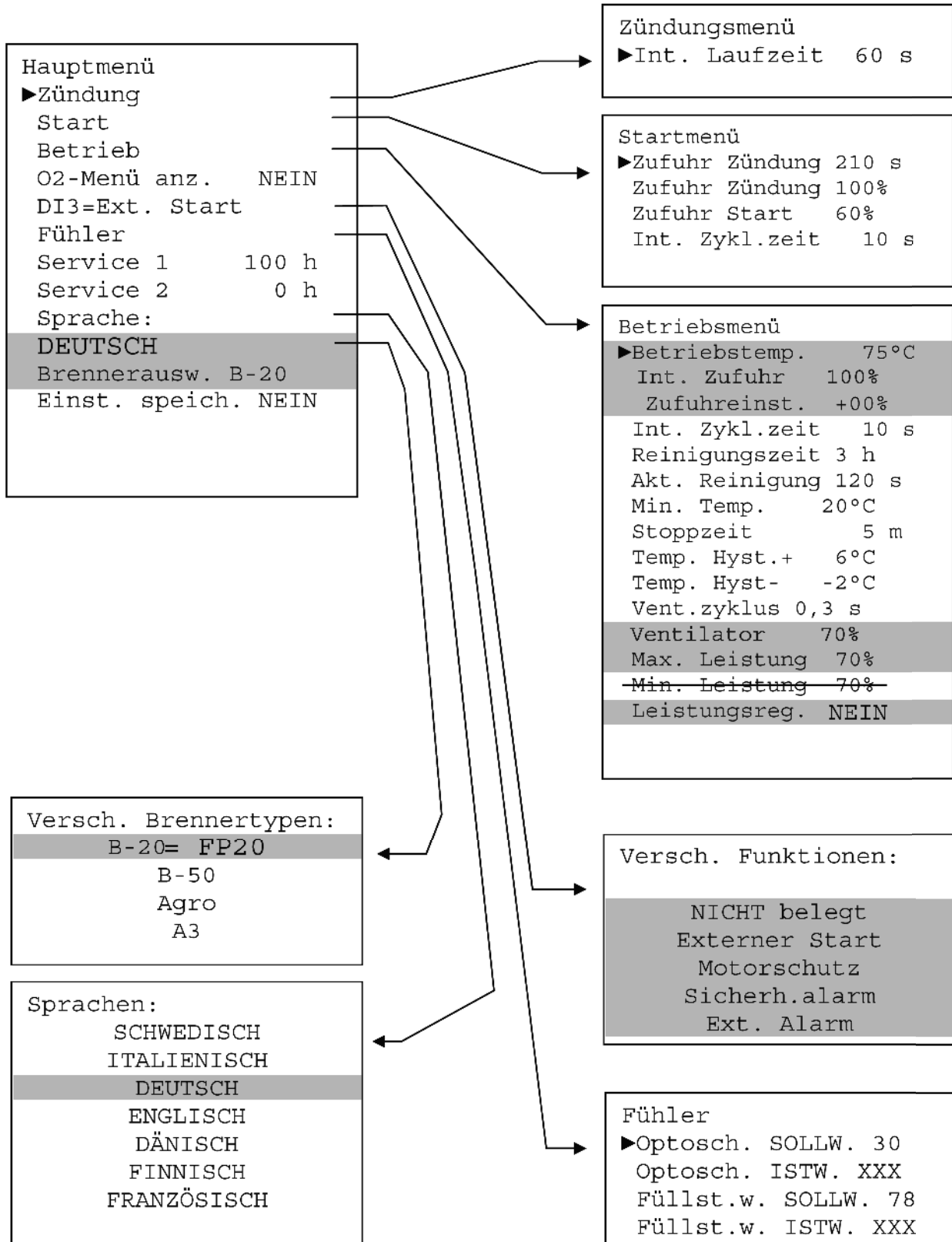
Wir empfehlen den Kessel und den Brenner über die Heizungsregelung FERRO MATIC auszuschalten.

Bei der FERRO MATIC Regelzentrale drehen Sie dazu den linken Cursor ganz nach oben.

