

Planungsunterlagen für den Kaminkehrer



GUNTAMATIC HEIZTECHNIK

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung.....	2
1.1 BIOSTAR Kurzbeschreibung	3
1.2 BIOSTAR Kesselaufbau	5
1.3 BIOSTAR Funktionen/Betriebszustände	6
1.4 BIOSTAR Kamin / Kaminanschluss.....	7
1.5 BIOSTAR Betrieb des Kessels	9
1.6 BIOSTAR Reinigung	10
1.7 BIOSTAR Wartung / Service.....	11
1.8 BIOSTAR Emissionsmessung	12
1.9 BIOSTAR Fehler und mögliche Fehlerursachen	13
2 Technische Daten	14

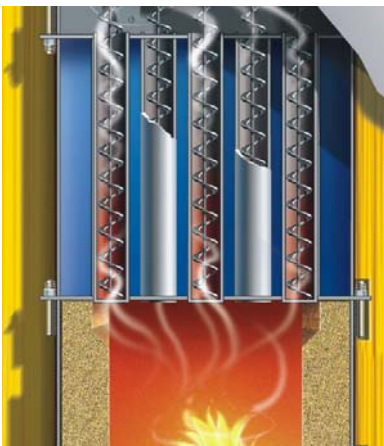
1 Einleitung

Diese Broschüre sollte Sie als Fachmann und Berater bei Ihren Kunden unterstützen. Aufbau, Funktion sowie Hinweise bezüglich Emissionsmessungen, Wartungs- und Reinigungsarbeiten finden Sie in dieser Unterlage. Wir wünschen Ihnen und Ihren Kunden viel Freude mit der Guntamatic Pelletsanlage **Biostar**.

1.1 Kurzbeschreibung



- heiße, verschleißfeste Schamotte-Brennkammer
- stufenlose Leistungsregelung durch optimale Pelletsdosierung über den Fallschacht
- im optimierten Brennraum werden die Pellets mit Hilfe von Primärluft bei 800-1000°C entgast
- je nach Leistung wird die Glutbetthöhe verändert
- die nötige Sekundärluft wird über die Drallplatte zugeführt
- gute Vermischung und lange Verweilzeit garantieren eine Verbrennung bei höchstem Wirkungsgrad und geringen Emissionen.



- über den nachfolgenden Rohrwärmetauscher im Gegenstromprinzip wird die Energie an das Heizungswasser effizient übertragen
- Niedertemperaturkessel; die Anlage kann gleitend von 38°C-80°C Kesseltemperatur betrieben werden
- keine externe Rücklaufanhebung erforderlich
- die Wirbulatoren gewährleisten eine einfache Wärmetauscherreinigung
- konstante Abgastemperatur bei unterschiedlicher Leistungsanforderung



- menügeführte Bedieneroberfläche
- Einstellung und Abfrage aller wichtigen Anlagedaten über 4-Tasten Bedienung
- übersichtliche Kunden- und Fachmannebene
- Inbetriebnahmemenü, Resetdaten
- Komponententest, Fehlermenü
- Kessel- Ansteuerung und Empfang von Hinweismeldungen per Handy



- kundenorientierte Austragungssysteme
- Austragung mittels Steigschnecke, wenn Heiz- und Lageraum angrenzen
- absolut einfach, wartungs- und störungsfrei
- schonende Pelletsförderung ohne unnötige Umlenkungen
- geringes Drehmoment der Austragungsschnecke 20-40 NM
- energiesparend; elektrische Leistungsaufnahme der Austragung 20-90W
- rückbrandsicher durch Zellrad-schleuse, Fallstufe und Unterdruck



