



ANLEITUNG ZUR BEDIENUNG UND INSTALLATION DES KESSELS

BLAZE HARMONY 12

BLAZE HARMONY 18

BLAZE HARMONY 25

BLAZE HARMONY 33

BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou
Tschechische Republik
E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Ausgabe: 2019/08

Sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch zur Auswahl und dem Kauf des Kessels der Marke BLAZE HARMONY. Hiermit werden Sie zum Besitzer eines Kessels mit erstklassigen Parametern. Um zu gewährleisten, dass Ihnen der Kessel bestens, zuverlässig und lange dient, betreiben Sie den Kessel gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung, Ihre Aufmerksamkeit widmen Sie insbesondere den Kapiteln 6, 7 und 8.

Wir schätzen Ihr Vertrauen sehr und wir würden uns über Ihr Feedback zum Betrieb und zur Bedienung des Kessels sehr freuen.

Dieser Kessel wurde für den Betrieb in EU-Staaten von der Prüfanstalt der Maschinenbauindustrie, notifizierte Stelle ES 1015, autorisierte Person 202, Brno auf der Grundlage des Zertifikats Nr. B-01973-19 vom 30. 8. 2019 zugelassen.

Gemäß der Regierungsverordnung Nr. 176/2008 Sb. [der Gesetzessammlung der Tschechischen Republik], Anhang 1, Punkt 1.7.4. handelt es sich um

URSPRÜNGLICHE GEBRAUCHSANWEISUNG.

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Alle Rechte vorbehalten.

Sämtliche Texte, Bilder unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz des geistigen Eigentums.

Druckfehler vorbehalten.

1	Verwendung und Vorteile des Kessels.....	5
2	Technische Daten des Kessels.....	8
3	Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel	9
4	Beschreibung des Kessels	10
4.1	Konstruktion der Kessel	10
4.2	Beschreibung der Funktion	11
4.3	Kesselbetrieb mit Lambdasonde	12
4.4	Schema des Kessels	13
5	Montage und Installation des Kessels	16
5.1	Aufstellort des Kessels.....	16
5.2	Anschluss am Schornstein	16
5.3	Gewährleistung der Luftzufuhr zum Kessel.....	16
5.4	Installation und Betrieb der Lambdasonde	17
5.5	Entwurf der Heizungsanlage, Anschluss.....	17
5.5.1	Anschluss Ein- und Ausgang:.....	17
5.5.2	Größe des Pufferspeichers:.....	17
5.5.3	Warum muss im Kreislauf Kessel-Pufferspeicher kein Mischer vorhanden sein:	18
5.5.4	Warum wird im Kreislauf Kessel-Pufferspeicher eine Rückflussklappe montiert:.....	18
5.5.5	Anschluss Kessel – Pufferspeicher mit Schwerkraftzirkulation (ohne Pumpe):.....	18
5.5.6	Anschluss Kessel-Pufferspeicher mit gezwungener Zirkulation (mit Pumpe)	18
5.5.7	Restleistung des Kessels.....	19
5.5.8	Die beste Art der Restwärmeableitung.....	19
5.5.9	Weitere Arten der Restwärmeableitung.....	19
5.5.10	Wasser	19
5.5.11	Offener Expansionsbehälter	19
5.5.12	Anschluss des Kessels im bestehenden System	20
5.6	Beispiele der empfohlenen Anschlussvarianten	21
5.6.1	Schema Nr. 1 – Schwerkraft-Anschluss von Kessel und Pufferspeicher	21
5.6.2	Schema Nr. 2 – Kombiniertes Anschluss Kessel – Pufferspeicher, mit Pumpe und Ejektor.....	22
5.6.3	Schema Nr. 3 – Die gezwungene Zirkulation Kessel – Pufferspeicher	23
5.7	Anschluss von automatischer Kühlung.....	24
5.8	Elektroanschluss.....	24
6	Kesselbedienung durch den Benutzer	25
6.1	Einheizen	25
6.2	Nachlegen.....	26
6.3	Brennstoffmenge, Intervalle des Nachlegens	26
6.4	Einstellung der gewünschten Leistung.....	27
6.5	Einstellung von automatischem Dauerbrand	27
6.6	Kontrolle und Einstellung der Verbrennung.....	28
6.7	Entaschen, Reinigung des Wärmetauschers	30
6.8	Außerbetriebnahme des Kessels	30
6.9	Betriebskontrolle und Wartung	31
7	Mögliche Störungen und ihre Lösungen.....	31
7.1	Überhitzung des Kessels.....	31
7.2	Stromausfall während des Betriebes	31