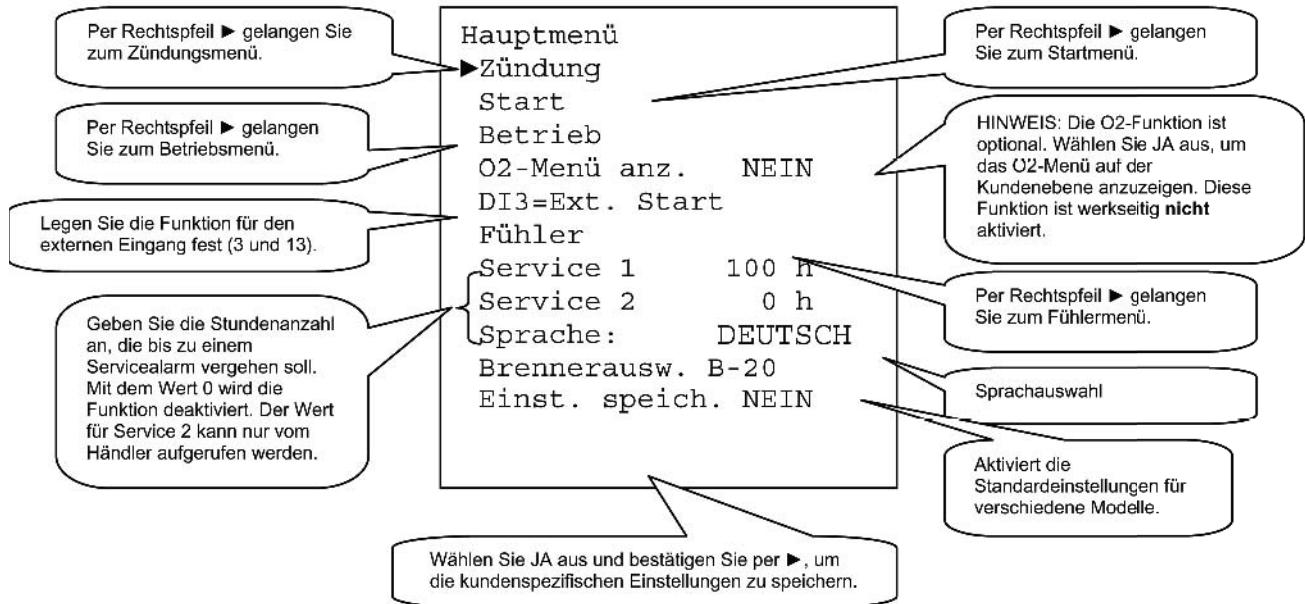
9.5.1 Übersicht der Menüstruktur - FACHMANN EBENE-



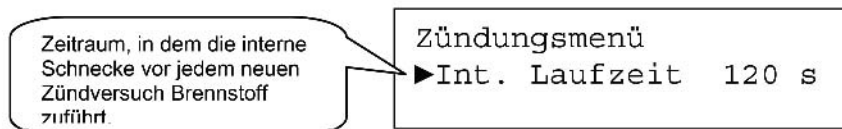
Die grau hinterlegten Werte sind Standardeinstellungen die vor der 1. Inbetriebnahme eingestellt sind / werden müssen!



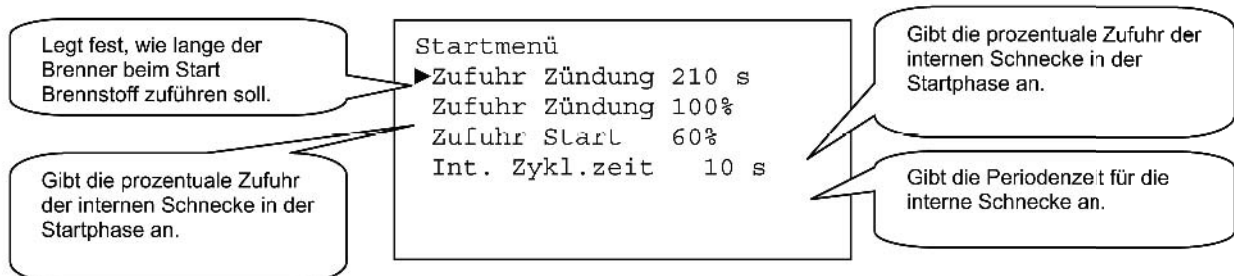
9.5.2 Hauptmenü im Detail - FACHMANN EBENE-



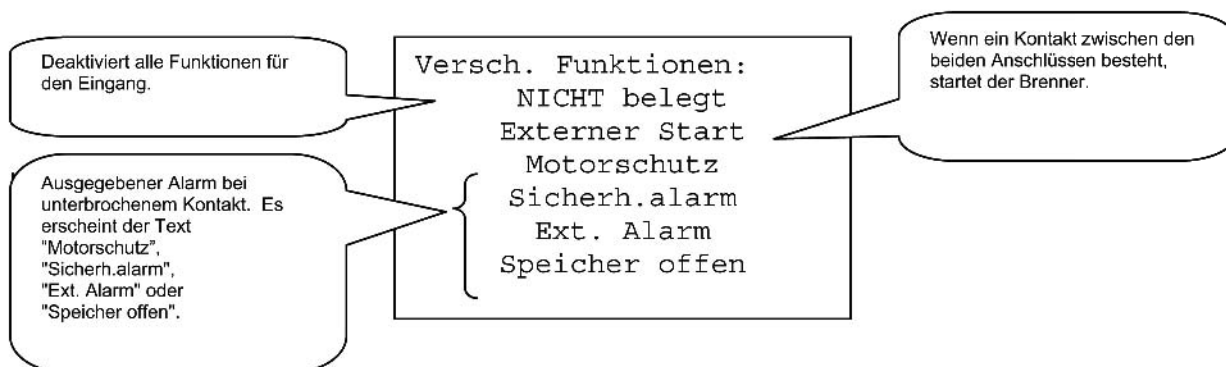
9.5.3 Zündungsmenü im Detail - FACHMANN EBENE-



