

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR MONTAGE UND BETRIEB DES HS-Tarm

TYP MULTI-HEAT

	Abschnitt
Benutzerhinweise	1
Möglichkeiten der Regelung	2
Montagehinweise	3
Technische Daten und E.Schaltplan	4
Abnahmeprotokoll Kesselanlage	5



Es wird hiermit bestätigt, daß das unten genannte HS-Tarm Produkt: MULTI-HEAT die unten erwähnten EEC Direktiven beachtet:

- Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten ueber die elektromagnetische Verträglichkeit) - Mit Änderungen 92/31/EEC und 93/68/EEC
- Richtlinie 73/23/EWG des Rates vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen Amtsblatt nr. L 077 vom 26/03/1973 S. 0029 - 0033) - Mit Änderungen 93/68/EEC
- Richtlinie 98/37/EG des Europaeischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten fuer Maschinen.

Typ	Ge-treide	Holz-pellets	Hackschnitzel Wasser-gehalt! Etwa 25%
1,5		X	
2,5	X	X	X
4,0	X	X	X

Das Foto zeigt MULTI-HEAT 4,0

**INSTALLATIONS- und MONTAGEANLEITUNG
für HS-Tarm Multi Heat Heizkessel**

Der Typ MULTI HEAT findet als Heisswassererzeuger Verwendung. Die zulässige Vorlauftemperatur beträgt 95°C, der zulässige Gesamtüberdruck beträgt 2,5 bar, am tiefsten Punkt der Kesselanlage bzw. des Kessels gemessen.

Die technischen Daten und Angaben sind der nachstehenden Tabelle und dem Typenschild zu ersehen und zu beachten.

Die Aufstellung des Kessels ist aus der beigefügten Montage und Bedienungsanweisung zu ersehen, und zu beachten.

Bei der Montage des Kessels und der Heizungsanlage sind die örtlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie die entsprechenden DIN-Vorschriften, hier insbesondere DIN 4751, Teil 1 und 2 und TRD 702, zu beachten. Für die sicherheitstechnischen Einrichtungen der Beheizung ist bei Holzfeuerung die TRD 414 zu beachten.

Die elektrische Ausrüstung ist nach den VDE-Bestimmungen auszuführen.

Bei Anlagen nach DIN 4751 Blatt 2 ist die Vorlauftemp. auf 90°C und die stat. Höhe der Wassersäule auf 15 m WS zu begrenzen. Eine baumustergeprüfte und für den Kessel geeignete thermische Ablaufsicherung (Minstdurchsatz 1500 L/H) ist zu installieren. (Siehe hierzu technische Daten des Herstellers sowie DIN 4751 Bl. 2 Zi 7.2.3. Ein Kaltwasservordruck von ≥ 2 bar und offener Ablauf ist sicherzustellen. Der Betreiber ist auf die jährliche Überprüfung der thermischen Ablaufsicherung gemäss DIN 4751 Bl. 2 Abs. 10.5 hinzuweisen).

Die Regelung und Begrenzung der Beheizung erfolgt über die Schaltung des Gebläses mittels TR und STB, ein max. Zug von 2 mm WS darf nicht überschritten werden.

Alle Kessel werden im Werk einer Wasserdruckprobe mit 3,25 bar unterzogen.

Die Errichtung und der Betrieb einer Dampfkesselanlage mit Dampfkesseln (Dampf- oder Heisswassererzeuger) der Gruppe II, die ohne Ausrüstung der Bauart nach zugelassen sind, bedürfen gem. § 10 Dampfkesselverordnung der Erlaubnis der zuständige Behörde (Erlaubnisbehörde).

Ausserdem ist gem. §15 Dampfkesselverordnung die Dampfkesselanlage vor Inbetriebnahme der Abnahmeprüfung durch den Sachverständigen unterziehen zu lassen.

Ausser der beigefügten Montageanleitung ist nach Ausrüstung der Kesselanlage eine mit allen erforderlichen Hinweisen ausgestattete Betriebsanweisung einzuhalten bzw. auszuhängen.

Inhaltsverzeichnis

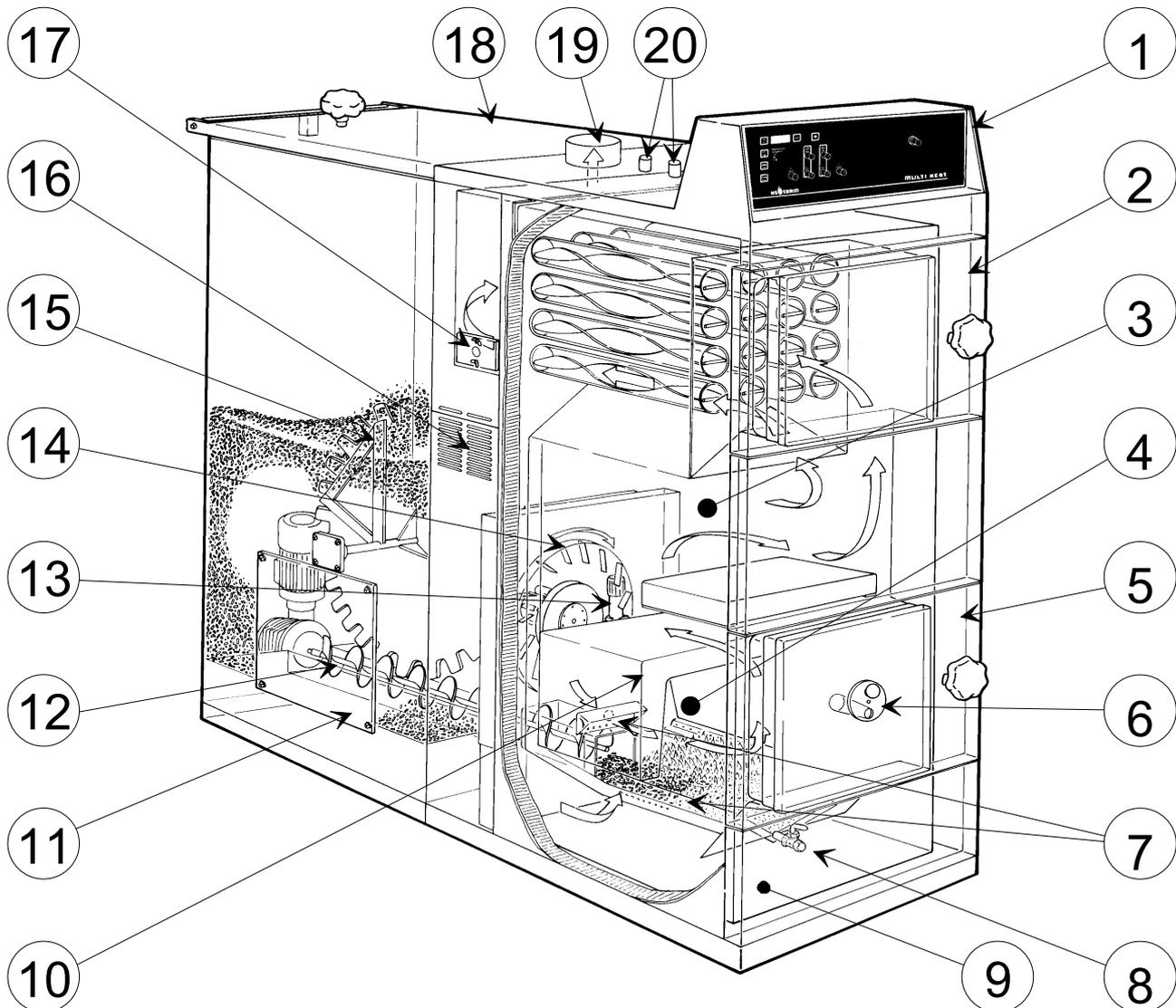
Diese Bedienungsanleitung ist in Abschnitte eingeteilt -
Die Fig. Nr. weist auf den zugehörigen Abschnitt hin.

Abschnitt	Seite
1 BENUTZERHINWEISE.....	4
1.1 KESSELBESCHREIBUNG.....	4
1.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	6
1.3 BESCHREIBUNG DER KESSELREGELUNG.....	7
1.4 INBETRIEBNAHME DES KESSELS.....	11
1.5 ANHEIZEN.....	11
1.6 ABSCHALTEN.....	11
1.7 KESSEL- UND RÜCKLAUFTEMPERATUR.....	11
1.8 TÄGLICHER BETRIEB.....	12
1.9 BETRIEBSERFAHRUNGEN.....	12
1.10 EINSTELLEN DER REGELUNG.....	13
1.11 REINIGUNG DES KESSELS.....	14
1.12 BEDIENUNG DER PUMPE.....	14
1.13 BEDIENUNG DES MISCHVENTILS - (EXTRAAUSSTATTUNG).....	14
1.14 VERWENDUNG EINES MANOMETERS.....	14
1.15 WASSER NACHFÜLLEN.....	15
1.16 RÜCKBRANDVENTIL.....	15
1.17 FEHLERSUCHE.....	16
1.18 WARTUNG.....	16
1.19 SOMMERSTOP.....	16
2 HEIZKREISREGELUNG.....	17
3 MONTAGEHINWEISE.....	17
3.1 STANDARDAUSSTATTUNG UND EXTRAUSSTATTUNG.....	17
3.2 LUFTZUFUHR ZUM HEIZRAUM.....	17
3.3 SCHORNSTEINZUG.....	18
3.4 AUSDEHNUNGSGEFÄß, THERMISCHE ABLAUFSICHERUNG, SICHERHEITSVENTILE UND PUMPENANSCHLUß.....	18
3.5 ELEKTRISCHER ANSCHLUß.....	20
3.6 MONTAGEHINWEISE.....	21
3.7 ANLAGENSHEMA.....	22
4 TECHNISCHE DATEN UND E.SCHALTPLÄNE.....	22
4.1 TECHNISCHE DATEN.....	22
4.2 ELEKTRISCHER SCHALTPLAN.....	24
5 ABNAHMEPROTOKOLL KESSELANLAGE.....	26
5.1 GEMESSENE UND EINGESTELLTE WERTE.....	26

Konstruktionsänderungen und evtl. Druckfehler vorbehalten.

1 Benutzerhinweise

1.1 Kesselbeschreibung



1.1.1 Brennstoffarten (Siehe evtl. Seite 1)

Fig. 1.1 (zeigt MULTI-HEAT 4,0)

- | | |
|--|--|
| 1. Kesselregler | 10. Zünd/ Brennbogen |
| 2. Reinigungstür, obere | 11. Reinigungsöffnung (für Magazin) |
| 3. Brennraum des Kessels | 12. Brennstofförderschnecke |
| 4. Heiße Brennkammer | 13. Rückbrandsicherung. |
| 5. Reinigungstür, untere | 14. Gebläse (Luft für den Verbrennungsvorgang) |
| 6. Beobachtungsluke | 15. Rührwerk (Nur bei Hackschnitzzeinsatz) |
| 7. Luftlöcher für die Verbrennung | 16. Lufteinlaß (an jeder Seite einer) |
| 8. KFE-Hahn (am Typ 2,5 zwischen Brennkammer und Magazin angebracht) | 17. Reinigungsklappe (an jeder Seite eine) |
| 9. Entlüftungsschraube für Luftkammer (am Typ 2,5 direkt über dem Bodenrahmen an der rechten Seite angebracht) | 18. Deckel für Magazin (drehbar) |
| | 19. Abgasstutzen |
| | 20. Vorlauf und Rücklauf |

Holzpellets (aus reinem Holz)

MULTI-HEAT ist in der Standardversion lieferbar für die Verbrennung von Holzpellets. MULTI-HEAT 1,5 ist vorrangig für Holzpellets.

Getreide (naturbelassen, nicht gebeizt)

Bei der Verfeuerung von Getreide muß die mitgelieferte Schneckenverlängerung (Verschleissteil) montiert werden. Dadurch werden Probleme, die durch Schlackenbildung in der Brennkammer entstehen können, entgegengewirkt. Der Kessel ist für den Betrieb mit Gerste und Weizen mit einem Wassergehalt von 15% getestet.

Holzhackschnitzel

Die Versionen für Holzhackschnitzel (Modell F) ist mit einem eingebautem Rührwerk ausgestattet, das den Brennstoff zur Förderschnecke führt. Es empfiehlt sich, eine Hackschnitzelgröße von 15-30 mm oder 5-50 mm mit einem Wassergehalt von etwa 25% zu verwenden.