7.3	Kesselbetrieb ohne elektrischen Strom	32
7.4	Weitere Störungen und ihre Lösungen	33
8	Weitere Informationen	34
8.1	Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten.....	34
8.2	Brennstoffverbrauch – Häufigkeit des Nachlegens.....	35
8.3	Wärmeverlust des Objektes - Bestimmungsmethode	35
9	Sicherheitshinweise	36
10	Entsorgung der Transportverpackung	37
11	Entsorgung des Kessels am Ende seiner Lebensdauer	37
12	Wahlzubehör der Kessel BLAZE HARMONY	38
13	Die zusammenhängenden Normen	39
14	Garantiebedingungen	40
15	HINWEIS!	40
16	Einträge zu den durchgeführten Reparaturen.....	42
17	Konformitätserklärung der Kessel BLAZE HARMONY	43

1 Verwendung und Vorteile des Kessels

Verwendung des Kessels:

Warmwasser-Holzvergaskessel BLAZE HARMONY sind für effiziente, umweltfreundliche und komfortable Beheizung von Familienhäusern, Wohnungen, Wochenendhäusern, Bürogebäuden, kleinen Betrieben und anderen Objekten bestimmt.

Kessel BLAZE HARMONY 12 ist zur Beheizung von Objekten bestimmt, deren Wärmeverlust nicht 15kW übersteigt.

Kessel BLAZE HARMONY 18 ist zur Beheizung von Objekten bestimmt, deren Wärmeverlust nicht 20kW übersteigt.

Kessel BLAZE HARMONY 25 ist zur Beheizung von Objekten bestimmt, deren Wärmeverlust nicht 28kW übersteigt.

Kessel BLAZE HARMONY 33 ist zur Beheizung von Objekten bestimmt, deren Wärmeverlust nicht 35kW übersteigt.

Kessel BLAZE HARMONY sind zur Verbrennung von Stückholz bestimmt.

Vorteile des Kessels:

➤ **Ausgezeichnetes Verhältnis Preis-Leistung**

- Der Kessel ist mit einem patentierten integrierten Mischsystem ausgestattet, das den Standardschutz der Rücklaufleitung ersetzt. Deshalb kann man Schwerkraftanschluss zum Pufferspeicher anwenden und es besteht keine Notwendigkeit einer aufwendigen Mischarmatur (z.B. Typ Laddomat), einer Pumpe, des Notkühlsystems. Diese Anschlussart ermöglicht den Betrieb des Kessels auch bei Stromausfall.
- Das patentierte System der Detektion Brennstoff-Dauerbrandschicht zusammen mit anderen progressiven Elementen (wie Primärluftzufuhr in die Kammer in mehr Zonen, warme Beschickungskammer, Art der Leistungssteuerung, vorgewärmte Sekundärluft usw.) sorgen für gleichmäßige Verbrennung, gute Regelbarkeit und langzeitigen Dauerbrand. Dies ermöglicht, den gleichen Bedienkomfort (Anzahl von Einheizen) auch mit einem Pufferspeicher mit halb so großem Volumen zu erreichen, als bei normalen Kesseln (ohne Regelbarkeit) benötigt wird.
- Patentiertes System der 3-Zonen-Luftzufuhr ermöglicht die Verbrennung von Brennstoffen verschiedener Eigenschaften.