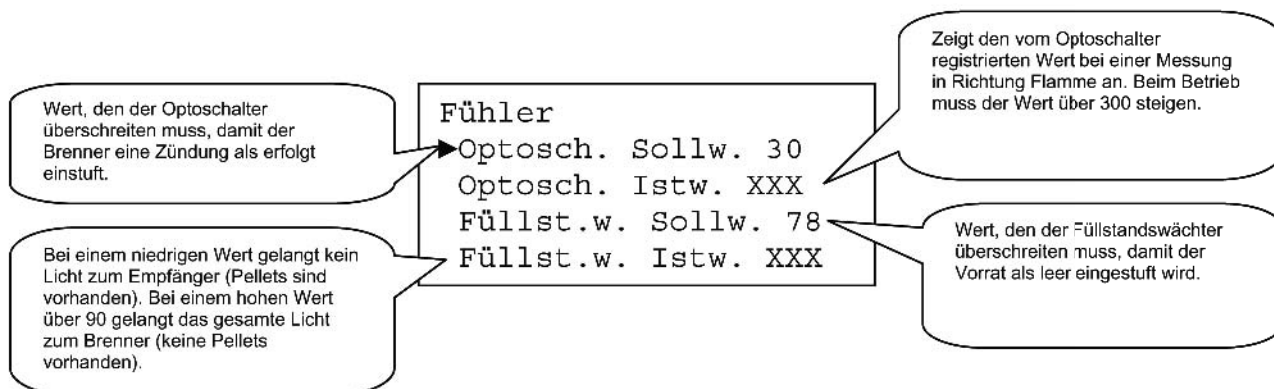
9.5.4 Startmenü im Detail - FACHMANN EBENE-



9.5.4 Versch. Funktionen im Detail - FACHMANN EBENE-



9.5.4 Fühler im Detail - FACHMANN EBENE-



9.5.5 Einstellung der Menü-Sprache - FACHMANN EBENE-

Wählen Sie die gewünschte Sprache aus.

9.5.6 Auswahl des Brennertyps- FACHMANN EBENE-



Die Steuerung kann für unterschiedliche Pelletbrenner vorprogrammiert werden.

Standardmäßig ist und muss hier der Brenner B-20 = FP 20 von FERRO ausgewählt. Dies ist wichtig, sollte ein anderer Pelletbrenner ausgewählt werden, kann es zu erheblichen Fehlfunktionen kommen.

9.5.7 Betriebsmenü im Detail - FACHMANN EBENE-

Justiert die Zufuhr im Verhältnis zum Einstellungswert. Gilt bei aus- und eingeschalteter Leistungsregelung. Einstellbar im Bereich -20% bis +20%. Bei einer dauerhaft niedrigen Brennstoffqualität kann der Wert um einige Prozentpunkte erhöht werden. Bei einer hohen Brennstoffqualität kann der Wert um einige Prozentpunkte gesenkt werden.

Intervall, in dem der Brenner bei Dauerbetrieb selbsttätig eine Reinigung ausführt.

Wenn die Systemtemperatur im vorgegebenen Zeitraum für "Stoppzeit" unter diesen Wert fällt, hält der Brenner an und gibt den Alarm "Min. Temp." aus.

Periodenzeit des Brennergebläses. Kann bei Resonanzproblemen geändert werden.

Funktion ist deaktiviert

Betriebsmenü

►Betriebstemp. 75°C

Int. Zufuhr 100%

Zufuhreinst. +00%

Int. Zykl.zeit 10 s

Reinigungszeit 3 h

Akt. Reinigung 120 s

Min. Temp. 20°C

Stoppzeit 5 m

Temp. Hyst.+ 6°C

Temp. Hyst- -2°C

Vent.zyklus 0,3 s

Ventilator 70%

Max. Leistung 70%

~~Min. Leistung 70%~~

Leistungsreg. NEIN

Gewünschte Betriebstemperatur für das System.

Zeitraum, den die interne Schraube bei Normalbetrieb aktiv ist.

Gibt die Zykluszeit für die interne Schnecke an.

Zeitspanne, die die automatische Reinigungsfunktion aktiv ist.

Gibt den Zeitraum an, nach dem ein Brennerstopp und Alarm ausgelöst wird, wenn der Optoschalter kein Licht registriert. Dies ist ebenfalls die Zeitspanne, nach der ein Brennerstopp und Alarm ausgelöst wird, wenn die Systemtemperatur unter *Min. Temp.* liegt.

Erforderliche Überschreitung der Betriebstemperatur, bevor ein Brennerstopp stattfindet.

Erforderliche Unterschreitung der Betriebstemperatur, bevor ein Brennerstart stattfindet.

(Erscheint, wenn Leistungsreg. auf NEIN gestellt ist.) Hier wird der Wert für das Brennergebläse angegeben. Bei der Justierung dieses Parameters ist die Rauchgastemperatur zu berücksichtigen.

9.5.8 Leistungsregelung - FACHMANN EBENE-

Die Brennerleistung ist dem Kessel entsprechend anzupassen. Der Brenner moduliert in seiner Leistung nicht, somit wird eine gleichbleibende Verbrennungsgüte erreicht.