Umstellung

Bei Wechsel der Brennstoffart ist es wichtig den Kessel, bezüglich erforderlichem Zubehör und neuen Einstellungen der Steuerung, umzustellen.

erforderliches Zubehör:

	Holzpellets	Getreide	Hackschnitzel
Schneckenverlängerung	-	+	-
Rührwerk	-	-	+

+ = erforderlich

- = darf nicht montiert sein

Der Einsatz anderer und weniger geeigneter Brennstoffe im MULTI-HEAT - als obengenannte Holzpellets, Getreide (Gerste und Weizen) sowie Holzhackschnitzel – kann den problemfreien Betrieb beeinträchtigen, mehr Arbeit für den Betreiber und ggf. höheren Brennstoffverbrauch verursachen. Fragen Sie den Hersteller bezüglich des Einsatzes anderer Brennstoffe.

1.1.2 Funktion (Siehe u.U. Bild 1.1)

Die Brennstoffförderschnecke (11) transportiert den Brennstoff in die Brennkammer (4) des Kessels.

Hinter der Brennkammer befindet sich das eingebaute Gebläse (13) zur Förderung der Verbrennungsluft. Sie wird durch Löcher (7) von unten durch den Brennstoff hochgedrückt.

Die Rauchgase steigen durch die Brennkammer des Kessels (3) nach oben, setzen ihren Weg durch eine entsprechend dimensionierte Anzahl Rauchrohre mit Turbulatoren fort in die Wende-/Reinigungskammer (16), wonach sie den Kessel durch den senkrecht angeordneten Abgasstutzen (18) verlassen.

Sicherheitsvorkehrungen: Sollte sich das Feuer rückwärts in das Brennstoffförderrohr hineinbewegen, löscht die Rückbrandsicherung (12) das Feuer mit Wasser.

Falls das Feuer erlischt, schaltet ein eingebauter Rauchgasfühler den Kessel ab und gibt eine Alarmmeldung.

Der Betrieb des Kessels bei geöffnetem Magazineckel (17) ist nicht möglich.

Die **Regelung** (1) ist eine elektronische 2-Stufen-Regelung. Die 2 Stufen sind je nach Wärmebedarf zwischen 30-100% einstellbar. Darüberhinaus kann konstante Vollast oder Teillast eingestellt werden.

Der Kessel fährt bis kurz vor Erreichen der eingestellten Temperatur mit großer Leistung, dann schaltet die Regelung auf reduzierte Leistung. Fällt die Temperatur wieder ab, schaltet die Regelung wieder auf volle Leistung.

Wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, wird das Gebläse ausgeschaltet und die Regelung schaltet auf Pausenbetrieb, d.h. daß zur Aufrechterhaltung des Feuers, in großen Abständen eine kleine Portion Brennstoff zugeführt wird, während gleichzeitig das Gebläse kurzfristig eingeschaltet wird.

1.1.3 Wartung und Gewährleistung

Die Garantiebedingungen sind im HS-Tarm-Garantienachweis, der zum Lieferumfang des Kessels gehört, näher beschrieben.

Reklamationen:

Sie sollten sich immer mit dem Installateur/Händler, der Ihren Heizkessel installiert/geliefert hat, in Verbindung setzen. Danach wird er, falls nötig, die Reklamation an das Werk weitergeben. Sie können allerdings die Reklamation auch direkt an das Werk richten.

1.2 Sicherheitsvorschriften

1.2.1 Die Verantwortung

Der Betreiber ist verantwortlich für die Bedienung des Kessels und die Beachtung der Feuerungsanleitung. Die Nichtbeachtung der Anleitung kann u.a. niedrigeren Wirkungsgrad und erhöhte Umweltbelastung zur Folge haben, da die Rauchgase nicht die Reinheit erreichen, die angestrebt wird. Außerdem kann Fehlbedienung die Lebensdauer des Kessels reduzieren.

Eine korrekte Bedienung (und Installation) ist die beste Garantie für lange Lebensdauer und umweltschonenden Betrieb.

Es wird vorausgesetzt, daß der Betreiber den entsprechenden Willen und die richtige Einstellung zum Feuern mit Holzpellets, Getreide, Hackschnitzel o.ä. besitzt. Es muß trotz alledem Arbeit in Kauf genommen werden, um die Vorteile dieser umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Heizform "ernten" zu können.

1.2.2 Sicherheitsvorschriften

Sollten Fehler oder Mängel festgestellt werden, müssen sie unverzüglich von einem Heizungsinstallateur behoben werden.

Abzugsrohre, Ventilationskanäle, Frischluftzufuhr u.ä. dürfen nicht verschlossen oder verstopft werden.

Die Wasserversorgung für die Rückbrandsicherung darf nicht verschlossen werden.

Feuergefährliche Flüssigkeiten oder leichtentzündliche Materialien dürfen sich nicht in der Nähe des Kessels befinden.

Jegliches Feuern muß über die Brennstoffförderschnecke erfolgen.

1.2.3 Wartung

Werden am Kessel Funktionsstörungen an Sicherheitsventile, Ausdehnungsgefäß oder Regelung festgestellt, muß der Besitzer/Betreiber unverzüglich die entsprechende Ausrüstung durch eine Fachfirma überprüfen bzw. instandsetzen lassen. Der Besitzer/Betreiber muß dafür Sorge tragen, daß vorhandene Sicherheitsventile nicht durch Kesselstein o.ä. zuwachsen.

Der Betreiber ist verpflichtet, den Kessel und evtl. Ausrüstung zu warten und zu reinigen, gemäß:

- allgemeiner Praxis,
- den Anweisungen dieser Anleitung,
- den Anweisungen für evtl. Ausrüstung/Zubehör,
- sowie den im dazugehörigem Garantienachweis beschriebenen Bedingungen.
- (Siehe Abschnitt 1.11 - Reinigung des Kessels, sowie Garantienachweis des Kessels).

1.3 Beschreibung der Kesselregelung

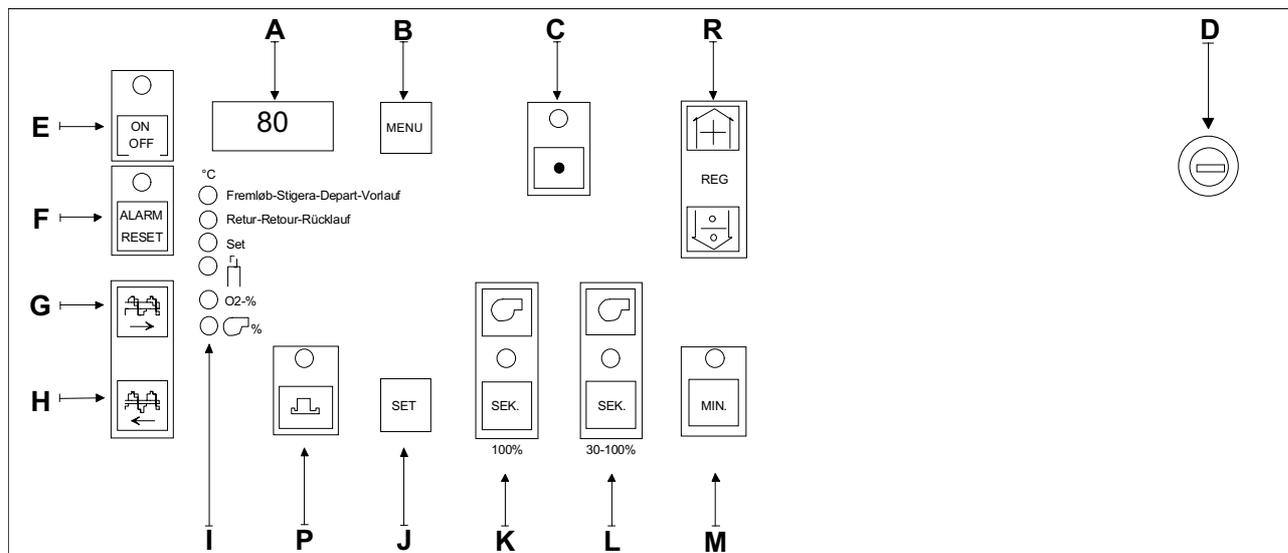


Fig. 1.3

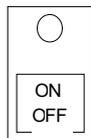
Seite		Seite
A.	Anzeige.....	8
B.	Taste - Menu.....	8
C.	Betriebsart.....	8
D.	Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	10
E.	Taste ON/OFF - AN/AUS.....	7
F.	Alarm reset - Alarm quittieren.....	9
G.	Manuelle Brennstoffzufuhr.....	9
H.	Manuelle Brennstoffrückführung.....	9
I.	Kontrollleuchten.....	8
J.	Set = Kesseltemperatur.....	7
K.	Vollast.....	9
L.	Teillast.....	9
M.	Pausenbetrieb.....	9
P.	Pumpe.....	10
R.	REG (Einstelltasten).....	7

Bitte beachten:

Notieren Sie sich jede Änderung der Regeleinstellung. Ein Vorschlag zu einer Tabelle befindet sich auf der letzten Seite dieser Bedienungsanweisung.
Wenn eine Einstellung verändert wird, erscheint der neue Werte ca. 10 Sek. in der Anzeige, nachdem die letzte Einstellung erfolgt ist bzw. bis eine neue Funktion angewählt wird.

(E) Inbetriebnahme

erfolgt durch Drücken der Taste ON/OFF (E). Hiernach leuchtet die Kontrollleuchte über der Taste.



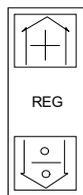
(J) Kesseltemperatur

Die Einstellung der Kesseltemperatur erfolgt durch Drücken der Set-Taste (J) und gleichzeitigem Drücken von + oder - an der REG-Taste (R). Einstellbereich zwischen 60 und 85°C. Die ideale Temperatur beträgt 80°C. Der Kessel "bevorzugt" eine verhältnismäßig hohe Temperatur. (Wenn die Set-Taste gedrückt wird leuchtet die Set-Kontrollleuchte und die eingestellte Temperatur erscheint in der Anzeige (A)).



(R) Einstelltaste

Hier werden die Werte der einstellbaren Parameter geändert.



(B) Taste Menu



An dieser Taste wird eine von 4 Temperaturen ausgewählt, die in der Anzeige erscheinen soll. Im Programmierbetrieb wird mit dieser Taste durch die Programmpunkte gesprungen. (Siehe Temperaturanzeige nächste Seite).
Wird auch zum Programmieren gebraucht, siehe Seite 10.

(A) (I) Temperaturanzeige - An der Taste Menu (B) wird eingestellt, welche Temperatur in der Anzeige (A) erscheinen soll.



- Durch Druck auf die Taste Menu wird die nächste Temperatur ausgewählt (Siehe Kontrolleuchte (I)).

Die angezeigten Temperaturen sind:

- Vorlauftemperatur = Kesseltemperatur
- Rücklauftemperatur = Rücklauftemperatur zum Kessel
- Settemperatur = die eingestellte Kesseltemperatur
- Rauchgastemperatur = Temperatur in den Rauchgasrohren des Kessels

(Die Symbole für O₂% und Istwerte des Gebläses in  % gelten nur für das Modell mit Lambda (Sauerstoff)-Steuerung. Siehe separate Anleitung für Sauerstoffsteuerung).

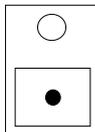
Wenn eine stabile Verbrennung erreicht ist, empfiehlt sich die Anzeige der Rauchgastemperatur. Die Rauchgastemperatur gibt darüber Auskunft, ob eine Reinigung des Kessels erforderlich ist.

Die Rauchgastemperatur allerdings darf nicht zu niedrig werden, da ansonsten Kondensation im Schornstein auftreten kann.

Die Definition einer zu niedrigen Rauchgastemperatur ist vom Schornstein abhängig. Weniger als 120°C sind normalerweise nicht zu empfehlen ist.

Bitte beachten: Beim Drücken der Tasten (J-M) werden die eingestellten Temperaturen 5 Sek. lang angezeigt - danach erscheint in der Anzeige wieder die zuvor ausgewählte Temperatur.