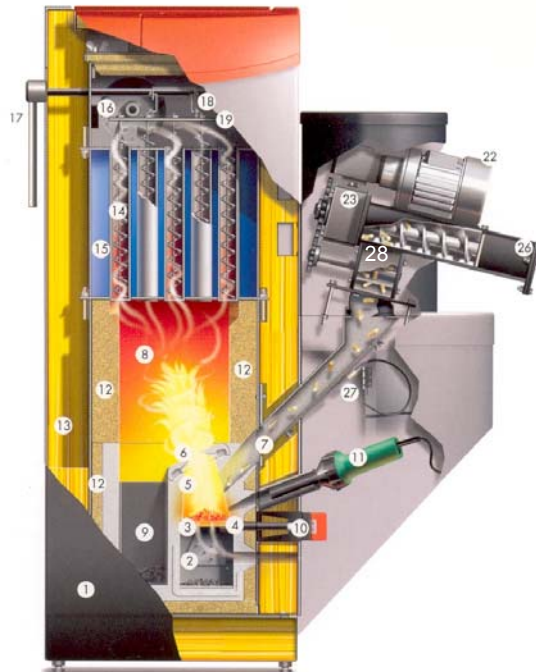
- Austragung mittels Saugsystem
- flexibel, Distanzen bis 20 m und Höhenunterschiede bis 5 m können überwunden werden
- komfortabel - die Pellets werden 1-2 mal täglich in einen Zyklon gesaugt
- leise - über eine Förderschnecke werden die Pellets der Brennkammer zugeführt
- rückbrandsicher durch Zellradschleuse, Fallstufe und Unterdruck



- minimaler Wartungsaufwand
- automatischer Schwenkrost garantiert freie Primärluftkanäle
- Entspannungszone trennt den Staub von den Verbrennungsgasen
- Reinigungsintervalle bis zu 4 Wochen
- optional, die automatische Aschenaustragung
- Entaschung in außenliegenden, fahrbaren Behälter, vollautomatische Wärmetauscherreinigung

1.1 Kesselaufbau

BIOSTAR HX



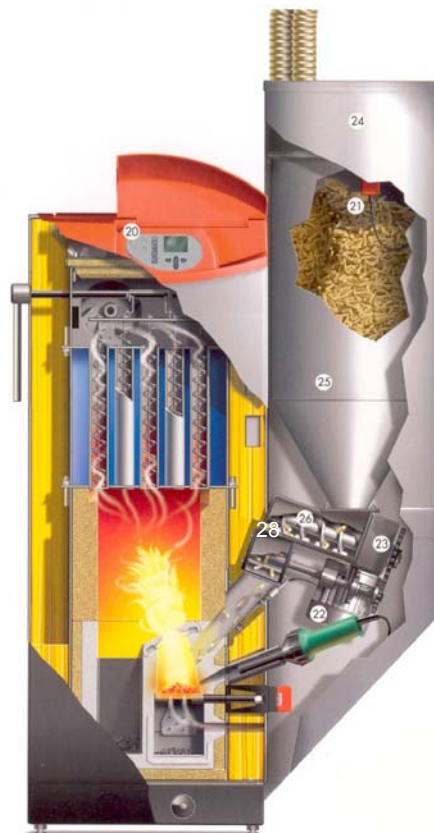
Gerätetypen HX

- **BIOSTAR 12 HX**
- **BIOSTAR 12 HX Auto**
- **BIOSTAR 15 HX**
- **BIOSTAR 15 HX Auto**
- **BIOSTAR 23 HX Auto**

Legende

1. Aschentüre
1. Rostreinigungsplatte
2. Primärluft
3. Selbstreinigender Rost
4. Sekundärluft
5. Drallplatte
6. Rückbrandsicherer Fallschacht
7. Entspannungszone
8. Aschebox
9. Servomotor für Rostreinigung
10. Zündgebläse
11. Keramische Isolierung
12. Vollisolierung
13. Turbulatoren
14. Röhren-Wärmetauscher
15. Saugzuggebläse
16. Reinigungshebel
17. Rauchgasfühler
18. Lamdasonde
19. Steuerung mit bedienungsfreundlicher Benutzeroberfläche
20. Sensor für Füllstandanzeige
21. Motor
22. Getriebe
23. Sauggebläse
24. Vorratsbehälter
25. Pellets-Förderschnecke
26. Überwachungssensor
27. Zellradschleuse

BIOSTAR FLEX



Grätetypen FLEX

- **BIOSTAR 12 FLEX**
- **BIOSTAR 12 FLEX Auto**
- **BIOSTAR 15 FLEX**
- **BIOSTAR 15 FLEX**

Ausführung Auto

Mit automatischer Ascheaustragung in fahrbarem Behälter mittels zweier Förderschnecken und automatischer Wärmetauscherreinigung

1.3 Funktion / Betriebszustände

Der Betriebszustand des Kessels wird in der Informationsebene unter „Betrieb“ angezeigt.