➤ **Niedrige Betriebskosten**

- Die Ersparnis vom Brennstoff wird unter anderem durch die spezielle Konstruktion **mechanischer Turbulatoren** erreicht, durch die der Wärmetauscher sauber und frei von Ablagerungen gehalten wird. Die einzigartige Konstruktion des Kessels garantiert eine niedrige Abgastemperatur und hohen Wirkungsgrad des Kessels. Durch die Verwendung der besten Isolierung wird der Wärmeverlust in den Heizraum minimiert.
- Stromersparnis – eine Schwerkraftanschluss (ohne Pumpe und Mischarmaturen) spart Stromkosten.
- Kostenersparnis für Service und Wartung – progressive Konzeptelemente (z.B. getrennte feuerbeständige Formteile aus hochwertiger Keramik, wassergekühlte Decke der Brennkammer, doppelte Dichtung usw.) garantieren dem Betreiber niedrige Kosten für Verschleißteile.

➤ **Hochwertige Verbrennung**

- Die einzigartige Konstruktion des Verbrennungsbereiches und das patentierte 3-Zonen-Luftzufuhr sind eine einzigartige Lösung, bei der der Brennstoff gleichmäßig mit konstanter Leistung abbrennt (der Brennstoff brennt nicht im gesamten Volumen der Beschickungskammer, aber brennt nur in der unteren Schicht ab).
- Der Kessel ermöglicht Brennstoffe verschiedener Maße hochwertig zu verbrennen - Hackschnitzel, Sägespänen, Holzbriketts niedrigerer Qualität (kleine oder wenig gepresste). Herkömmliche Vergaskessel reagieren sehr empfindlich auf Brennstoffarten und -maße.

- Der Kessel verfügt über eine einzigartige Konstruktion der Beschickungskammer, das System der sog. „kompakten Wärmekammer“, wo die Wände der Kammer vollständig vom Wasser getrennt und zusätzlich thermisch isoliert sind. Es erfolgt somit keine übermäßige Brennstoffabkühlung und die Verbrennung ist deshalb hochwertig sowohl bei niedriger Leistung als auch bei Brennstoffen mit höherem Feuchtigkeitsanteil.
- Der Regler wertet die momentane Kesselleistung aus und sorgt dafür, dass der Kessel in einem hocheffizienten Verbrennungsbereich mit hohem Wirkungsgrad arbeitet.
- **Lange Lebensdauer**
 - Bei Holzverbrennung entstehen organische Säuren (Essigsäure, u.a.). Bei herkömmlichen Kesseln (aus Stahlblech oder Gusseisen) kondensieren diese Säuren an den Wänden der Beschickungskammer und verursachen chemische Korrosion, die die Lebensdauer des Kessels wesentlich verringert. Das verwendete System der kompakten warmen Beschickungskammer beseitigt dieses Problem vollkommen, da die Kammern eine höhere Temperatur haben, was Kondensation verhindert. Die Lebensdauer der Kessel mit dieser Konzeption ist deutlich höher als bei Holzheizkesseln ohne ähnlichen Schutz.
 - Das patentierte integrierte Wassermischsystem sorgt dafür, dass die Temperatur der anderen Flächen, die in Kontakt mit Abgasen kommen, während des Betriebs höher als der Abgas-Taupunkt (60°C) ist. Dies ist also der perfekte Schutz der Wärmeaustausch-Flächen vor Korrosion durch niedrige Temperaturen.
- **Bedienkomfort**
 - Dank der ausgezeichneten Regulierbarkeit und dem patentierten System des automatischen Dauerbrands ist die Anzahl von Einheizen pro Heizperiode mehrfach geringer als bei herkömmlichen Kesseln. Der Detektionsarm wertet genau und zuverlässig aus, wann die optimale Restbrennstoffschicht für Umschalten in Dauerbrand-Modus vorhanden ist. Dies gewährleistet eine maximale Zeit für nächstes Nachlegen, ohne neu Einheizen zu müssen. Sollte der Kessel trotzdem erlöschen, bleibt in der Brennkammer eine Holzkohleschicht, die ideal zum Einheizen ist, es genügt diese Schicht bloß anzuzünden (z.B. mit einem Stück Papier) und anschließend Brennstoff wie gewöhnlich nachzulegen. Das herkömmliche Einheizen (d.h. Entaschung und Einheizen mit Kleinholz) wird im Betrieb vollkommen abgeschafft.
 - Es besteht keine Notwendigkeit, Asche vom Boden der Beschickungskammer zu entfernen. An den schrägen Wänden des Bodens wird die Asche kontinuierlich in die Brennkammer geschoben.
 - Lange Brenndauer (bis zu 8 Stunden bei reduzierter Leistung), es genügt, 2-3x täglich nachzulegen.
 - Die schräge Beschickungstür erleichtert die Bedienung und ermöglicht ein einfaches Nachlegen des Brennstoffs (Holzhackschnitzel, kleine Briketts, Sägespänen usw.).
 - Aufgrund der hochwertigen Verbrennung ist es in der Regel ausreichend, die Asche durchschnittlich alle zwei Wochen bei Betrieb zu entfernen. Die einzigartige Kesselkonstruktion ermöglicht eine einfache und schnelle Entaschung und Reinigung des Wärmetauschers. Bewegliche Turbulatoren, die durch einen Hebel an der Seite des Kessels betätigt werden, machen eine manuelle Reinigung des hinteren Hauptwärmetauschers überflüssig.
 - Der leistungsstarke Abzugsventilator zusammen mit der Abzugsspalte in der Beschickungsöffnung garantieren, dass in den Heizraum beim Einheizen und Nachlegen kein Rauch entweicht.
 - Der Abzugsventilator reduziert Aschestaub bei Entaschung und Reinigung des Kessels auf Minimum.
 - Warme Beschickungskammer sorgt für höhere Temperatur der Wände und in der Beschickungskammer wird kein Teer abgelagert.
 - Das Einsichtfenster mit Doppelkeramikglas ermöglicht eine einfache Kontrolle des Brennzustands und mit einfacher Regulierung der Sekundärluft die Verbrennung zu verbessern. Mit der Lamdasonde und der Steuerungseinheit verläuft Regelung der Sekundärluft automatisch (optional).
 - Der Kessel kann auch bei einem Stromausfall (begrenzt) nur mit Schornsteinzug betrieben werden (siehe Kap. 7.3)