(C) Betriebsart



Mit der Taste (C) kann zwischen Zweistufenbetrieb (Kontrolleuchte aus) oder Dauerbetrieb (Kontrolleuchte an) gewählt werden.

Es stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl, die durch Drücken der Taste (C) eingestellt werden:

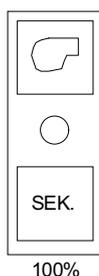
- I. Zweistufenbetrieb = Kontrolleuchte über der Taste leuchtet nicht.
- II. Dauerbetrieb Vollast = Kontrolleuchten über der Taste und in der Reihe 100% leuchten.
- III. Dauerbetrieb Teillast = Kontrolleuchten über der Taste und in der Reihe 30 - 100% leuchten.

Die meisten Vorteile ergeben sich durch die Wahl des Zweistufenbetriebes.

Zweistufenbetrieb

Hier wird bis 3 Grad unter der eingestellten Temperatur mit großer Leistung (Vollast) gefahren, dann wird auf kleine Leistung umgeschaltet. Der Betrieb wird dann bei kleiner Leistung (Teillast) fortgesetzt bis die eingestellte Temperatur erreicht ist. Kann die Temperatur bei Teillast nicht gehalten werden und sinkt die Temperatur auf 6 Grad unter der eingestellten Temperatur ab wird automatisch auf Vollast geschaltet. *Im Zweistufenbetrieb wird die niedrigste Rauchgastemperatur und der höchste Wirkungsgrad erreicht.*

(K) Vollast



100%

Die Einstellung erfolgt an den zwei Tasten über dem 100% Symbol.

An der untersten Taste wird die Länge des Zeitintervalles zwischen jeder Brennstoffzufuhr in Sekunden eingestellt, Einstellbereich zwischen 5 und 30 Sekunden. Die Einstellung erscheint in der Anzeige (Die Taste „SEK“ drücken während an der Taste REG (R) durch Druck von + oder - eingestellt wird).

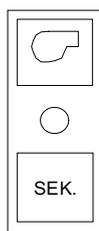
An der obersten Taste wird auf gleicher Weise die Luftmenge des Gebläses eingestellt, Einstellbereich zwischen 0 und 100, 100 bedeutet maximale Luftmenge. Die Einstellung erscheint in der Anzeige.

Brennstoffzufuhr und Luftmenge muß auf einander abgestimmt werden.

Die Höhe der Leistung unter Vollast kann frei gewählt werden. Vollast bedeutet nicht maximale Kesselleistung, sondern muß lediglich größer als der Wärmebedarf des Gebäudes sein.

Einstellvorschläge siehe evtl. Abschnitt 1.10 - einstellen der regelung.

(L) Teillast



30-100%

Die Einstellung erfolgt an den zwei Tasten über dem 30-100 % Symbol.

An der untersten Taste wird die Länge des Zeitintervalles zwischen jeder Brennstoffzufuhr in Sekunden eingestellt, Einstellbereich zwischen 10 und 60 Sekunden, doch niemals unter der Einstellung bei Vollast. Die Einstellung erscheint in der Anzeige. Die Taste „SEK“ drücken während an der Taste REG (R) durch Druck von + oder - eingestellt wird.

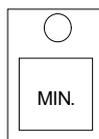
An der obersten Taste wird die Luftmenge des Gebläses eingestellt, Einstellbereich zwischen 0 und 100, 100 bedeutet maximale Luftmenge. Die Einstellung erscheint in der Anzeige.

Brennstoffzufuhr und Luftmenge muß auf einander abgestimmt werden.

Minimale Leistung ist 30% der Vollast. Siehe auch technische Daten.

Einstellvorschläge siehe evtl. Abschnitt 1.10 - einstellen der regelung.

(M) Pausenbetrieb



Die Einstellung erfolgt an der Taste (M).

Es wird die Anzahl der Minuten zwischen jeder Brennstoffzufuhr eingestellt. Sie ist nur aktiv wenn der Kessel seine Solltemperatur erreicht hat - Einstellbereich zwischen 1 und 60 Minuten. Die Verbrennung muß gerade aufrechterhalten werden, ohne daß die Temperatur steigt - Einstellung erfolgt aufgrund von Erfahrungswerten.

Einstellvorschläge siehe evtl. Abschnitt 1.10 - einstellen der regelung.

(G) Manuelle Brennstoffzufuhr - erfolgt durch Drücken der Taste Brennstoffschnecke mit Pfeil nach rechts.



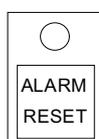
Solange diese Taste betätigt bleibt fördert die Schnecke, außer wenn der Magazineckel geöffnet ist.

(H) Manuelle Brennstoffrückführung - erfolgt durch Drücken der Taste Brennstoffschnecke mit Pfeil nach links.



Solange dieser Taster betätigt bleibt fördert die Schnecke, außer wenn der Magazineckel geöffnet ist. Darüberhinaus kann die Schnecke maximal 3 Sekunden laufen auch wenn die Taste länger gedrückt wird.

(F) Alarm reset -



A-1

Kein Feuer ! Die Rauchgastemperatur hat mehr als 30 Min. 100 °C unterschritten während des Betriebes oder nach Pausefeuerung und Start. Bei Ausfall empfehlen wir den Rauchgasfühler zu kontrollieren sowie evt. Belag zu entfernen.

A-2

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (D) hat ausgelöst. Rückstellung erfolgt durch Drücken des Knopfes. Zunächst den Deckel (in der Bedienungstafel des Kessels) entfernen.

A-3

Die zweite mögliche Ursache ist dass die Sicherung F1 auf der Rückseite der Bedienungstafel durchgebrannt ist (Siehe 4.2 - Elektrischer Schaltplan)

Motorschutz des Motors der Brennstofförderschnecke hat ausgelöst. Rückstellung erfolgt automatisch wenn der Motor nicht weiter überlastet ist.

Die zweite mögliche Ursache ist dass die Rauchgastemperatur 285°C überschritten hat – der Kessel muss gründlich gereinigt werden !

A-4

Die Vorlauftemperatur hat 94°C überschritten.

A-5

Fehler in der internen Kommunikation der Regelung, d.h. das Programm kann nicht gespeichert oder gelesen werden.

Die Informationsmitteilungen F-1 oder F-2, die im Display (A) vorkommen können, sind durch drücken einer beliebigen Taste zurück zu ztellen.

F-1

Die Rauchgastemperatur hat 240 °C 3 mal wiederholt überschritten – der Kessel muss gereinigt werden.

(Wenn am Kessel eine O2-Regelung montiert ist, können mehrere Alarm/Informationsmitteilungen vorkommen - sehen Sie bitte die Anleitung für die BAXI-.O2-Regelung.

Programmierbetrieb - Der Programmierbetrieb wird folgendermaßen erreicht: Bei ausgeschalteter Taste ON/OFF werden die Tasten Alarm reset (F) und Betriebsweise (C) 3 Sekunden gedrückt. Es erscheinen 3 waagerechte Striche in der Anzeige. Die Programmierung kann erfolgen.
Durch Drücken der Taste Menu werden die eingestellten Daten sichtbar.

(-XX) Durch Drücken von + oder - an der REG-Taste (R) wird die minimale Luftmenge des Gebläses eingestellt - Einstellbereich 10-20-30-40-50.
Werkseinstellung ist (-20) = 20%.

(HX.X) Hier wird die Förderzeit der Schnecke bei Vollast eingestellt.
Einstellbereich: 0,1-6,0 entspricht 0,1-6,0 Sekunden.

(LX.X) Hier wird die Förderzeit der Schnecke bei Teillast eingestellt.
Einstellbereich: 0,1-6,0 entspricht 0,1-6,0 Sekunden.

Werkseinstellungen

MULTI-HEAT Typ	HX.X (Vollast)	LX.X (Teillast)
1,5	H1,7 = 1,7 Sek.	L1,7 = 1,7 Sek.
2,5	H0,5 = 0,5 Sek.	L0,3 = 0,3 Sek.
4,0	H1,0 = 1,0 Sek.	L0,6 = 0,6 Sek.

(PXX) Hier wird für den Pausenbetrieb der Zeitraum eingestellt, in dem das Gebläse mit maximaler Luftmenge fahren soll. Zur gleichen Zeit wird durch die Brennstoffförderschnecke geringe Mengen Brennstoff eingeführt.
(Einstellbereich 0-10 Sekunden)
Werkseinstellung (P05) = 5 Sekunden.

Die Einstellungen erfolgen durch Drücken von + oder - an der REG-Taste (R).
Durch Drücken der Taste Betriebsart (C) wird die erwünschte Einstellung gespeichert und die Anzeige springt weiter.

NB: Es muß mindestens eine Stufe weiter "gestept" werden, bevor gespeichert worden ist, andernfalls werden die letzten Daten nicht gespeichert.

Mittels Taste Betriebsart (C) wird die erwünschte Einstellung gespeichert und die Anzeige springt weiter.

Speichern Die neuen Daten werden abschließend durch Drücken der Taste ON/OFF (E) gespeichert.

Abbrechen Sollen die neu gewählten Daten doch nicht gespeichert werden, kann der Einstellvorgang durch Drücken der Taste Alarm/Reset (F) abgebrochen werden.

(D) Sicherheitstemperaturbegrenzer Überschreitet die Kesseltemperatur 100°C schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer den Kessel ab, und in der Anzeige erscheint (A-2).
Rückstellung erfolgt durch das Entfernen der Schutzkappe, wonach der herausgesprungene Stift wieder eingedrückt wird. Der Alarm wird durch Drücken von (F) quittiert.

(P) Pumpe Die Umwälzpumpe des Heizkreises kann gestartet (Kontrollleuchte = ON) oder abgeschaltet werden, falls die Pumpe hinten an der Kesselregelung angeschlossen ist.

1.4 Inbetriebnahme des Kessels

- Bevor der Kessel in Betrieb genommen wird muß sichergestellt werden, daß der Kessel ausreichend mit Wasser gefüllt ist.
- Bevor der Kessel in Betrieb genommen wird muß sichergestellt werden, daß das Rückbrandventil am Brauchwasser angeschlossen ist (Abschnitt 1.16 - rückbrandventil)
- Es muß sichergestellt werden, daß der Zünd/Brennbogen (Pos 9 Fig. 1.1) völlig nach hintengeschoben ist.
- Der Deckel des Magazins muß geschlossen sein, so wird ein Rückbrand verhindert. Die Dichtung im Deckel des Magazins muß luftdicht schließen, dieses regelmäßig kontrollieren (einmal im Jahr)

Der eingebaute Mikroschalter sorgt dafür, daß der Kessel nicht ohne geschlossenen Deckel fahren kann.

Auf Seite 13 sind Einstellvorschläge aufgeführt.

- Es ist anzustreben, die Rauchgastemperatur 220°C nicht übersteigen zu lassen.
- Wiederum ist darauf zu achten, daß die Rauchgastemperatur nicht so weit absinkt, daß die Abgase im Schornstein kondensieren.

Diese Temperatur ist vom Durchmesser und der Wärmedämmung des Schornsteins abhängig.

- Die Regelung hat einen eingebauten Alarm, der auslöst wenn die Rauchgastemperatur mehr als 30 Min. weniger als 100°C beträgt.

1.5 Anheizen

1.5.1 Hackschnitzel und Holzpellets:

Den Brennstoff fördern, bis in der Brennkammer 5-6 handvoll Brennstoff liegt. Die Regelung auf OFF stellen.

Zündflüssigkeit über den Brennstoff geben und anzünden. Wenn der Brennstoff bei geöffneter Tür entflammt ist, die Regelung auf ON stellen. Die Tür schließen, und der Kessel ist in Betrieb.

(Evt. kann hier ca. 1 Minute der Magazindeckel ein wenig geöffnet bleiben, damit die Förderschnecke nicht sofort anläuft. - Wenn alles gut entflammt ist, den Magazindeckel wieder sorgfältig schließen.

NB! Nie einen Kessel mit geöffnetem Magazindeckel verlassen.

1.5.2 Getreide:

Der Brennstoff wird bis zur Öffnung der Brennkammer gefördert. Die Regelung auf OFF stellen.

5-6 handvoll leicht entzündliches Material (z.B. Hackschnitzel oder Holzpellets) in die Brennkammer vor der Brennstoffzufuhr einlegen. Danach wird wie oben beschrieben fortgefahren

1.6 Abschalten

Beim Abschalten wird die Regelung auf OFF geschaltet. Schlacke und Glut wird aus der Brennkammer entfernt.