**AUS: (Kein Heizungs- und Warmwasserbetrieb;
nur Frostschutzfunktion aufrecht)**

Im Betriebszustand „AUS“ wird die Kesselfreigabe unterbrochen.

START: (Vorbereitung für den Heizbetrieb)

Gebläsenachlauf bis die Abgastemperatur 90°C unterschreitet, anschließend schwenkt der Rost auf und zu.

ZÜNDPROBE: (Schnecke fördert Pellets in die Brennkammer)

Einschub G1 für eine bestimmte Zeit (abhängig vom Kesseltyp), Anlage versucht eine Selbstzündung

ZÜNDUNG: (Heißluftzündung)

Wenn eine Zündung der Pellets durch die Eigenwärme der Brennkammer nicht möglich ist, wird das Heißluftgebläse aktiviert bis ein bestimmter Temperaturanstieg im Abgas erreicht wird.

NORMALBETRIEB: (Verbrennungsregelung)

Anlage ist in Betrieb (Heizung bzw. Warmwasserbereitung)

TAKTPAUSE: (Leistungsminimierung)

Fällt die Leistungsabnahme unter 10% und übersteigt die Kesseltemperatur die Kesselsolltemperatur um 7°C wird die Pelletsförderung getaktet.

PAUSE: (keine Leistungsabnahme)

Ist keine Leistungsabnahme vorhanden und übersteigt die Kesseltemperatur die Kesselsolltemperatur um 15°C wird die Anlage abgeschaltet.

BRENNERTÜR OFFEN: (Türkontakt an der Brennkammer offen)

Wenn der Türkontakt für länger als 80 Sekunden unterbrochen ist, wird der Einschub gestoppt und das Gebläse läuft 3 Minuten nach.

ROSTREINIGUNG: (vom Bediener eingeleitete Rostreinigung)

Über Menüpunkt „Programm“ wird das Schwenken des Kipprostes eingeleitet.

1.4 Kamin / Kaminanschluss

- Verwenden Sie feuchtigkeitsunempfindliche, wärmegeämmte Schamotte-Kamine, gemauerte Kamine, falls diese in Ordnung sind und den Größenverhältnissen entsprechen, müssen nicht unbedingt saniert werden.

Richtwerte Kaminquerschnitt

- Biostar 12/15/23 eff. Höhe<6m D 160mm
- Biostar 12/15/23 eff. Höhe>6m D 140mm

Kaminberechnung

Nennlast

	Abgastemp. bei Nennlast	CO ₂ Nennlast	Massenstrom Nennlast	Zugbedarf:
Biostar12	160 °C	13,6 %	0,01 kg/s	0,10 mbar = 10Pa
Biostar15	175 °C	14,3 %	0,012 kg/s	0,10 mbar = 10Pa
Biostar23	180 °C	13,1 %	0,016 kg/s	0,15 mbar = 15Pa

(gemittelte Werte bei verunreinigtem Wärmetauscher)

Teillast

	Abgastemp. bei Nennlast	CO ₂ Nennlast	Massenstrom Nennlast	Zugbedarf:
Biostar12	105 °C	9,9 %	0,003 kg/s	0,10 mbar = 10Pa
Biostar15	105 °C	9,9 %	0,003 kg/s	0,10 mbar = 10Pa
Biostar23	101 °C	10,0 %	0,006 kg/s	0,15 mbar = 15Pa

(gemittelte Werte bei verunreinigtem Wärmetauscher)

Rauchrohranschluss

Der Anschluss an den Kamin erfolgt über ein Abgasrohr zwischen der Pelletsfeuerung und dem Kamin und muss unbedingt steigend verlegt und **isoliert** werden (Isolationsstärke: 50 mm). Folgende Durchmesser sollten verwendet werden:

- Normales Abgasrohr **D = 130 mm**
- Abgasrohr **länger als 4 m** oder **mehr als 3 Bögen D = 150 mm**