Über das "Betriebsmenü" der Fachmannebene wird dies entsprechend angepasst, die Daten sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

Bitte beachten Sie dabei, dass sich die Abgastemperatur im geforderten Bereich von 140 - 170°C befindet.

Über das Menü "Zufuhreinst." kann sowohl von der Benutzer - wie auch Fachmannebene aus der Pelletbrenner an unterschiedliche Pelletqualitäten angepasst werden.

Eine Einstellung +10% ; bedeutet, dass 10% mehr Brennstoff zugeführt werden bei gleicher Gebläseleistung und umgekehrt .

Leistung Pelletbrenner FP 20	Leistung %	Gebläseleistung %	Int Zufuhr %
20 kW	100	100	100
18 kW	90	90	90
16 kW	80	80	80
14 kW	70	70	70
12 kW	60	65	60

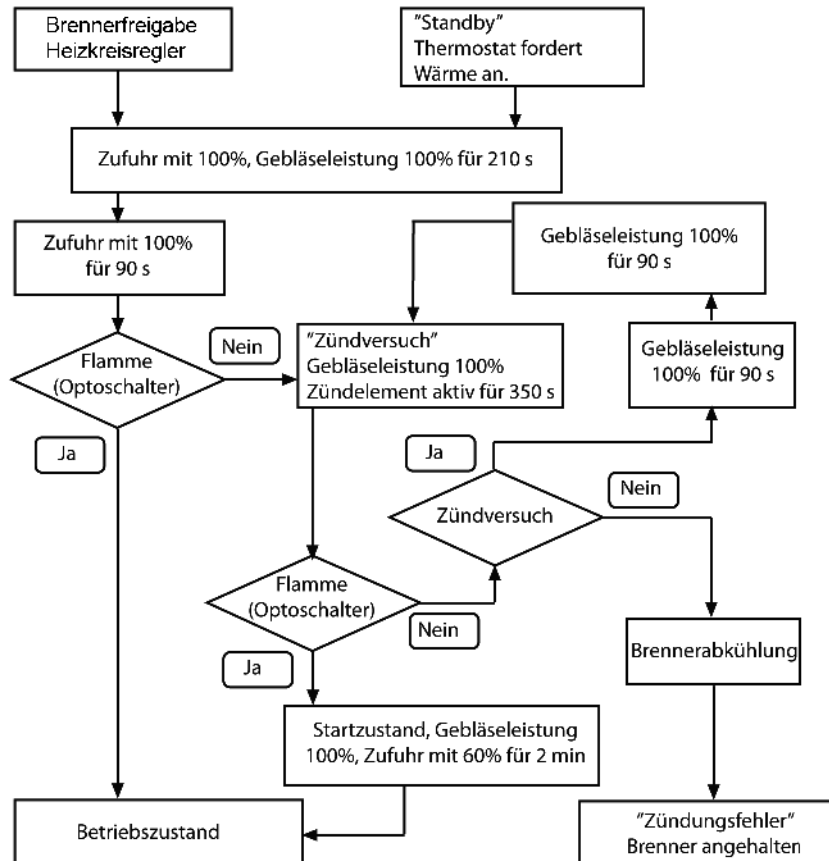
ARAWWN

9.6 Funktionsablauf

Wenn der Brenner an den Kessel angeschlossen ist, Bedienelemente, externe Förderschnecke und die Stromleitungen angeschlossen und Pellets zugeführt sind, die Zuluftöffnung kontrolliert wurde, genügend Zug im Schornstein ist und die Anlage mit Wasser gefüllt wurde, kann die Anlage gestartet werden:

Zum Starten des kaltern ECOMAT den Strom am Hauptschalter einschalten. Die externe witterungsgeführte Vorlaufregelung muss wärme anfordern und somit die Brennerstufe freigeben.

Die Startsequenz wird nun wie nachstehend dargestellt ausgeführt.



Sobald der Abgastermostat eine Temperatur $>90^{\circ}\text{C}$ misst, startet die Kesselkreisumpe und versorgt das Heizsystem mit Energie.

Die Anlage bleibt in Betrieb, bis die eingestellte Temperatur am Kesselthermostat erreicht ist oder die externe Regelung keine Anforderung mehr hat. Dann wird die Zuführung von Pellets unterbrochen, die Lüftung läuft noch nach.