1.7 Kessel- und Rücklaufemperatur

Wir empfehlen, wie schon in Abschnitt 1.3 genannt, die Kesseltemperatur auf 80°C zu halten.

Um das Korrosionsrisiko im Kessel gering zu halten, muss die Rücklaufemperatur mindestens 60°C betragen.

1.8 Täglicher Betrieb

1.8.1 Einfahrzeit

- Es empfiehlt sich, die Anlage anfänglich regelmäßig (täglich) zu überprüfen und das Brennstoffmagazin zu kontrollieren - evtl. nachzufüllen.
- Vorlauf-, Rücklauf- und Rauchgastemperatur überprüfen. Siehe u.a. Abschnitt 1.3 bis 1.7
- Anfänglich sollte die unterste Tür regelmäßig geöffnet werden, um die Aschemenge am Boden der Brennkammer zu überprüfen. So erfahren Sie wie oft die Asche entfernt werden muß. (Es darf gern eine Lage Asche liegen bleiben, so daß die Luftlöcher der Brennkammer gerade mit Asche gedeckt sind).

1.8.2 Einregulieren

Der Kessel wird zunächst auf Vollast (K) eingestellt. Sie soll nur wenig mehr als der maximale Wärmebedarf des Gebäudes betragen. Ein älteres Gebäude hat erfahrungsgemäß ca. 80-160 W/m² und ein neueres Gebäude ca. 50 W/m². Danach wird Teillast eingestellt - Siehe technische Daten. Verwenden Sie die empfohlenen Einstelldaten (Abschnitt 1.10 - Einstellen der Regelung).

Die Farbe der Flamme sollte gelb und leicht bläulich erscheinen.

- Erscheint die Flamme kurz und blau, muß entweder der Zeitraum des Pausenbetriebes oder die Luftmenge reduziert werden.
- Erscheint die Flamme lang und rotgelb, muß der Zeitraum des Pausenbetriebes verlängert oder die Luftmenge erhöht werden.

Farbe der Rauchgase

- Sind die Rauchgase schwarz/dunkel erfolgt die Verbrennung unter Luftmangel. Die Rauchgase müssen hell/weiß oder durchsichtig sein.

1.8.3 Öffnen der oberen und unteren Tür.

Beim normalen Betrieb dürfen die Türen nicht geöffnet werden. Nur zum Zünden und Einstellen der Anlage dürfen diese geöffnet werden.

Achtung! Türen langsam öffnen. Flamme und Funkenflug beachten.

- Beim öffnen der Türen, sollte die öffnende Person sicherheitshalber so stehen, daß sich die Tür zwischen Person und Öffnung des Kessels befindet.
- Tür ca. 2 cm öffnen.
- Ca. 20 Sekunden warten.
- Tür langsam öffnen.

1.9 Betriebserfahrungen

Durch die regelmäßige (tägliche) Überprüfung der Anlage werden Sie ein Gefühl dafür entwickeln, wie oft das Magazin gefüllt werden muß und wie oft die Asche aus der Brennkammer entfernt werden muß.

Achtung: Je geringwertiger der Brennstoff desto problematischer der Betrieb.

Holzpellets aus naturbelassenem Holzabfall bilden verhältnismäßig wenig Asche.

Getreide ist auf Grund des größeren Inhaltes an unbrennbaren Bestandteilen (Salze) beschwerlicher und zeitintensiver. Diese bilden Asche und oft auch Schlacke. Die Menge ist abhängig von den Wachstumsbedingungen des Getreides, der chemischen Zusammensetzung und der Größe des Brennstoffverbrauchs. Es darf kein gebeiztes Korn verwendet werden.

Werden die Empfehlungen dieser Bedienungsanleitung gefolgt und wird der Bereich um den Kessel herum sauber gehalten, kann davon ausgegangen werden, daß ein problemlosen Betrieb der Anlage gewährleistet ist.

1.10 Einstellen der Regelung

Die folgenden Einstellungen sind als Empfehlungen zu verstehen – prüfen Sie die Farbe der Flamme und der Rauchgase, siehe Abschnitt 1.8.2. Ist die Farbe nicht korrekt, die Einstellungen ändern, bis zufriedenstellende Farben erreicht sind.

Einstellung für Feuerung mit Holzpellets und Getreide (MULTI-HEAT 1,5 nur Holzpellets)

		Großer Wärmebedarf				Kleiner Wärmebedarf				Pausenbetrieb
		Leistung	Zeit zwischen der Brennstoffzufuhr	Luftmenge	Förderzeit der Schnecke	Leistung	Zeit zwischen der Brennstoffzufuhr	Luftmenge	Förderzeit der Schnecke	
Typ	Leistungsstufe	kW	Sek.	%	Sek.	kW	Sek.	%	Sek.	Min.
MH 1,5	Voll (K)	15	16	25	1,7	7,7	29	9	1,5*	
	Teil (L)	4,6	56	4	1,7	4,6	56	4	1,7	
	Pause (M)				1,7				1,7	30
MH 2,5	Voll (K)	25	24	47	,5	13	29	19	0,3*	
	Teil (L)	7,5	50	8	0,3	7,5	50	8	0,3	
	Pause (M)				0,3				0,3	30
MH 4,0	Voll (K)	40	27	81	1	20	27	36	0,5*	
	Teil (L)	12	56	19	0,6	12	56	19	0,6	
	Pause (M)				0,6				0,6	30

*) Die Änderung der Werkseinstellung der Steuerung bedenken – Siehe Abschnitt 1.3.

Einstellung der Steuerung für Holzhackschnitzel (Feinschnitzel) – Wassergehalt 25%

		Großer Wärmebedarf				Kleiner Wärmebedarf				Pausenbetrieb
		Leistung	Zeit zwischen der Brennstoffzufuhr	Luftmenge	Förderzeit der Schnecke	Leistung	Zeit zwischen der Brennstoffzufuhr	Luftmenge	Förderzeit der Schnecke	
Typ	Leistungsstufe	kW	Sek.	%	Sek.	kW	Sek.	%	Sek.	Min.
MH 2,5	Voll (K)	23	10	46	2,5*	11,7	13	18	1,5*	
	Teil (L)	6,8	25	7	1,5*	6,8	25	7	1,5*	
	Pause (M)				1,5				1,5	10
MH 4,0	Voll (K)	37	9	80	4,0*	18,9	13	36	2,5*	
	Teil (L)	10	24	18	2,5	10	24	18	2,5*	
	Pause (M)				2,5				2,5	30

*) Die Änderung der Werkseinstellung der Steuerung bedenken – Siehe Abschnitt 1.3.

Beim Einstellen der Regelung empfehlen wir eine Rauchttemperatur von mindestens 120°C bei Holzpellets und Holzhackschnitzel und mindestens 140°C beim Heizen mit Getreide.

Sauerstoffregelung

Ein Sauerstoffregelung (BX-nr. 089200) kann als Extraausstattung montiert werden.

Diese regelt die luft-und Brennstoffdosierung automatisch, und gewährleistet eine optimale Wirkungsgrad – auch bei wechselndem Wärmebedarf. Siehe separate Anleitung. Publ nr. 137376

1.11 Reinigung des Kessels

Die Reinigung erfolgt nach Bedarf. Empfehlenswert ist ca. 2 mal im Monat. Dadurch ist ein optimaler Wärmeübergang von der Brennkammer, von allen Rauchrohren und dem Rauchgassammelkasten zum Kesselwasser immer gewährleistet ist. Verwenden Sie die zur Lieferung gehörenden Reinigungsgeräte: 1 St. Reinigungshandgriff, 1 St. Reinigungsbürste, 1 St. Ascheschaufel.

1. Regelung auf OFF stellen.

1. Türen öffnen.

1. Kesselseiten reinigen.

Die Asche entfernen, - es darf aber gern eine Lage Asche auf dem Boden des Kessels liegen bleiben. (Dies verbessert die Verbrennung)

1. Reinigung der Rauchrohre

Am MULTI-HEAT 1,5 und 4,0 werden die Rauchgasturbolatoren etwa 15 mal herumgedreht, so daß die Aschepartikel rückwärtig in den Rauchgassammelkasten gesaugt werden.

Am MULTI-HEAT 2,5 werden die Rauchgasturbolatoren herausgenommen und die Rauchrohre und die Turbolatoren werden mit einer Reinigungsbürste gereinigt.

Nach der Reinigung werden die Rauchgasturbolatoren wieder in die Rauchrohre eingesetzt.

Die Reinigungsklappe an der Seite des Kessels entfernen. Das hinterste Rohrblech reinigen und die Aschepartikel entfernen.

1. Schlacke entnehmen.

Die Entnahme der Schlacke aus der Brennkammer des Kessels erfolgt nach Bedarf und ist vom Aschegehalt des Brennstoffs abhängig.

1. Reinigung des Abgasrohres.

Achtung: Rauchgasfühler herausnehmen.

Während der Reinigung des Abgasrohres zwischen Kessel und Schornstein, ist es wichtig den Rauchgasfühler zu entfernen, um Beschädigung/Verbiegen zu vermeiden.

1.12 Bedienung der Pumpe

An- und Abschalten der Pumpe erfolgt an der Schalttafel (P) – Siehe Seite 10.

Unter normalen Umständen kann die Pumpe wahlweise in mehreren Stufen betrieben werden. Die Einstellung erfolgt durch den Installateur.

Sollte die Pumpe "gurgeln" ist Luft in der Anlage. **Beim Entlüften muß die Pumpe ausgeschaltet sein.** An den Heizkörpern entlüften.

Sollte die Pumpe pfeifen ist evtl. zu wenig Wasser in der Anlage. Die Lager der Pumpe sind wassergeschmiert und werden durch Wassermangel zerstört. Die Pumpe muß normalerweise das ganze Jahr über in Betrieb sein, wenn die Wärme zu den Heizkörpern oder einer Fußbodenheizung gelangen soll. Bei getrenntem Brauchwasserspeicher ist Voraussetzung für warmes Wasser der Betrieb der Pumpe.

1.13 Bedienung des Mischventils - (Extraausstattung)

Am Mischventil wird die Vorlauftemperatur zu den Heizkörpern eingestellt. Das erfolgt dadurch, daß mehr oder weniger Rücklaufwasser zum Kesselwasser beigemischt wird.

Das Mischventil kann in Verbindung mit einer witterungsgeführten

Vorlauftemperaturregelung mit einer motorischen Steuerung ausgerüstet werden. (Siehe "Möglichkeiten der Regelung").

1.14 Verwendung eines Manometers

Der Heizungsinstallateur wird bei der Montage die Anlage mit einem Manometer, das den Wasserdruck in der Anlage anzeigt, ausstatten. Nach dem Befüllen der Anlage mit Wasser wird die rote Markierung über den Zeiger des Manometers gestellt. Fällt der Zeiger im Laufe des Betriebes unter die eingestellte Markierung muß nachgefüllt werden.

1.15 Wasser nachfüllen

Am Typ 1,5 und 4,0 ist der Füll- und Entleerungshahn (KFE-Hahn) (Pos 8 Fig. 1.1) unter der unteren Reinigungstür hinter der abnehmbaren Platte angebracht. Am Typ 2,5 ist er zwischen Magazin und Kessel angebracht.

Das Befüllen der Anlage mit Wasser erfolgt bei ausgeschalteter Umwälzpumpe. Dazu wird ein Wasserschlauch benötigt. Dieser wird an den KFE-Hahn und an einen Wasserhahn angeschlossen. Der Wasserschlauch muß vor dem Befüllen mit Wasser gefüllt werden, um zu verhindern, daß darin befindliche Luft in die Anlage gepreßt wird. Nach dem Befüllen Wasserschlauch entfernen und Umwälzpumpe wieder in Betrieb nehmen.

Normalerweise erfolgt zweimal jährlich ein Nachfüllen.