➤ **Betrieb mit Lambdasonde**

- Die im Abgasrohr angebrachte Lambdasonde kontrolliert den Restsauerstoffgehalt im Abgas.
- Auf Grundlage der Informationen von der Lambdasonde bewegt der Regler mittels Servoantrieb die verschiebbare Lufzufuhr-Blende so, dass der gewünschte Restsauerstoffwert in den Abgasen garantiert wird. Dadurch wird qualitativ die beste mögliche Verbrennung gesichert und somit auch Brennstoffverbrauch reduziert.
- Betrieb mit Lambdasonde ermöglicht eine noch bessere Verbrennung der verschiedensten Brennstoffe wie Hackschnitzel, Holzbriketts oder Sägespänen. Diese Brennstoffe sind sensibel bei Luftzufuhreinstellung.

2 Technische Daten des Kessels

Tabelle 1. Maße und technische Parameter des Kessels

Kessel Typ		BH12 L	BH18 L	BH25 L	BH33 L
Gewicht	kg	350	400	550	550
Wasservolumen	dm³	45	50	60	60
Abgasrohr Durchmesser	mm	150			
Volumen der Beschickungskammer	dm³	70	100	150	150
Maße Kessel: Breite x Tiefe x Höhe	mm	590 x 910 x 1190	590 x 910 x 1390	750 x 910 x 1390	750 x 910 x 1390
Maße Beschickungsöffnung	mm	365 x 250		455 x 250	
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	3,0			
Prüfdruck für Typprüfung	bar	6,0			
Bereich der Regelung von Vorlaufwassertemperatur	°C	70 - 95			
Mindestbetriebstemperatur des Rücklaufwassers	°C	20			
Höchste zulässige Betriebstemperatur	°C	95			
Hydraulischer Kesselverlust bei Δ T = 20 K	mbar	0,2	0,3	0,5	0,8
Maximaler Geräuschpegel	dB	55			
Minimaler Betriebs-Schornsteinzug	mbar	0,10			
Maximaler Betriebs-Schornsteinzug	mbar	0,40			
Kesselanschlüsse: - Vorlaufwasser	Js	G 6/4"			
- Rücklaufwasser	Js	G 6/4"			
Anschlussspannung		1 PEN 230V / 0,5A / ~ 50 Hz			
Umgebung		Grundbedingungen AA5 / AB5			
Elektrischer Schutz		IP 20			
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+	A+