Wenn die Kesseltemperatur abgesunken ist und Anforderung vom Heizungsregler besteht, startet der Brenner erneut

10. Inbetriebnahme durch den Installateur

- 10.1 Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen.
- 10.2 Anlage sorgfältig entlüften
- 10.3 Anbau und Einstellung des Zugbegrenzers
- 10.4 Hauptschalter einschalten
- 10.5 Externer Heizungsregler auf Temperaturforderung einstellen
- 10.6 Nach Inbetriebsetzung Rohrleitungen und Abgasanlage auf Dichtheit bzw. Funktion überprüfen. Besonders das Sicherheitsventil
- 10.7 Bei geschlossenen Systemen nach der Aufheizung richtigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und nochmals entlüften.
- 10.8 Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf Ihre Funktion zu prüfen. Dies gilt im Besonderen für den Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 10.9 Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise zu beachten.
- 10.10 Den Brenner mit den Spangen am Türrahmen befestigen. Die Verbindung zwischen Brenner und Kessel muss ganz dicht schliessen, um Fehlluft eintritt und das Austreten von Rauchgas zu verhindern (Dichtung)
- 10.11 Der Brenner ist voreingestellt (wichtig siehe dazu Punkt 9.5.1). Es kann die Leistungsanpassung an den Kessel bedingt durch den Brennstoff erforderlich sein. Als Referenz dient die gemessene Abgastemperatur. Sie sollte sich zwischen 140°C - 170°C befinden. Bei zu hoher Abgastemperatur ist die Brennerleistung zu reduzieren und umgekehrt.

11. Inbetriebnahme durch den Betreiber

Die Förderschnecke muss so platziert sein, dass sie Pellets aus dem Behälter/Lagerraum aufnehmen kann. Bei Neuplatzierung der Förderschnecke kann der Pelletfördermotor über die Steuerung auf Dauerbetrieb gestellt werden um die Schnecke wieder mit Pellet zu füllen (siehe Seite 14 unten "Brennerladen"). Der Kessel regelt sich normalerweise von alleine und hält seine Temperatur, wenn er einmal gestartet wurde.

Um den Kessel zu starten gehen Sie wie folgt vor:

- Anlage auf richtigen Wasserstand prüfen (1,5bar)
- Türe und Reinigungsabdeckung fest schließen
- Hauptschalter einschalten
- Die Heizkreisregelung muss Wärme anfordern und denn Brenner freischalten

Der Kessel zündet nun von alleine und es sollte sich nach 5 Minuten eine stabile Flamme gebildet haben.

Der Kessel läuft nun solange wie die Heizkreisregelung wärme anfordert. Sobald keine Anforderung mehr besteht, schaltet der Brenner automatisch ab. (Dauer ca. 4 Minuten)

Beachten Sie bitte die Reinigungs und Wartungsintervalle (siehe Rubrik "Reinigung des Kessels" und "Wartung")

ACHTUNG:

Pellets dürfen eine maximale Feuchte von 10% haben. Wir empfehlen Pellet nach DIN oder Ö-Norm.

11.1 Abschalten im Gefahrenfall

Schalten Sie den Kessel über den Hauptschalter aus. Ziehen Sie den gesteckten Fallschacht vom Brenner ab um das Pelletlager vom Pelletkessel zu entkoppeln. Kontaktieren Sie Ihre Service und Wartungsfirma.

12. Reinigung des Kessels

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 Beschädigung des ganzen Kessels kommen.

Die Höhe des Aufwands hängt direkt von der verwendeten Pelletqualität und -größe ab sowie der Betriebsweise mit oder ohne Pufferspeicher

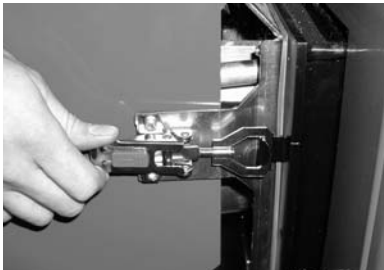
Vor Beginn von Service - und Wartungsarbeiten muss die Stromzufuhr mit dem Hauptschalter unterbrochen werden.

Bei der Verbrennung von Holzpellets bleiben ca. 0,5 - 1% Asche zurück. Die Erfahrung muss zeigen, wie oft der Brenner bei dem jeweiligen Brennstoffverbrauch gereinigt werden muss.

Die Asche ist in einem geschlossenen, nichtbrennbaren Behälter aufzubewahren. Der Kessel ist mindestens 1x pro Monat zu reinigen!

Zur Reinigung:

- Den Kessel über die externe Heizungsteuerung ausschalten (nicht am Hauptschalter!)
- danach Brenner und Kessel auskühlen lassen, um Verbrennungen zu vermeiden.
- nun erst die Stromversorgung über den Hauptschalter unterbrechen
- Halteklammern lösen und den Brenner aus dem Kessel schwenken



- Asche und Verkrustungen aus den Zwischenräumen des Verbrennungsringes entfernen. Gegebenenfalls unter zur Hilfenahme



- Reinigung der Rauchgaszüge

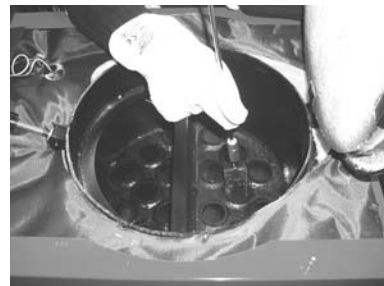
- Öffnung der hinteren oberen Abdeckung (gesteckt)



- Öffnen des Revisionsdeckels



- Entfernen der Zwischenklappe und Reinigung der Rauchgaszüge mit Bürste. Der Schmutz fällt in den Aschekasten



- Der Aschekasten erstreckt sich über die gesamte Kessel-länge. Die Verschlüsse öffnen und herausziehen.
Die heiße Asche nicht in den Abfall sondern in ein nicht brennbares Gefäß geben z.B. Metalleimer!