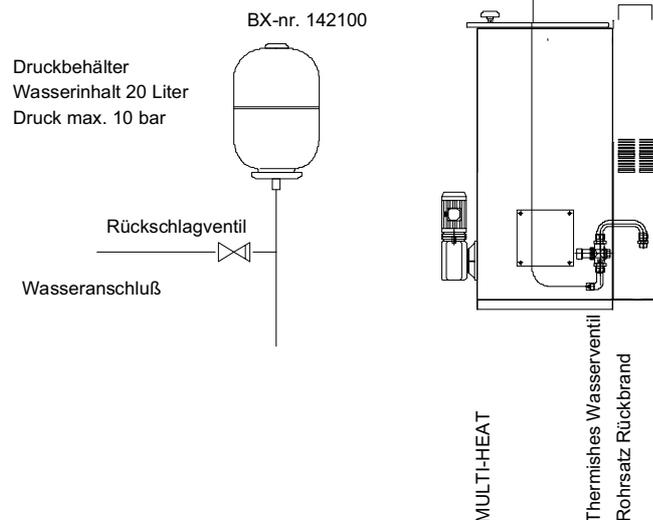
Einige Zeit nach dem Nachfüllen sollte entlüftet werden. Das neue Wasser enthält Luft, die bei Erwärmung freigegeben wird.

1.16 Rückbrandventil

Ventiltyp SYR (feste Einstellung)

Das Rückbrandventil ist ab Werk montiert und eingestellt. Das Ventil wird vom Installateur an das Brauchwasser angeschlossen. Wenn die Temperatur auf der Außenseite des Förderschneckenrohres 95°C übersteigt, wird das Ventil aktiviert und es wird Wasser eingeleitet.

Der Anschluß an die Wasserversorgung erfolgt über einen 20 Liter fassenden Behälter mit Schwimmerventil (Hochbehälter). Eine entsprechende Funktion kann ebenfalls mit HS-Tarm-Druckbehältersatz für Wasserberieselung erfolgen (Siehe untere Skizze).



Nach einem evtl. Löschen mit Wasser, muß die Brennkammer ausgetrocknet werden:

- Das Wasser entfernen auch von der Luftpumpe unterhalb der Brennkammer (erfolgt durch Abschrauben der Entlüftungsschraube Pos. 9 – Fig. 1.1.1).
- Das Gebläse einschalten, wobei evtl. Wasser in der Luftpumpe durch die Luflöcher geblasen wird. Wasser wieder entfernen.
- Bitte nicht vergessen die Entlüftungsschraube wieder dicht einzuschrauben.
- Falls der Brennstoff nass ist, soll er sofort von der Förderschnecke und dem Magazin entfernt werden, um zu vermeiden dass er sich ausdehnt und dabei die Förderschnecke blockiert.
- Bevor der Kessel wieder in Betrieb genommen wird muß untersucht werden warum das Rückbrandventil aktiviert worden ist.

1.17 Fehlersuche

Wenn ein Fehler auftritt, kann die Ursache evt. wie untenstehend gefunden werden:
Siehe unter Punkt

Fehler A1 (Kein Feuer)	1,6,7,8 und 9
Fehler A2 (Sicherheitstemperaturbegrenzer)	4 und 10
Fehler A3 (Motorschutz)	4 und 11
Fehler A4 (Vorlauftemp. > 94°C)	10
Fehler A6 - A12 →	Sehen Sie bitte die Anleitung für die O2-Regelung
Informationsmitteilungen F-1	14
Brennstoff wird nicht gefördert	1,2,3,4,6,9,11 und 13
Rückbrandventil hat ausgelöst	1,5 und 11
Keine Wärme im Heizkreis	12

Punkt

1. Überprüfen, ob der Deckel des Magazins geschlossen ist.
2. Die richtige Drehrichtung der Schnecke überprüfen.
3. Den elektrischen Anschluß des Kessels überprüfen.
4. Die Sicherungen der Leiterplatte überprüfen.
5. Den Deckel des Magazins auf Dichtigkeit überprüfen (die Dichtflächen müssen intakt sein und es dürfen keine Pellets, Äste o.ä. auf den Dichtflächen liegen).
6. Mikroschalter am Magazindeckel überprüfen.
7. Überprüfen, ob die Rauchgastemperatur zu niedrig ist.
8. Überprüfen, ob das Rückbrandventil geöffnet hat.
9. Überprüfen, ob im Magazin Brennstoff ist.
10. Überprüfen, ob der Taster (J) funktioniert.
11. Überprüfen, ob die Schnecke drehen kann. Evt. G (Manuelle Brennstoffzufuhr) oder H (Manuelle Brennstoffrückführung) dazu verwenden.
12. Evt. die Kesseltemperatur erhöhen und evt überprüfen ob das Mischventil geöffnet ist.
13. Wenn die Rauchgastemperatur 260°C überschreitet wird die Förderschnecke ausgeschaltet (Gebläse läuft weiter). Der Kessel muss gereinigt werden. Die Förderschnecke wird bei 230°C Rauchgastemperatur automatisch wieder eingeschaltet.
14. Die Rauchgastemperatur hat 240 °C 3 mal wiederholt überschritten – der Kessel muss gereinigt werden.

1.18 Wartung

- ⇒ Jährlich Sicherheitsventile und Thermische Ablaufsicherung überprüfen.
- ⇒ Die Dichtung im Deckel des Magazins muß luftdicht schließen. Dies regelmäßig und mindestens einmal im Jahr kontrollieren.
- ⇒ Darüberhinaus empfiehlt sich die jährliche Überprüfung des Rückbrandventils sowie die Überprüfung des Vordruckes des Hochbehälters/Druckbehälters (erforderlicher Vordruck 0,2-0,3 bar bei einem Wasserdruck von min. 2,0 bar)

Mit Rücksicht auf die Funktion des Kessels, die Betriebswirtschaftlichkeit und die Lebensdauer empfiehlt es sich einen Wartungsvertrag mit einem durch HS-Tarm autorisierten Fachbetrieb abzuschließen, um eine jährliche Wartung des Kessels vornehmen zu lassen.

Bei der Unterzeichnung eines solchen Vertrages spätestens 3 Monate nach der Installation des Kessels, leistet HS-Tarm unter gewissen Voraussetzungen eine 5-Jahres erweiterte Garantie gegen Korrosion an den Rauchgasberührten teilen des Kessels, gerechnet ab Installationsdatum.

Informationen bezüglich des nächsten Wartungsbetriebes erhalten Sie auf Anfrage bei HS-Tarm.

1.19 Sommerstop

Wenn der Kessel im Sommer ganz abgeschaltet wird muss er vorher gründlich gereinigt werden.

Die untere Reinigungstür etwas offen stehen lassen sodass Luft durchziehen kann um den Kessel innen trocken zu halten.

2 Heizkreisregelung

Der Kessel hat einen sehr hohen Wirkungsgrad und ist gut isoliert. Trotzdem läßt sich durch eine automatische Regelanlage viel Geld einsparen, d.h. es wird unnötiger Wärmeverbrauch zu den Zeiten wo er im Haus nicht benötigt wird vermieden.

Wir empfehlen die Montage einer witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung – Siemens/L&S RVA 46.531

Der Regler der witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung kann in die Kesselsteuerung von MULTI-HEAT 2,5 und 4,0 (aber nicht MULTI-HEAT 1,5) eingebaut werden.

Der elektrische Anschluß erfolgt traditionell ohne Multistecker an der Klemmleiste.

Die Regelung steuert die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur, weiterhin bestehen verschiedene Programmiermöglichkeiten die es u.a. ermöglichen die Heiztemperatur in den Zeiten abzusenken, in dem keine Wärme gebraucht wird.

3 Montagehinweise

3.1 Standardausstattung und Extraausstattung

Standardausstattung

Bedienungsanleitung
Reinigungsbürste
Ascheschaufel
Reinigungshandgriff
Rührwerk (für F-Modell)
1 Aschkasten
Druckbehältersatz für
Wasserberieselung (Rückbrandsicherung)

Extraausstattung

Rührwerk für 360 Liter Magazin
Rührwerk für 600 Liter Magazin
Zugbegrenzer für Rauchrohr
Zugbegrenzer für Schornstein
Sicherheits-Kupferwärmetauscher für Brauchwassererwärmung
Deckel mit 2“ Muffe für E-Heizpatrone für MH 1,5 und 2,5
Lambda-Steuerung
Automatische Beschickungseinheit für Holzpellets & Getreide Typ RSE
Schneckenverlängerung für Getreide

3.1.1 Normen und Vorschriften

Beachten Sie die Richtlinien, DIN-Vorschriften, örtliche Vorschriften und die unterschiedlichen Ländervorschriften.

Die Heizkessel MULTI-HEAT sind als Wärmeerzeuger für Warmwasserheizungsanlagen mit zulässige Vorlauftemperaturen bis 95°C geeignet und zugelassen. Sie können sowohl in offene Anlagen nach DIN 4751 Teil I (mit hochliegendem Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsvor- u. -rücklaufleitung) als auch in geschlossene Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 eingebaut werden. Bei Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 sind thermische Ablaufsicherung zu montieren (DIN 4751 Teil 2 Abs. 10.5). Grundsätzlich sind hinsichtlich des Anschlusses und der Ausrüstung von Wassererwärmern folgende Regeln der Technik zu beachten: DIN 4753 Teil I – Wasserwärmungsanlagen für Trink – und Betriebswasser.

Wassermangelsicherung (Extraausstattung)

Die Wassermangelsicherung wird elektrisch an Klemreihe J2, Klemme 3, in Sieie mit dem Sicherheitstemperaturbegrenzer B12 verbunden – Siehe elektrischer Schaltplan 0

Die Wassermangelsicherung soll unabsperierbar direkt am Vorlaufrohr montiert werden.

3.1.2 Wer darf die Montage durchführen ?

Der Heizungsinstallateur trägt die Verantwortung dafür, die nötige Ausbildung und Befugnis dazu zu haben, den Kessel installieren zu dürfen.

3.2 Luftzufuhr zum Heizraum

Der Kessel muß in einem Heizraum aufgestellt werden, der über eine ausreichende und nicht absperrbare Luftzufuhr verfügt. Der Querschnitt der Luftzufuhr muß der Größe des Schornsteinquerschnittes entsprechen, mindestens jedoch 0,02 m² betragen.

Wenn der Kessel in einem Raum aufgestellt wird mit direktem Zutritt zu Wohnräumen, und Rauchgas somit unverhindert in diese Räume eindringen könnte, dann muß eine Kohlenmonoxid Alarmschaltung installiert werden damit gegen evtl. Kohlenmonoxid in der Wohnräumen gewarnt wird.

3.3 Schornsteinzug

Das Rauchrohr zum Schornstein muß über den Abgasstutzen des Kessels gestülpt werden. Es kommen Rauchrohre mit einem Innendurchmesser von 130 bzw. 150 mm zum Einsatz – Siehe technische Daten.

Da der Kessel über ein eingebautes Gebläse verfügt, wird nur geringe Anforderungen an den Schornsteinzug gestellt. Bei der Dimensionierung des Schornsteins sind entsprechende Normen und Vorschriften zu beachten. Der Schornsteinzug darf minimal 1 mmWS und maximal 2,5 mmWS betragen.

Zu kräftiger Schornsteinzug läßt sich mit Hilfe eines Zugbegrenzer reduzieren.

Wir empfehlen, das Rauchrohr zwischen Kessel und Schornstein mit mindestens 25 mm dicke Mineralwolle zu isolieren, um Kondensation des Rauchgases zu vermeiden.

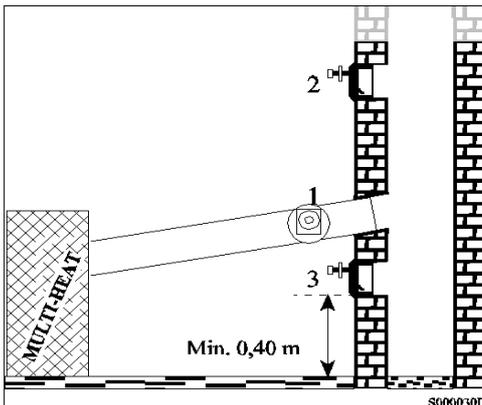
Kräftiger Wind aus einer bestimmten Richtung oder ein sehr hoher Schornstein können einen zu großen Schornsteinzug verursachen. Die Lösung ist der Einbau eines Zugbegrenzers, der den Schornsteinzug auf 1-2,5 mmWS einreguliert.

Ein angepaßter und konstanter Schornsteinzug reduziert darüberhinaus das Risiko des Rückbrandes im Magazin.