Kaminzugregler

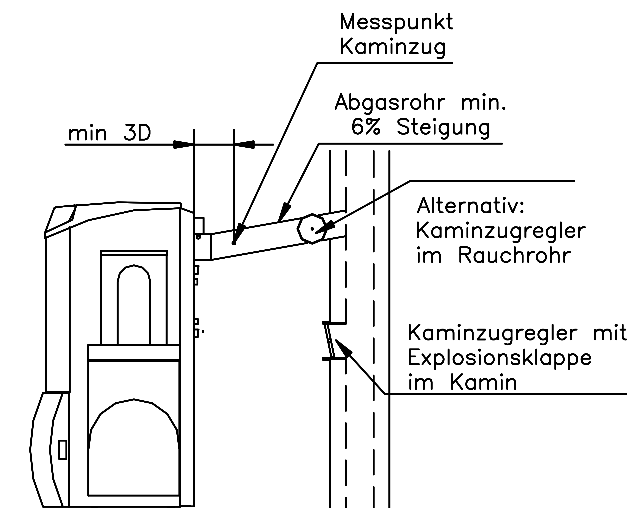
Der Einbau eines Kaminzugreglers mit Explosionsklappe ist zwingend notwendig. Dieser hat folgende Funktion:

- Belüftung des Kamins während die Anlage außer Betrieb ist
- Kompensation des Überdrucks beim Auftreten eines Druckstoßes
- Regulierung und Begrenzung des Förderdrucks (Kaminzug)

Außerdem kann der Kaminzugregler dem Kaminfeger als Reinigungsöffnung dienen. Der Kaminzugregler sollte ca. 0,5 m unterhalb des Rauchrohr-Eintritts in den Kamin eingebaut werden. Ist dies nicht möglich, kann der Einbau auch im Rauchrohr nahe dem Kamin erfolgen.

Kaminhüte und -aufsätze

Sie müssen aus unbrennbarem Material gefertigt sein und dürfen den Kaminquerschnitt nicht verengen, den Förderdruck (Kaminzug) nicht vermindern und die Kaminreinigung nicht behindern. Die Abgase sollten an der Kaminmündung ungehindert vertikal nach oben austreten können. Die Befestigung muss für starke Windböen ausgelegt sein.



1.5 Anlage starten

Durch drücken der linken Taste "Prog." kann in der Standardanzeige das Kesselprogramm gewählt werden. Folgende Programme können mit Taste „AUF/AB“ und „Wählen“ aufgerufen werden:

Aus	kein Heiz- und Warmwasserbetrieb
Normal	Warmwasser und Heizbetrieb
Warmwasser	nur Warmwasserbetrieb für Sommer
Heizen	dauernd Heizbetrieb
Absenken	dauernd Absenkbetrieb
Absenken bis....	die Dauer des Absenkprogramms kann durch Uhrzeit und Tag eingestellt werden – danach automatisch Programm „Normal“
Warmwasser Nachladen	für die Dauer von 90 min wird der Warmwasserspeicher auf Solltemperatur geladen (Heizungspumpen werden abgeschaltet)
Rostreinigung	die Rostreinigung bzw. Kesselreinigung wird manuell gestartet
Handbetrieb	die Kesseltemperatur wird andauernd auf dem Wert aus Parameter „Kessel soll“ gehalten (z.B.: 70°C) - wenn keine Außentemperaturregelung eingebaut ist oder als Notprogramm

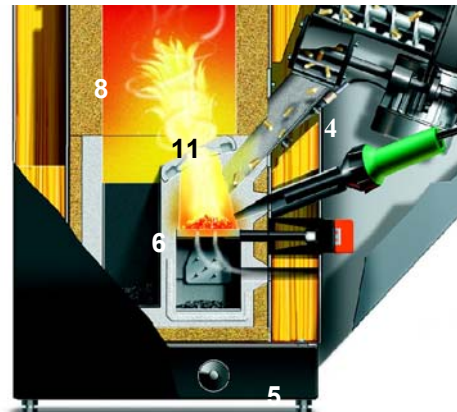
- Brennkammertür und Revisions-Öffnungen geschlossen
- Anlage über Programmwahl aktivieren: Aus, Normal, Warmwasser, ...
- Kipprost auf – Kipprost zu
- Zündprobe: Pellets werden in die Brennkammer gefördert (ca. 3 min)
- Zündung: Zündgebläse startet
- Regelung: Temperaturanstieg um zumindest 20°C
- Kesseltemperatur wird entsprechend der witterungsgeführten Regelung, bzw. im Handbetrieb nach der eingestellten Solltemperatur geregelt