- Anschließend setzen Sie die den Aschekasten wieder ein, legen die Zwischenklappe in den Rauchgaszügen wie zuvor abgebildet wieder ein, schließen Sie den Revisionsdeckel abgasdicht, schwenken den Brenner zurück in den Kessel und sorgen Sie ebenfalls für einen abgasdichten Sitz (gegebenenfalls Spannösen nachstellen). Verkleidungsdeckel wieder aufstecken.

Generelle Hinweise

Beim entfernen von Schlacke stets Handschuhe und Schutzbrille tragen. Bei Bedarf auch die Fotozelle reinigen (herausziehen und mit einem weichen Tuch abwischen)

Je nach Heizintensität und Brennstoffqualität ist der Ventilator und die Luftkammer des Ventilators durch einen Techniker zu reinigen, jedoch mindestens jedes Jahr.

Dazu Hauptschalter ausschalten, Kabel-Steckverbindung am Gehäuse lösen und die Befestigungsschrauben lösen. Ventilator entnehmen und reinigen, ebenso Luftkammer säubern und alles wieder zusammensetzen.

ACHTUNG:

- Auf dem Kessel und in seiner Nähe dürfen keine brennbaren Materialien gelagert werden.
- Bei Betrieb des Kessels darf nicht mit brennbaren Gasen und Dämpfen in der Umgebung des Heizraumes gearbeitet werden.
- Die Asche ist in nichtbrennbaren Behältnissen mit einem Deckel zu lagern.
- Der in Betrieb befindliche Kessel muss regelmäßig kontrolliert werden.

13. Wartung

- 13.1 Vor Beginn der Heizperiode, d.h. mindestens einmal jährlich, bei Warmwasser-Sommerbetrieb zweimal jährlich, sollte eine Wartung und Überprüfung von einer Fachfirmen durchgeführt werden.
Dazu gehören folgende Kontrollen:
Wasserstand- und Druck, Regelinstrumente, Sicherheitsventil, Abgasanlage, Zugbegrenzer einschließlich Schornstein.
- 13.2 Danach sollte der Heizkessel gründlich kontrolliert und gereinigt werden.
Reinigung am Abgassammler und Kesselkörper siehe dazu Kapitel "Reinigung des Kessels"
- 13.3 Dichtungen des Brennerflansches auf gleichmäßige Anpressung prüfen. Übermäßige Teerablagerungen entfernen. Dichtungen bei Bedarf wenden oder erneuern. Die Isolierungen dürfen nicht mechanisch gereinigt werden! (Beschädigungsgefahr)
- 13.4 Vor Inbetriebnahme des Kessels ist die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.
- 13.5 Funktion der Be- und Entlüftung des Heizraums überprüfen.

13.6 Den Zugbegrenzer reinigen, auf Funktion überprüfen und einmessen.

13.7 Pelletbrenner reinigen (siehe Kapitel "Reinigung des Kessels")
Funktion:
- der Sicherheitseinrichtungen prüfen
- Sicherheitstemperaturbegrenzer, durch überbrücken der Regelfunktion. Kessel bei Lastwegnahme noch heizen, bis der STB anspricht.
- Fotozelle durch herausziehen aus dem Schaft und abdunkeln. Der Brenner muss dann innerhalb der eingestellten Sicherheitszeit eine Störabschaltung vornehmen.

14. Störmeldungen / Fehlersuche

Hinweis: Es ist generell darauf zu achten:

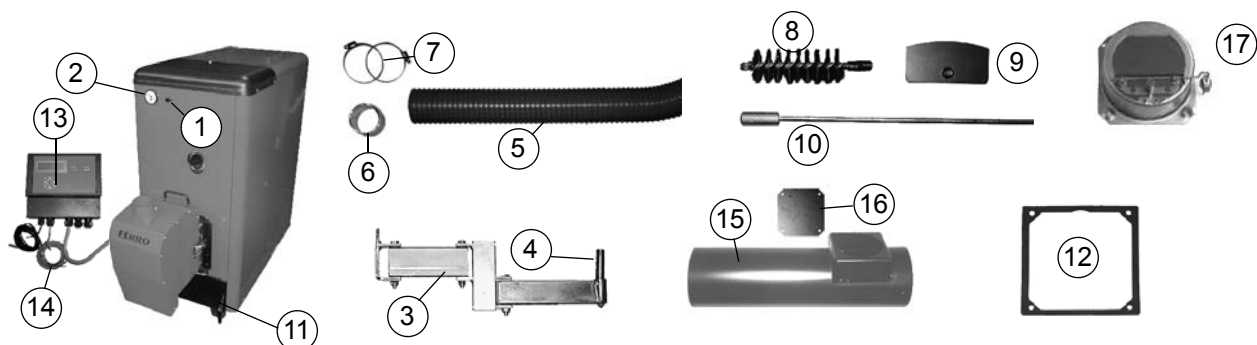
1. Der Hauptschalter muss stets eingeschaltet sein
2. Die Elektrosteckverbindungen zwischen Brenner und Regeltechnik sowie zur externen Zuführschnecke müssen fest verbunden sein
3. Die "Flügel" der Zellradschleuse dürfen weder beschädigt noch verfärbt sein. Es ist darauf zu achten, dass die Zellradschleuse dicht schließt.