Der Einbau eines Zugbegrenzers sollte nur nach Rücksprache mit dem Schornsteinfeger erfolgen.

Siehe darüberhinaus Vorschriften für: Anwendung von Zugbegrenzer in Verbindung mit Anlagen für Biomassebrennstoffe.

HS-Tarm bietet zum Verkauf einen Zugbegrenzer als Zubehör zum Kessel an (Siehe untenstehende Abbildung – solider Zugbegrenzer in geeignetem Material mit außenliegenden Lagern und guter Einstellgenauigkeit). Der Zugbegrenzer kann in die Positionen 1-2 oder 3 (siehe Skizze unten links) eingebaut werden.



HS-Tarm-Zugbegrenzer:

- 1) Montage an Rauchrohr, BX-Nr. 082330
- 2+3) Einbau in den Schornstein, BX-Nr. 219657



3.4 Ausdehnungsgefäß, Sicherheits-Kupfer-Wärmetauscher Sicherheitsventile und Pumpenanschluß.

3.4.1 Ausdehnungsgefäß

Die Größe des Ausdehnungsgefäßes ergibt sich aus dem Gesamtwasserinhalt der Heizanlage.

Das offene Ausdehnungsgefäß kann durch ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß *) ersetzt werden.

Falls die Anlage als geschlossen Anlage ausgeführt ist, darf nicht per Hand gefeuert werden.

3.4.2 Sicherheits-Kupfer-Wärmetauscher (Extraausstattung)

In einigen Ländern, wie Schweden, wird der Sicherheits-Kupfer-Wärmetauscher als Warmwassererzeuger eingesetzt. Diese Installation wird in Deutschland nicht empfohlen, da in Puffern die Trinkwassererzeuger üblich sind.

Wärmetauscher für Typ	1,5	Bx-nr	080248
	2,5	Bx-nr	080247
	4,0	Bx-nr	080249

Anschlussnennweite Ø 18 mm

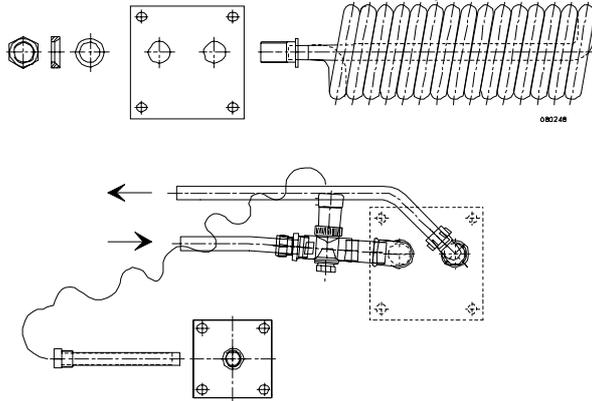
Wasseranschlußdruck min. 2,0 bar

Die Wasserzuleitung darf nicht absperrbar sein und die Ablaufleitung muß frei sein.

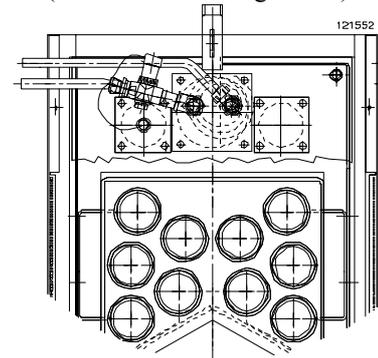
Die Installation jährlich überprüfen. Ein Sicherheitsventil von 6 oder 8 bar muss vor Kaltwassereingang des Wärmetauscher eingebaut sein.

3.4.3 Montage Wärmetauscher

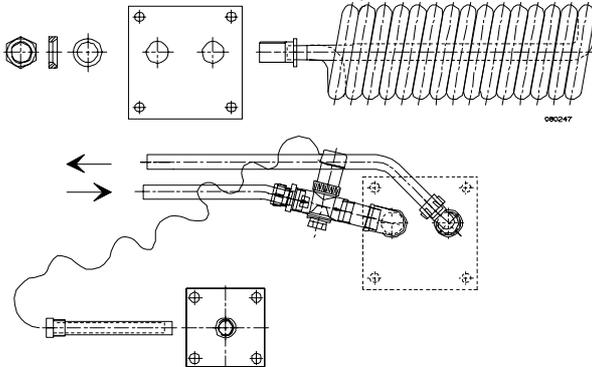
Wärmetauscher für MultiHeat 1,5



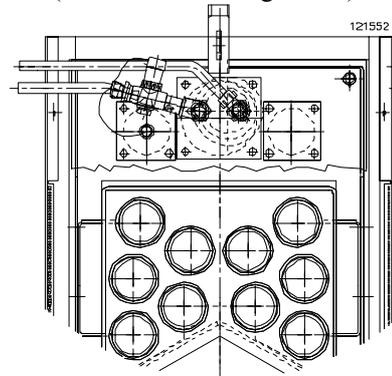
(Kessel von Vorne gesehen)



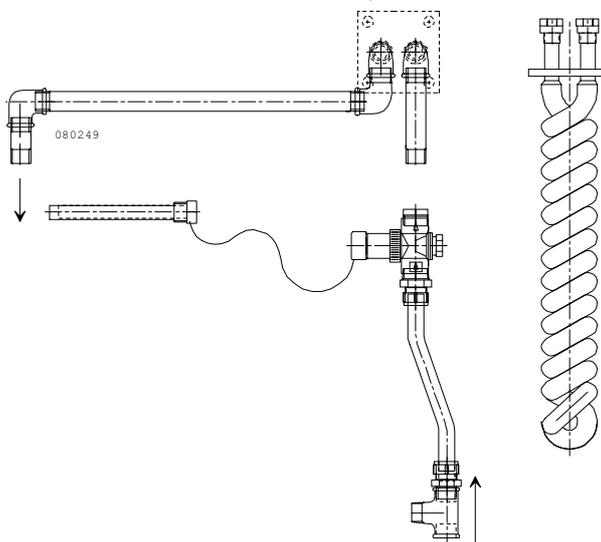
Wärmetauscher für MultiHeat 2,5



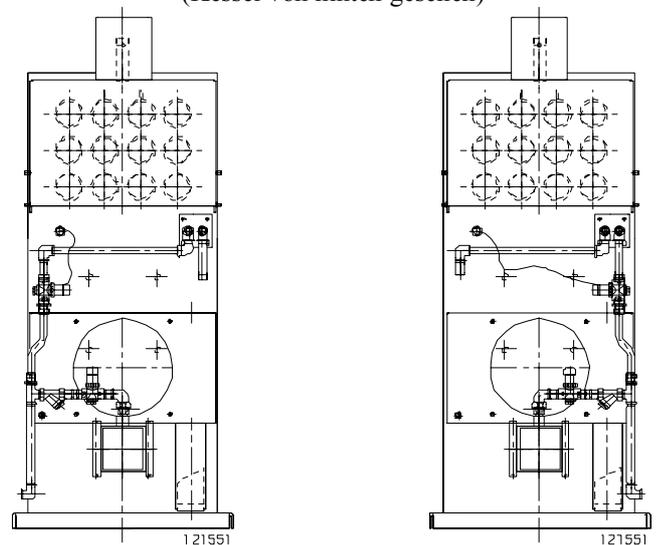
(Kessel von Vorne gesehen)



Wärmetauscher für MultiHeat 4,0



(Kessel von hinten gesehen)



3.4.4 Sicherheitsventile und Sicherheitsleitung

Ausführung entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften.

An Sicherheitsleitungen, Ausdehnungsleitungen an offenen Anlagen oder an Zuleitungsrohre zu Sicherheitsventilen an geschlossenen Anlagen dürfen keine Absperrreinrichtungen, Ventile, Pumpen, Armaturen oder Reduzierungen angebracht sein.

Sicherheitsventile und Wassermangelsicherung sollen direkt am Vorlaufrohr montiert werden (keine Ventile).

3.4.5 Überlauf von Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß

Ausführung entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften.

3.4.6 Pumpengröße

Die Größe der Umwälzpumpe ergibt sich aus Anlagengröße, Rohrdimensionen und -ausführung. Die Pumpe kann mit dem zur Lieferung gehörenden Stecker an die Kesselsteuerung angeschlossen werden.

3.5 Elektrischer Anschluß

Entsprechend den geltenden Normen und Vorschriften ausführen Der elektrische Anschluß erfolgt an dem zum Lieferumfang gehörendem Anschlußkabel des Kessels. Der feste Anschluß muß mit einem Ausschalter versehen sein.

Typ MULTI-HEAT Standardausführung (400 V)

(1) = L1, (2) = L2, (3) = L3, (4) = Null, (Gelb/Grün) = Schutzleiter.

Typ MULTI-HEAT Spezialausführung (230 V)

(Braun) = L1, (Blau) = Null, (Gelb/Grün) = Schutzleiter

() = Kabelmarkierung.

Elektrische Schaltpläne siehe Abschnitt 4.2 - E. Schaltpläne.

Die Pumpe wird mit beigefügtem Stecker hinten am Kesselregler angeschlossen (BX-Nr. 100350)

Achtung: Bevor der Elektriker die Drehrichtung der Förderschnecke ausprobiert, muß sichergestellt sein, daß sich keine Holz- oder Metallteile im Magazin befinden, die das Drehen der Schnecke verhindern könnten.

Elektrische Überprüfung der Drehrichtung der Förderschnecke:

1. Deckel des Magazins schließen. - Unterste Reinigungstür öffnen.
2. Den Kessel an der Taste ON/OFF in Betrieb setzen. Siehe evtl. Beschreibung der Regelung Seite 7.
3. Kurz auf Manuelle Brennstoffzufuhr drücken (Schnecke mit Pfeil nach rechts).
4. Schnecke muß in Uhrzeigersinn drehen.
5. Ist die Drehrichtung der Schnecke falsch, müssen die 2 Phasen des Anschlusses vertauscht werden. (Gilt nur Standardausführung (3 x 400 V))

3.5.1 Installateurmenü (Programmierung)

Kessel ausschalten d.h. die ON/OFF-Taste (E) auf OFF stellen. ALARM RESET –Taste (F) und MENÜ-Taste (B) gleichzeitig ca. 3 Sekunden lang drücken. Dadurch kommt man in das INSTALLATEUR-MENÜ. Hier gibt es 3 Menüpunkte, die durch MENÜ-Taste (B) nach Wunsch gewählt werden können. Die Werte sind mit +/- mittels der EINSTELL-TASTE (R) einstellbar

XXX	[1.07] PROM Version (Kode [107] bedeutet 1. Ausgabe 7. Version). Menütext wird automatisch geändert wenn der PROM ausgewechselt wird
PXX	[P15] Minimum Pausezeit (Werkseinstellung P15 = Minimum 15 Sekunden). Einstellbereich: 10 – 30 Sekunden. Mit diesem Parameter / Funktion kann die maximale Leistung des Kessels begrenzt werden
bXX	[b75] Einstellung der maximalen Gebläseleistung Einstellbereich: 1% bis 99% (Werkseinstellung b75 = 75 %, gilt für Typ Multi Heat 4,0) Richtwerte: Multi Heat 1,5 = b35 – b40 (35-40%) Multi Heat 2,5 = b50 – b60 (50 - 60 %) Multi Heat 4,0 = b75 – b99 (75 – 99%)

Wenn alle Werte korrekt eingestellt sind, werden sie mittels der ON/OFF-Taste (E) gespeichert.

Wenn man die neu eingelegten Werte doch nicht speichern will, verlässt man das Installateurmenü durch Drücken der ALARM RESET-Taste (F), dann verbleiben die Werte, die aktiv waren, als das Installateurmenü geöffnet wurde.

3.5.2 Alarmananschluß

Externe Alarmmeldung mit eigener Spannungsversorgung (max. 24 V - 3 Amp) kann an den Klemmen 11 und 12 angeschlossen werden (Siehe E. Schaltplan).

3.6 Montagehinweise

3.6.1 Rohrmontage – Materialwahl

Heizseitig kann gemischtes Material Kupfer/Stahl verwendet werden. Der eingebaute Wärmetauscher ist aus Kupfer. Für evtl. Brauchwasser soll die Verlegung von Kupfer- und darauf folgend verzinkten Rohr (in Richtung des Wasserstromes) vermeiden werden.