1.6 Reinigung

Reinigung alle 3-4 Wochen

(ohne automatische Aschenaustragung)

- Programm auf Stellung „AUS“ (mind. 1 Stunde abkühlen lassen)
- Wirbulatorenreinigungshebel mehrmals kräftig bis zum Anschlag bewegen
- WICHTIG: nach Reinigung - Stellung wieder mittig stellen!!!!!!
- Aschentüre öffnen: Aschenbox (6) entleeren, Asche über Brennkammer (11) mit Schürgerät abstreifen
- Asche unter dem Kipprost (9) mit Schürgerät entnehmen (mitgelieferte Untersatztasse verwenden)
- Rost mit Taste „Prog.“ „Rostreinigung“ anwählen, mit Taste „EIN“ abschwenken und mit Schürgerät die Rostoberfläche sauber reinigen!
- Aschentüre schließen
- Programm wieder aktivieren (z. B. Normal, Warmwasser)



Reinigung alle 2-3 Monate

(mit automatischer Aschenaustragung)

- Programm auf Stellung „AUS“ (mind. 1 Stunde abkühlen lassen)
- Rauchgaskasten aufschrauben
- Gebläseabdeckwinkel (1) - hinten im Rauchgaskasten - herausziehen und falls nötig Gebläseflügeln (2) bzw. Einbauraum reinigen
- Raum zwischen den Wärmetauscherröhren von Asche befreien
- Gebläseabdeckwinkel und Rauchgaskasten wieder schließen
- „Händische Kesselreinigung“ in der Kundenebene aktivieren (kann nur bei automatischer Aschenaustragung aktiviert werden)
- Revisionsöffnung (4) im Pelletsfallschacht aufschrauben und Reinigungsdeckel abnehmen. Prüfen ob die Schachtoberfläche, sowie das Aufnahmerohr der Fotozelle, frei von Ablagerungen sind (ggfs. mit Schachtreiniger auskratzen)
- Revisionsöffnung wieder schließen

- Aschenbox (5) nach hinten wegziehen, die Rohröffnungen der Aschenbox mit den Rohrkappen verschließen (nur bei automatischer Aschenausstragung) und entleeren
- Asche über Brennkammer mit Schürgerät abstreifen, Vorofenwände (8) (oben) von Flugaschenablagerung befreien
- Rost (7) mit händischer Rostreinigungsfunktion abschwenken
- mit Schürgerät die Rostoberfläche (3) sauber reinigen
- Rostbohrungen kontrollieren (ggfs. reinigen)
- Verbrennungszylinderoberfläche kontrollieren (ggfs. mit Schachtreiniger säubern)
- prüfen, ob Kipprost die Brennkammeröffnung dicht verschließt
- Aschentüre schließen
- Aschenbox auf die Rohre der Austragungsstecken und andrücken
- Programm wieder aktivieren (z. B. Normal, Warmwasser)

Generalreinigung

(halbjährlich / jährlich je nach Auslastung)

- Programm auf „AUS“
- (mind. 2 Stunden abkühlen lassen)
- Rauchgaskasten aufschrauben
- Gebläseabdeckwinkel (1) (hinten im Rauchgaskasten) herausziehen und falls nötig Gebläseflügel(2) bzw. Einbauraum reinigen;
- Raum zwischen den Wärmetauscherröhren von Asche befreien
- Gebläseabdeckwinkel und Rauchgaskasten wieder schließen
- Lambdasonde kontrollieren (ggf. herausschrauben und vorsichtig Sondenkopf reinigen)
- Wirbulatorenreinigungshebel (3) (entfällt bei automatischer Austragung) mehrmals kräftig bis zum Anschlag bewegen
- (WICHTIG: nach Reinigung: Stellung wieder mittig, senkrecht stellen!!!!!!)
- „Händische Kesselreinigung“ in der Kundenebene aktivieren (kann nur bei automatischer Aschenausstragung aktiviert werden)
- Revisionsöffnung (4) im Pelletsfallschacht aufschrauben und Reinigungsdeckel abnehmen. Prüfen ob die Schachtoberfläche frei von Ablagerungen ist (ggfs. mit Schachtreiniger auskratzen).
- Revisionsöffnung wieder schließen
- Fotozelle mit einem Tuch reinigen und wieder in das Rohr stecken
- Aschenbox (5) nach hinten wegziehen, die Rohröffnungen der Aschenbox mit den Rohrkappen verschließen (nur bei automatischer Aschenausstragung) und entleeren
- Aschentüre öffnen: Aschenbox (6) entleeren, Asche über Brennkammer mit Schürgerät abstreifen
- Vorofenwände (8) (oben) von Flugaschenablagerung befreien, Asche unter dem Kipprost (9) mit Schürgerät entnehmen (mitgelieferte Untersatztasse verwenden)
- Rost (7) mit händischer Rostreinigungsfunktion abschwenken
- mit Schürgerät die Rostoberfläche (3) sauber reinigen
- Rostbohrungen kontrollieren (ggfs. reinigen)
- Verbrennungszylinderoberfläche kontrollieren (ggfs. mit Schachtreiniger säubern)