Eine Störmeldung wird im Display mit dem Hinweis ALARM angezeigt.

Die Alarmmeldung kann mit der Pfeiltaste-oben ausgeblendet werden.

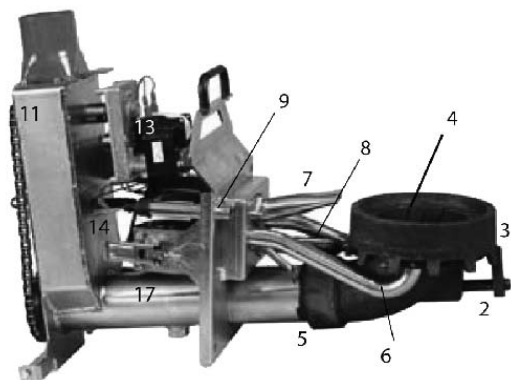
Alarmmeldung:	Beschreibung:
Maxthermostat	Der Brenner wurde gestoppt, da der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) im Kessel ausgelöst hat. Sobald sich die Kesseltemperatur wieder reduziert hat, kann der STB durch abschrauben der Verschlusskappe und anschließendes Niederdrücken des Stiftes wieder zurückgesetzt werden. Die Alarmmeldung wird automatisch ausgeblendet und der Kessel wird bei Anforderung wieder normal starten. Sollte dieser Fehler häufiger auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihre Servicefirma.
Brenner NICHT montiert	Der Brenner wurde gestoppt, da der Brenner offensichtlich um Kessel getrennt wurde. Sobald der Kontakt des Türschalters wieder geschlossen ist, wird der Brenner bei Anforderung wieder normal starten.
Rückwärme	Der Brenner wurde gestoppt, da die Temperatur am Fühlerelement am internen Zuführsystem eine zu hohe Temperatur gemessen hat. Die interne Zuführschnecke läuft nun 15min. nach um die Pellets im Vorrat auszufördern und einen gegebenenfalls drohenden Rückbrand zu verhindern. Sobald die Temperatur am Fühler unter den Maximalwert gesunken ist, kann der Kessel wieder gestartet werden. Mögliche Ursachen hierfür sind <ul style="list-style-type: none"> - eine Stauung/Zusetzung der Abgasanlage - ein falsch eingestellter Zugbegrenzer; erforderlicher Zug zwischen 10 – 15 Pa Sollte es zu Beschädigungen oder Verformungen der Flügel der Zellradschleuse gekommen sein, sind diese auszutauschen Sollte dieser Fehler häufiger auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihre Servicefirma.
Min. Temp. Stopp	Der Brenner wurde gestoppt, da die Mindest Kesseltemperatur nicht in der erforderlichen Zeit erreicht wurde.
Keine Flamme	Der Brenner wurde gestoppt, da die Flamme während des Betriebs erloschen ist. Bitte überprüfen Sie ob: <ul style="list-style-type: none"> - zuviel Asche sich im Brennraum befindet - Der Flammenwächter oder das dazu gehörige Rohr verschmutzt ist (Optoschalter) Gründe für eine Verschmutzung können sein: <ul style="list-style-type: none"> o Luftundichtigkeiten am Kessel oder Brenner o Eine nicht ausreichende Zuluft -> verdreckter oder nicht richtig funktionierendes Gebläse <ul style="list-style-type: none"> - Kontrollieren Sie nach dem Start ob sich die interne Zuführschnecke und die Zellradschleuse dreht - Ob der Lagerraum gefüllt ist und die externe Zuführschnecke Pellets fördert
Zündungsfehler	Der Brenner wurde gestoppt, da 3 Zündversuche fehlschlagen Siehe Abhilfe unter „Keine Flamme“
Speicher offen	Es handelt sich hierbei keine Störung. Diese Anzeige erscheint immer dann, wenn seitens des externen Regelgeräts keine Wärmeanforderung besteht.

15. Ersatzteile und Zubehör



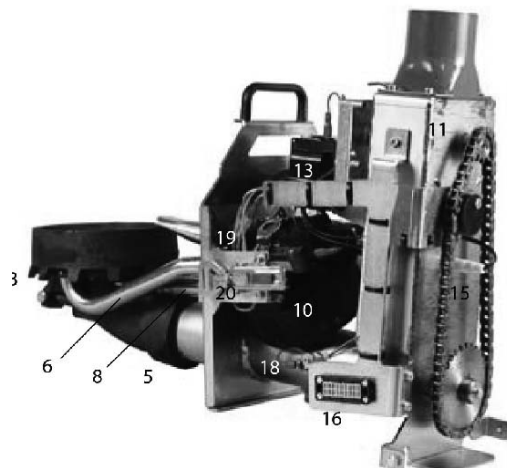
Pos. Nr.	Artikel Nr.	Bezeichnung
1	03050000	Sicherheitstemperaturbegr.
2	03050005	Thermo- Manometer
3	03050010	Gelenkarm
4	03050015	Bolzen Brenner/Gelenkarm
5	03050020	Fallschlauch
6	03050025	Adapter für Fallschlauch
7	03050030	Schlauchschellen
8	03050035	Reinigungsbürste
9	03050040	Reinigungsschaber
10	03050045	Gestänge Reinigungsbürste
11	03050050	Aschekasten komplett
	03050055	Griff Aschekasten links
	03050060	Griff Aschekasten rechts
12	03050065	Dichtung Pelletbrenner