Vor- und Rücklauf müssen sorgfältig isoliert werden, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Tauchhülsen und Stutzen

Denken Sie daran, mitgelieferte Tauchhülsen in die entsprechenden Stutzen zu montieren.

Denken Sie daran, die Stutzen die bei der gewählten Installationsform nicht gebraucht werden, mit Blenden zu verschließen.

3.6.2 Rückbrandventil

Muß an Brauchwasser oder an ein Wasserreservoir angeschlossen werden. Damit der Benutzer nicht das Ventil aus Versehen schließen kann darf kein Absperrventil auf dem Rohrstück vor dem Rückbrandventil montiert sein.

An der einen Kesselseite befindet sich eine Platte mit einer Aussparung für die Rohrmontage. Diese kann je nach Bedarf an die notwendige Kesselseite angebracht werden.

3.6.3 Frostschutz.

Die Zentralheizungsanlage kann durch ein Frostschutzmittel vor Frostschäden geschützt werden.

3.6.4 Kessel- und Rücklaufemperatur

Wir empfehlen, wie schon in Abschnitt 1.3 genannt, die Kesseltemperatur auf 80°C zu halten.

Um das Korrosionsrisiko im Kessel gering zu halten, muss die Rücklaufemperatur mindestens 60°C betragen.

Um diese Rücklaufemperatur Anhebung zu gewährleisten muss das By-pass-ventil auf Zeichnung pkt 3.7 eingebaut und eingestellt werden.

3.6.5 Aufstellung **Kessel auf eine stabile Unterlage stellen.**

Kessel entsprechenden Fig. 3.7 aufstellen

Es muß sichergestellt werden, daß die Förderschnecke zu Wartungszwecken ausgebaut werden kann.

Typ 1,5 Gibt es zu wenig Platz führen Sie die Förderschnecke zuerst 160 mm weiter zurück als der Getriebemotor und es läßt sich oben durch das Magazin herausnehmen.

Typ 2,5 & 4,0 Die Schnecke kann an beiden Seiten herausgenommen werden. Der Platz muß somit entweder hinter dem Magazin oder vor den Reinigungstüren vorhanden sein.

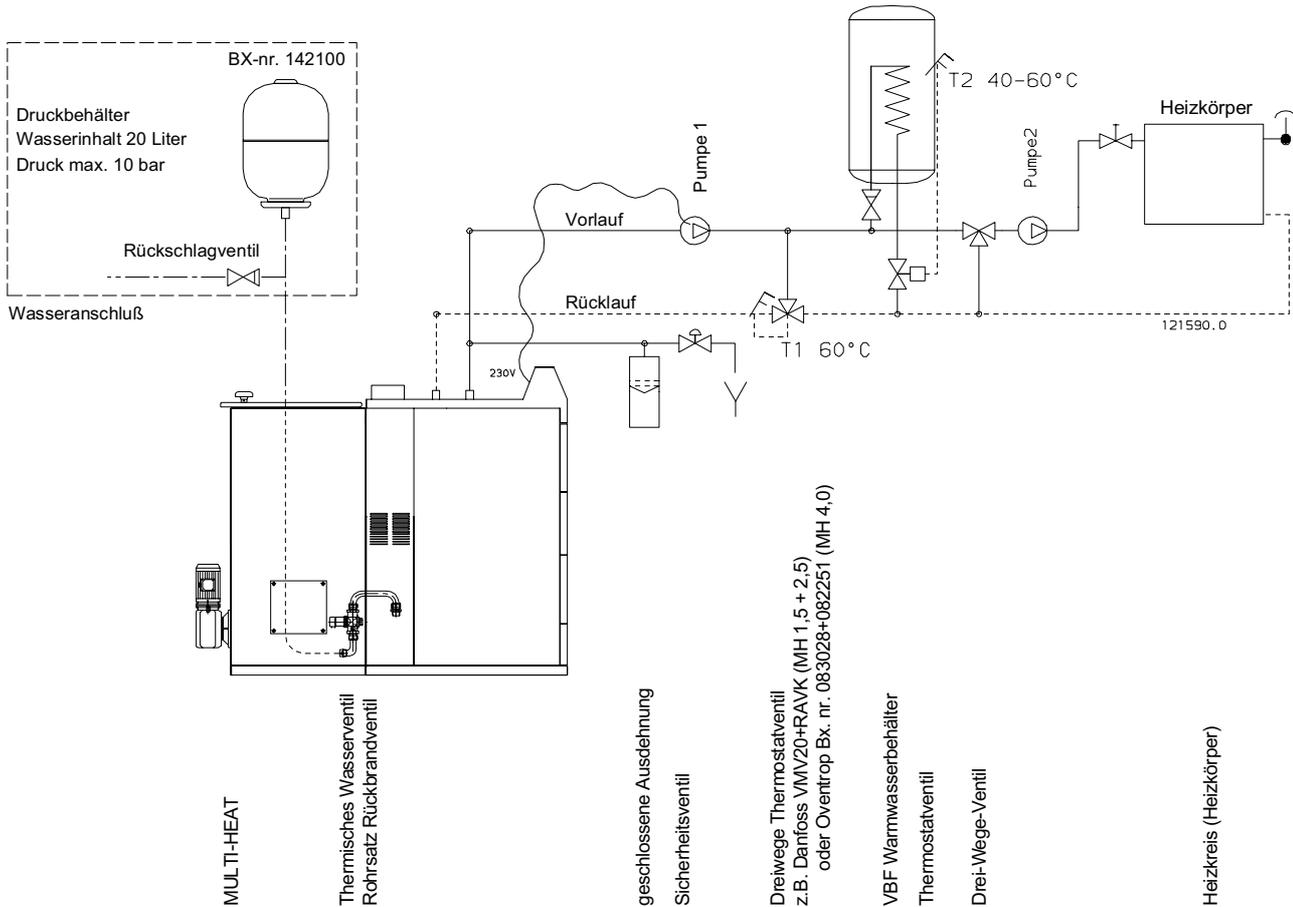
3.6.6 Inbetriebnahme und Einstellung

Der Kessel wird wie in Abschnitt 1.4 bis 1.10 in Betrieb genommen. Die Abstimmung der erforderlichen Luftmengen und Brennstoffmengen wird anhand nachfolgender Richtwerte eingestellt.

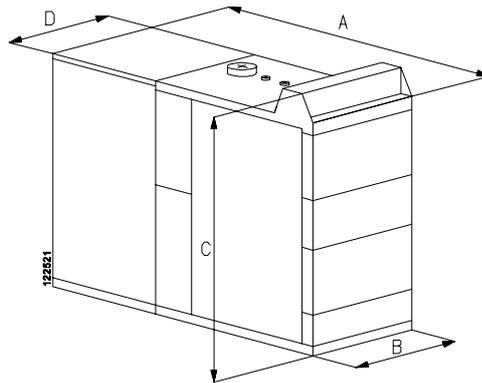
<u>Brennstoffart:</u>	<u>CO² bei Vollast</u>	<u>CO² bei Teillast</u>
Holzpellets	13-14	9-12
Getreide	13-14	9-12
Holzhackschnitzel	10-12	9-12

Wenn eine Sauerstoffregelung/Lambdasteuerung montiert ist regelt diese die Verbrennung – Siehe separate Instruktion.

3.7 Anlagenschema



4 Technische Daten und E.Schaltpläne



4.1 Technische Daten

MULTI-HEAT		Typ 1,5	Typ 2,5	Typ 4,0
Betriebstemperatur	°C	60-85	60-85	60-85
Nennleistung mit Holzpellets	kW	15	25	40
Nennleistung mit Getreide	kW	-	23	37
Nennleistung mit Holzschnittel	kW	-	23	37
Min. Leistung mit Holzpellets	kW	4,6	7,5	12
Min. Leistung mit Getreide	kW	-	6,8	9
Min. Leistung mit Holzschnittel	kW	-	6,8	10
Stand-By Leistung Richtwert*	ca. kW	0,5	0,8	1,0
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung, Holzpellets	kg/h	3,4	5,7	10
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung, Getreide	kg/h	-	6,0	11
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung, Holzschnittel	kg/h	-	7,2	11

*) Während des Stand-By Betriebes kleinste empfohlene Leistung, bei der die Verbrennung aufrechterhalten wird.

4.1.1 Umwelt-Werte und Wirkungsgrade

Bei max./min. Leistung			Typ 1,5	Typ 2,5	Typ 4,0
Staub im Abgas	Holzpellets	mg/MJ	7/-	9/-	10/-
Staub im Abgas	Holzsplit	mg/MJ	-	23/-	27/-
CO im Abgas	Holzpellets	mg/MJ	45/221	37/171	81/296
CO im Abgas	Holzsplit	mg/MJ	-	60/430	123/430
NO _x	Holzpellets	mg/MJ	91/-	71/-	70/-
NO _x	Holzsplit	mg/MJ	-	110/-	106/-
Abgastemperatur	Holzpellets **	°C	172/91	167/90	201/102
	Getreide **	°C	-	150/80	152/80
	Holzsplit **	°C	-	118/88	199/100
Abgasvolumen bei Nennleistung	Holzpellets	m ³ /h	36	56	93
	Holzsplit	m ³ /h	-	67	97
Abgasmassenstrom		kg/s	0,009	0,014	0,025
Wirkungsgrad	Holzpellets	%	87	87/86	87/89
Wirkungsgrad	Holzsplit	%	-	87/88	85/89
Geräuschpegel		dB(A)	< 70	< 70	< 70

Laut Prüfung der Bundesanstalt für Landtechnik, A-3250 Wieselburg a.d. Erlauf, Österreich.

Brennstoffe: Holzpellets 7%, Wasserinhalt, Holzsplit 13,5 % Wasserinhalt. (Nennleistung/Teillast).

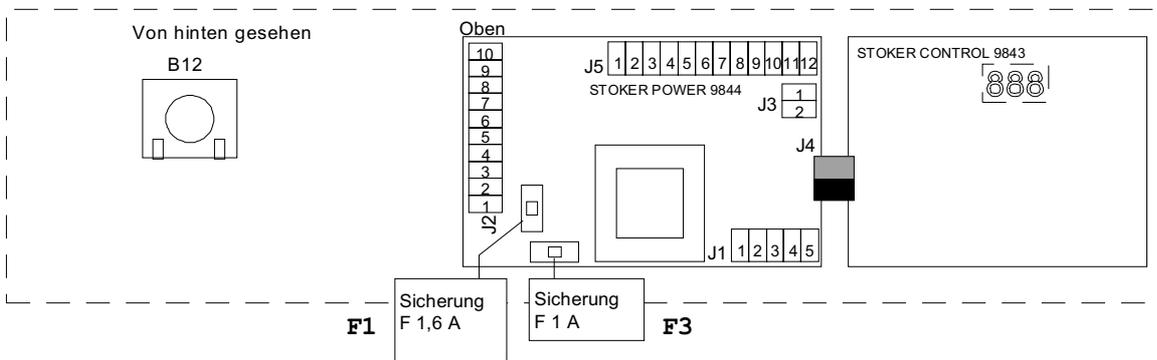
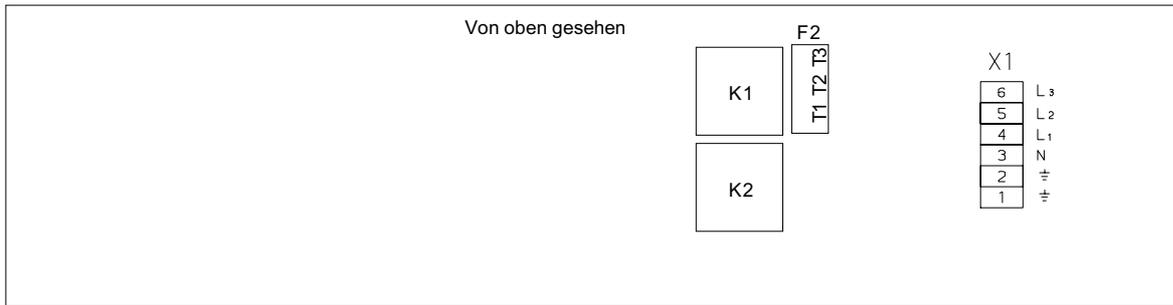
** Dies ist die niedrigste Abgastemperatur, die bei der Typprüfung unter obengenanntem Dauerbetrieb bei Minimum Leistung erreicht wurde. Diese Abgastemperatur ist für den allgemeinen Betrieb an einem gewöhnlichen Schornstein zu niedrig. Wir betrachten eine Abgastemperatur von 100°C als absolutes Minimum für gewöhnliche Schornsteine. Daher hat der Kessel einen eingebauten Alarm, der bei Abgastemperaturen unter 100°C anspricht, d.h. wenn die Abgastemperatur länger als eine halbe Stunde 100°C unterschreitet, wird der Kessel ausgeschaltet. Diese Funktion verhindert darüberhinaus, daß weiter Brennstoff in den Kessel gefördert wird, obwohl das Feuer ausgeht.