- Prüfen ob Kipprost die Brennkammer Öffnung dicht verschließt
- Aschentüre schließen
- Aschenbox auf die Rohre der Austragungsstecken und andrücken
- Programm wieder aktivieren (z. B. Normal, Warmwasser)

1.7 Wartung / Service

Ein generelles Kesselservice sollte alle 2-3 Jahre vom Guntamatic Werkskundendienst oder von auf das Produkt geschulten Personen durchgeführt werden.

Vor dem Service muss der Kessel gereinigt werden, anschließend sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Gesamtzustand des Kessels überprüfen
- Gesamtzustand Austragung, Lagerraum und Pellets kontrollieren
- Funktion der Anlage hinterfragen
- Saugzuggebläseflügel, Rauchrohr und Lambdasonde auf Sauberkeit kontrollieren (ev. Kunden über Reinigung - reinigen Rauchrohrkasten - informieren)
- Rost und Brennkammerinnenfläche kontrollieren
- Drallplatte kontrollieren, falls notwendig erneuern
- Fallschachtbereichdeckel öffnen, Fallschachtreinigung kontrollieren
- Lambdasondenspannung mit Testprogramm kontrollieren
- Fotowiderstandswert (im Licht) prüfen
- Komponenten über Testprogramm prüfen
- Kamin kontrollieren (dicht, freier Durchgang)
- ggfs. Einstellungen am witterungsgeführtem Regler nach Kundenbedürfnissen anpassen
- Anheizen - Abgastemperatur, CO₂, Wirkungsgrad und Flammenbild kontrollieren
- Kaminzug nachmessen, ev. neu einjustieren
- Gesamtfunktion der Anlage überprüfen
- Prüfplakette ausstellen.

1.8 Emissionsmessung

Vor der Emissionsmessung muss der Kessel gereinigt werden.

Saugzuggebläse- und Saugzuggebläsekasten von Asche befreien, Rohrwärmetauscher reinigen, Asche über der Brennkammer entfernen.

Vor dem Starten der Anlage ist sicherzustellen, dass ausreichend Pellets vorhanden sind und die Wärmeabnahme sichergestellt ist.

Anlage starten:

Durch Drücken der linken Taste "Prog." kann in der Standardanzeige das Kesselprogramm gewählt werden. Programm „NORMAL“ oder „HEIZEN“ mit Taste „AUF/AB“ und „Wählen“ einstellen:

Kontrolle:

- Der Kessel soll nach 15 Minuten in einem Leistungsbereich zwischen 70% und 100 % laufen.
- Der CO²-Wert sollte zwischen 9% und 12% sein.
- Den hell-gelben Flammstrahl über das Schauloch in der Brennkammertür kontrollieren.
- Kaminzug prüfen und wenn nötig einstellen:

Biostar 12/15	10 Pascal	0,1 mbar
Biostar 23	15 Pascal	0,15 mbar

Emissionsmessung:

- **Messbeginn frühestens 30 Minuten nach dem Start der Anlage** (CO²-Wert zwischen 9% und 12%, Flamme hell gelb, Leistungsanforderung zwischen 70% und 100%) .

1.9 Fehler und mögliche Fehlerursachen

- Mögliche Fehler und Fehlerursachen sind in der Installations- und Bedienungsanleitung BIOSTAR HX/FLEX/DUO genau beschrieben.