Tabelle 2. Thermisch-technische Parameter des Kessels

Kessel Typ		BH12 L	BH18 L	BH25 L	BH33 L
Nennleistung	kW	15,5	20	25	31
Regulierbare Leistung durch kontinuierlichen Betrieb	kW	7 – 18	10 – 23	15 – 32	16 – 35
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung	kg · h ⁻¹	3,3	5	7	9,5
Brenndauer bei voll beschickter Kammer bei Nennleistung					
- Weichholz	h	4	4	4	3
- Hartholz	h	5 - 6	5 – 6	5 – 6	4 - 5
Kessel-Klasse nach ČSN EN 303-5 (entspricht DIN EN 303-5 : 2012-10)		5			
Ökodesign		ja			
Abgastemperatur					
- bei Nennleistung	°C	135*	135 *	135*	145*
- bei Leistung 7/10/15/16 kW	°C	105*	105 *	105*	115*
Wirkungsgrad	%	92	92	92	91
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg · s ⁻¹	0,008	0,012	0,017	0,012
Strombedarf bei Nennleistung	W	38	40	40	45
Strombedarf bei Standby-Modus	W	2	2	2	2
Erforderliches Volumen des Pufferspeichers	dm ³	700-1500**	1000-2000**	1500-3000**	2000-4000**
Maximaler Wärmeverlust*** des beheizten Objektes, in dem der Kessel die einzige Wärmequelle ist	kW	15	20	30	35

* gilt für sauberen Wärmetauscher (bei gewöhnlicher Verunreinigung ist die Abgastemperatur um 10 – 20 °C höher)

** die Bestimmung des Volumens des Pufferspeichers ist im Kapitel 5.4. beschrieben

*** die Bestimmung des Wärmeverlustes von Objekten ist im Kapitel 8.3. beschrieben

3 Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel

Der Garantiebrennstoff für Kessel BLAZE HARMONY ist in der Tabelle Nr. 3 angeführt. Es handelt sich um einen Brennstoff, der bei der Zertifikat-Prüfung des Kessels verwendet wurde.

Tabelle 3. Garantiebrennstoff

Brennstoffart nach ČSN EN 303-5 (entspricht DIN EN 303-5 : 2012-10)		A – Biomasse Rundholz
Durchmesser	[mm]	max. 150
Länge	[mm]	330*/500**
Wassergehalt	[%]	max. 20
Aschegehalt	[%]	max. 1,5
Brennwert	[MJ.kg ⁻¹]	min. 14

* gilt für BH12 und BH18

**gilt für BH25 und BH33



ACHTUNG! Eine schlechte Brennstoffqualität kann die Leistungs- und Emissionsparameter des Kessels wesentlich beeinflussen.



Der Kessel ist auch für alternative Brennstoffe wie Holzbriketts, Hackschnitzel und Sägespännen ausgelegt. Sie können bei Garantiebrennstoff-Mangel verwendet werden.

Weitere nützliche Informationen zum Brennstoff – siehe Kapitel 8.

4 Beschreibung des Kessels

4.1 Konstruktion der Kessel

Die Konstruktion des Kessels erfüllt die Anforderungen nach:

ČSN EN 303-5 : 2013 - Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung. (entspricht DIN EN 303-5 : 2012-10)

Im nachstehenden Text:

* gilt für BH13 und BH18

**gilt für BH25 und BH33

Der Kessel BLAZE HARMONY basiert auf dem Prinzip der zweistufigen Verbrennung, bei der die Vergasung des Brennstoffs mit anschließender Verbrennung der erzeugten Gase erfolgt.

Der Kesselkörper (5) ist aus 4 und 5 mm starken Stahlblechen zusammen geschweißt. Die Wände der Beschickungskammer (1) sind mit einem Stahlschutzmantel (6) aus mehreren Segmenten versehen, die durch Rastverbindungen miteinander verbunden sind. Im unteren Teil sind die Seitenwände der Beschickungskammer aus Keramik (43) hergestellt. Der Boden der Beschickungskammer verfügt über zwei Trichter und ist mit Keramikformteilen ausgelegt (22, 51**). Die Düse (21) mündet im Kombinierer (44) in der Brennkammer (2), die ebenfalls mit Keramikformteilen ausgelegt ist (28, 26). In der Düse befindet sich ein Gitter (50). Bei Kesseln 25,33 kW sind zwei Düsen vorhanden.—Die Wärmeaustauschflächen bilden Seitenzüge (3) hinter den Formteilen der Brennkammer und Wärmetauscher hinten (4), gebildet aus 5*, 7** separaten Kanälen.