4.1.2 Installationsdaten

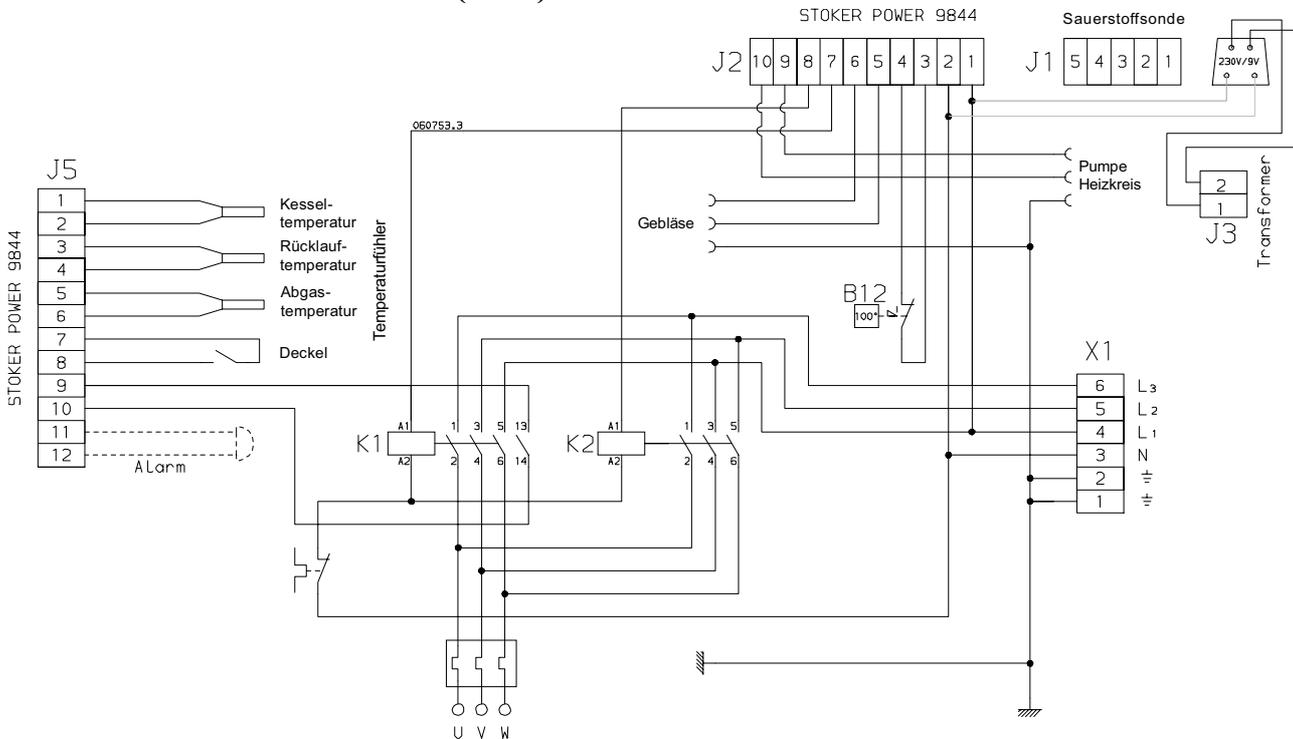
			Typ 1,5	Typ 2,5	Typ 4,0
A	Tiefe Gesamt	mm	1435	1578	1693
B	Breite Kessel	mm	504	600	600
C	Höhe	mm	1165	1475	1475
D	Breite Magazin	mm	504/910	600 / 1000	600 / 1000
-	Magazingröße - Brutto	Liter	200/350	360 / 600	360 / 600
-	Höhe bis Abgasstutzen	mm	1110	1455	1455
-	Abgasstutzen Außendurchmesser	mm	130	150	150
	Leergewicht	kg	340-385	530-630	580-680
	Wasserinhalt	Liter	50	125	150
	Erforderlicher Platz für den Ausbau Förderschnecke Magazinseitig	mm	800	1000	1000
	- " - (Reinigungstüreseitig)	mm	(Siehe 3.6.5)	1000	1000
	Erforderlicher Abstand um Reinigungstür zu öffnen	mm	500	600	600
	Erforderlicher Platz für Wartung Magazinseitig	mm	100	100	100
	Getriebemotor Leistung	kW	0,12	0,37	0,37
	Gebüsemotor Leistung	W	90	90	90
	Stromverbrauch	kW	0,3	0,46	0,46
	E.Anschluß/Größe der Sicherung				
	Standardausführung	3 x 400V+Null+Schtzleiter - 50 Hz / 10 A	✓	✓	✓
	Spezialausführung	1 x 230V+Null+Schtzleiter - 50 Hz / 10 A	✓	✓	✓
	Genehmigte Brennstoffe	Holzpellets ca. 8 % Feuchte	5-20 mm	5-20 mm	5-20 mm
	(siehe auch Abschnitt 1.1.1)	Getreide ca. 15 % Feuchte	-	✓	✓
		Holzsplit ca. 25% Wasser	-	✓	✓
	Widerstand Wasserseitig, delta T 15°C	mbar	2,1	5,6	13,9
	Kesselklasse lt EN 303-5 Abschnitt 4		3	3	3
	Prüfdruck, Kessel	bar	4,0	4,0	4,0
	Prüfdruck, Wärmetauscher	bar	40	40	40
	Vorlauf und Ausdehnung	Zoll	1	1	1
	Rücklauf	Zoll	1	1	1
	Rückbrandsicherung	Zoll	½	½	½
	KFE-Hahn, ab Werk montiert	Zoll	½	½	½

4.2 Elektrischer Schaltplan

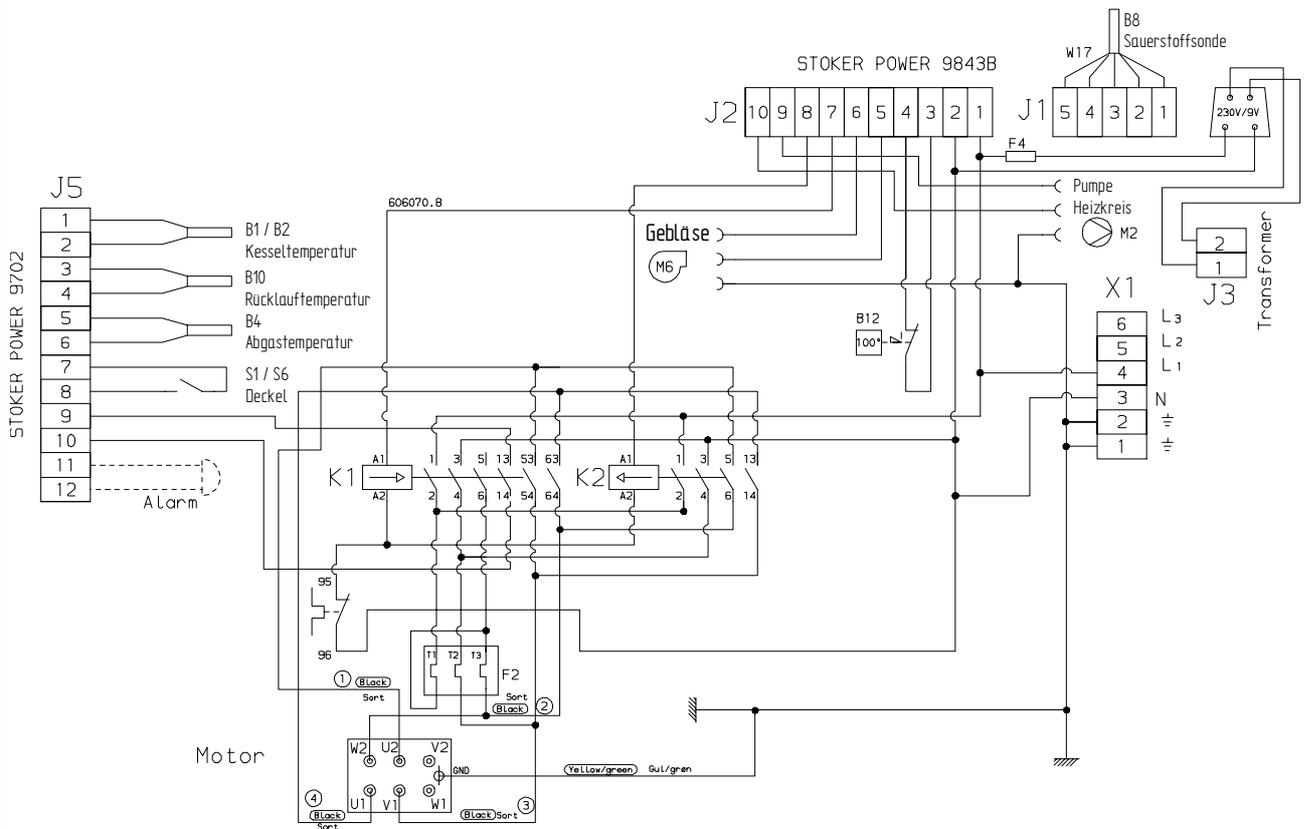
4.2.1 Panel



4.2.2 Multi Heat Standard (400V)



4.2.3 Multi Heat Spezialausführung (230V)



4.2.4 Legende zum E.Schaltplan

B 12	-	Sicherheitstemperaturbegrenzer	J3	-	Strom zur Sauerstoffsonde 9V AC	T1-T3	-	Motoranschluß
F 1	-	Sicherung 1.6 A	J4	-	Verbindung zwischen Power und Control Print	X1	-	Klemmleiste
F 2	-	Motorschutz	J5	-	Niedersp.-Klemmleiste	Alarm	-	Potentialfreier Ausgang, Max 24 Volt - 3 Amp.
F 3	-	Sicherung 50 mA	K1 & K2	-	Relais (mit mechanischer Arretierung)			
J1	-	Sauerstoffsonde	L1-L3	-	Phasen			
J2	-	Wechselstrom-Klemmleiste 230 V DC	N	-	Null			

Bezüglich E-Anschluß – Siehe Abschnitt 3.5

5 Abnahmeprotokoll Kesselanlage

 Installation ausgeführt von: _____

Kesseldaten:

<u>Fabrikat</u>	<u>Typenbezeichnung</u>
HS-Tarm	MULTI-HEAT _____

Größe/Typ/Serien Nr. _____ / _____

Kessel installiert und eingestellt, Datum: _____

Garantienachweis ausgefüllt und abgeschickt, Datum: _____

5.1 Gemessene und eingestellte Werte

	Datum	Datum	Datum	Datum
Brennstoffart				
Feuchte				
Programmierte Einstellung min. Luftmenge (Siehe Seite 10)				
Programmierte Förderzeit Brennstoffförderschnecke (Siehe Seite 10) HX:X				
LX.X				
Programmierte Zeit max. Luft (in Pausenbetrieb) (Siehe Seite 10)				
Vollast: Zeitraum zwischen Brennstoffförderung (Siehe evtl. Seite 13) Sek.				
Vollast: Luftmenge in % (Siehe evtl. Seite 13) %				
Pausenbetrieb: Zeitraum zwischen Brennstoffförderung (Siehe evtl. Seite 13) Minuten				
Teillast: Zeitraum zwischen Brennstoffförderung (Siehe evtl. Seite 13) Sek				
Teillast: Luftmenge in % (Siehe evtl. Seite 13) %				
Pumpeneinstellung Pumpe 1				
Pumpeneinstellung Pumpe 2				
Sonstige Daten/Einstellungen				
Einstellung ausgeführt von:				