2 Technische Daten

Typ	Einheit	BIOSTAR 12		BIOSTAR 15		BIOSTAR 23	
Typ		HX	FLEX	HX	FLEX	HX	FLEX
Automatische Aschenaustragung		Option		Option		JA	
Nennwärmeleistung Nennlast	kW	12		15		23	
Modulierbar bis Kleinlast	kW	3,3		3,5		6,9	
Abmessungen und Gewicht							
Abgasanschlussdurchmesser	mm	125 innen / 130 aussen		125 innen / 130 aussen		125 innen / 130 aussen	
Außenabmessung Breite	mm	1056		1056		1056	
Außenabmessung Tiefe	mm	914		914		914	
Außenabmessung Höhe	mm	1567	1950	1567	1950	1567	1950
Anschlusshöhe Vorlauf 1"	mm	905		905		905	
Anschlusshöhe Rücklauf 1"	mm	1225		1225		1225	
Kesselwerkstoff		Stahl		Stahl		Stahl	
Gewicht	kg	298		300		305	
Feuerungstechnische Werte							
Kaminzug Nennlast	Pa	10		10		15	
Kesselwirkungsgrad Nennlast	%	90.7		90.1		90.3	
Verluste durch Wärmeabstrahlung	W	270		270		270	
Abgastemperatur Nennlast	°C	160		175		180	
Teillast	°C	105		105		101	
Abgasmassenstrom Nennlast	g/s	10		12		16	
Teillast	g/s	3		3		6	
CO-Emissionen (bez. auf 13% O ₂) Nennlast	mg/Nm ³	70		47		44	
Max. Leistungsaufnahme (inkl. Zündgebläse)	W	1400		1400		1400	
Elektroanschluss		230 VAC / 50 Hz / 10 A		230 VAC / 50 Hz / 10 A		230 VAC / 50 Hz / 10 A	
Brennstoff							
Pellet mit Qualitätsgüte		ÖNORM 7135		ÖNORM 7135		ÖNORM 7135	
Heiztechnische Angaben							
Wasserinhalt Kessel	l	30		30		37	
Minstdurchfluss Kessel	l/h	520		650		1000	
Wasserseitiger Widerstand Δt 20 K	mbar	5.9		6.7		10.9	
Δt 10 K	mbar	11.7		17.2		37.7	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3		3		3	
Prüfdruck	bar	5		5		5	
Anschluss Vorlauf 1"	mm	905		905		905	
Zulässige Kesseltemperatur	°C	80		80		80	
Zulassungen							
Prüfzertifikate		A : BLT Wieselburg 103/02		A : BLT Wieselburg 104/02		A : BLT Wieselburg 105/02	
Garantie und Service							
Garantiedauer Wärmetauscher	Jahre	5		5		5	
Garantiedauer sonstige Komponenten	Jahre	2		2		2	
Hersteller		GUNTAMATIC, A-Peuerbach		GUNTAMATIC, A-Peuerbach		GUNTAMATIC, A-Peuerbach	
Schneckenaustragung							
Gewicht mit Schnecke	kg	30		30		30	
max. Drehmoment	Nm	120		120		120	
Leistung Motor	W	9 – 90		9 – 90		9 – 90	
Wartung		Wartungsfrei		Wartungsfrei		Wartungsfrei	
Austragungslängen	m	2.7 / 3.2 4.1 / 5.1		2.7 / 3.2 4.1 / 5.1		2.7 / 3.2 4.1 / 5.1	
Saugaustragung							
Saugbehälter	Liter	100		100		100	
	kWh	210		210		210	
Max. Länge Saugleitung (1. Stock)	m	20 (15)		20 (15)		20 (15)	
Nachfülldauer	min	8 – 10		8 – 10		8 – 10	
Gewicht pro Meter Raumschnecke	kg	40		40		40	
Austragungslängen	m	1.5 / 2 / 2.5 3 / 3.5		1.5 / 2 / 2.5 3 / 3.5		1.5 / 2 / 2.5 3 / 3.5	

GUNTAMATIC Heiztechnik GmbH

A-4722 Peuerbach, Bruck-Waasen 7

Tel.07276/2441-0, Fax 07276/3031

e-mail: info@guntamatic.comhomepage: www.guntamatic.com