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Bezeichnung
13	03050070	Steuerplatine TM 3006
13	03050075	Steuerdisplay TM 3006
14	03050080	Kesselfühler TM 3006
	03050085	obere/vordere Verkleidung
	03050090	hintere / obere Verkleidung
	03050095	Frontverkleidung
	03050100	Rückverkleidung
	03050105	Verkleidung links (von vorne)
	03050110	Verkleidung rechts (v. vorne)
15	03050115	Rauchrohranschluss
16	03050120	Revisionsdeckel o. Schrauben
Zubehör		
17	03050125	Zugbegrenzeinsatz für Rauchrohranschluss Nr. 15
	04820145	Rauchgasthermostat Ansteuerung Kesselkreispumpe



Pos. Nr.	Artikel Nr.	Bezeichnung
	03050200	Fotozelle
2	03050205	Mitnehmer
3	03050210	Brennerzahnring "aussen"
4	03050215	Brennerhaupttring "innen"
5	03050220	Befestigungsschrauben Feuerungsschale
6	03050225	Primärluftrohr
7	03050230	Sekundärluftrohr
8	03050235	Heißluftzündgebläse
9	03050240	Türkontaktschalter
10	03050245	Verbrennungsluftgebläse
11	03050250	"Paddel" Zellradschleuse 4 St.

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Bezeichnung
13	03050255	Antriebsmotor
14	03050260	Füllstandswächter (Empfänger)
15	03050265	Füllstandswächter (Sender)
16	03050270	Elektrosteckbuchse
	03050275	Kabelbaum intern komplett
17	03050280	interne Stokerschnecke
	03050285	Kugellager Stokerschnecke
18	03050290	Hot Stokerfühler
19	03050295	Mikroschalter
20	03050300	Befestigungsklammern



16. Übergabe:

Der FERRO ECOMAT Pelletkessel FH _____ M, Kessel-Nr. _____ Brenner-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 ECOMAT
 FH _____ M
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 der Pufferspeicher ____ Stück
 Solareinbindung Brauchwasser
 Solareinbindung Heizung

Bitte ausfüllen !!!

Eingestellt durch: _____ am: _____

Einmessung durch den Bezirkskaminkehrmeister

Wie weisen darauf hin, dass der Kessel vor der Messung *unbedingt* entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muss. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens mit 1 Tag betreiben. Dadurch wird erreicht, dass Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu eine Fehlmessung führt.

Übergabe:

Der FERRO ECOMAT Kombikessel 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 Bedienungsanleitung und Reinigung wurde durchgesprochen und erläutert.

Erhalten und durchgesprochen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker:	Betreiber: Anschritt
	Name	Name
		Straße
		PLZ Ort
	Datum Unterschrift	Datum Unterschrift

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

17. 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. und 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 Betreiber 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 Gaarantiebedingungen 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 zur Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1 FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 091229866-0	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-waermetchnik.de

Email: info@ferro-waermetchnik.de

18. Übergabe:

Der FERRO ECOMAT Pelletkessel FH _____ M, Kessel-Nr. _____ Brenner-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 ECOMAT
 FH _____ M
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 der Pufferspeicher ____ Stück
 Solareinbindung Brauchwasser
 Solareinbindung Heizung

Bitte ausfüllen !!!

Eingestellt durch: _____ am: _____

Einmessung durch den Bezirksskaminkehrmeister

Wie weisen darauf hin, dass der Kessel vor der Messung *unbedingt* entsprechend der Reinigungsanleitung gereinigt werden muss. Bitte nach erfolgter Reinigung den Kessel mindestens mit 1 Tag betreiben. Dadurch wird erreicht, dass Feinstaub, gelöst bei der Reinigung, nicht zu eine Fehlmessung führt.

Übergabe:

Der FERRO ECOMAT Kombikessel 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 Bedienungsanleitung und Reinigung wurde durchgesprochen und erläutert.

Erhalten und durchgesprochen:

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: Name	Betreiber: Anschrift Name Straße PLZ Ort
	Datum Unterschrift	Datum Unterschrift

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

19. 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. und 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 Betreiber 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 Gaarantiebedingungen 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 zur Diensten.

Vertrieb und Beratung in Ihrer Nähe:

1 FERRO-WÄRMETECHNIK GmbH	Am Kieferschlag 1	91126 Schwabach	Tel. 091229866-0	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-waermetchnik.de

Email: info@ferro-waermetchnik.de