Der Kessel ist mit 30 mm starker Mineralfaserisolierung ausgestattet. Die Außenflächen bestehen aus Stahlblech der Stärke von 1 mm. In der Frontseite befindet sich ein Einsichtfenster (20) mit Keramikglas.

Das Bedienungspanel des Reglers (18) befindet sich an der oberen Tür. Die Steuerungseinheit selbst (7) befindet sich an der Rückseite des Kessels in einer Plastikbox des Elektroverteilers.

Vorne am Kessel unter der Frontabdeckung befindet sich das Panel der Luftzufuhrverteilung (31). Im unteren Teil befinden sich 3 Öffnungen der Luftzufuhr für die Verbrennung (40, 41, 42), versehen mit Klappen (19), miteinander verbunden mit flacher Stahlachse. Die Öffnungen sind mit einer Blende zur Regulierung der Sekundärluft versehen (9).

In der Beschickungskammer (1) befindet sich ein Detektionsarm (13) der Dauerbrand-Schicht mit Rotationsachse in der Vorderwand der Beschickungskammer. Mit dem Detektionsarm (13) ist ein Ausgleichsarm (48) fest verbunden, angeordnet im Bereich der Luftverteilung (31). Unter dem Ausgleichsarm (48) befindet sich der Sensor des Dauerbrands (37) und ein Druckmechanismus, gebildet aus einer Welle mit einem Druckarm (46), der durch eine Zugstange (47) mit der Beschickungstür (11) verbunden ist.

Der Abgaswärmetauscher hinten (4) enthält Turbulatoren (32), die aus Lamellen mit Reinigungssegmenten auf einer Koppelschleife gebildet sind. Die Koppelschleife ist durch ein Paar Arme verbunden, die sich auf einer Welle mit Steuerhebel (33) befinden.

Die Wasserzuführung (16) mündet in einem Abflusskanal, versehen mit einer Durchflussöffnung mit einem Thermostat (34), der die Wassermenge steuert, die in den Verteiler (39) strömt, von dem das Wasser durch kleine Löcher in den Wasserbereich des Kessels eintritt. Der Thermostat (34) ist auf die Temperatur von 60°C eingestellt, und befindet sich unter dem verplombten Deckel in der Kesselvorderwand.

Der Kessel wird mit unterer Tür geliefert, die auf der linken Seite (Scharniere links) montiert ist. Die Tür kann nachträglich rechts montiert werden.

Der Ventilator (8) kann so gedreht werden, dass der Abgasauslas (15) in beliebige Richtung mündet.

Die Beschickungstür oben ist mit einer Sicherheitsverriegelung (27) ausgestattet, die Dichtheit der Tür wird durch eine doppelte Dichtungsschnur gewährleistet.

Das Bedienungspanel des Reglers (18) befindet sich an der oberen Tür. Die Steuerungseinheit selbst (7) befindet sich an der Rückwand des Kessels. Um einen besseren Zugang zu gewährleisten, kann die Steuerungseinheit (7) an jeder Seitenwand des Kessels oder an die Wand im Heizungsraum angebracht werden. Der Regler (7) und das Bedienungspanel (18) sind miteinander mit einem Datenkabel verbunden.

Der Regler ermöglicht eine äquitherme Steuerung von Heizkreisen auf der Grundlage von Außentemperatur, Pumpensteuerung, Raumthermostatanschluss und Außentemperatursensor (siehe erster Schaltplan). Weitere Funktionen (mehrere Mischkreise usw.) werden durch den Anschluss eines Erweiterungsmoduls zugänglich. Die Standardlieferung umfasst einen Abgassensor, einen Kesseltemperatursensor und einen Temperatursensor des Pufferspeichers.

4.2 Beschreibung der Funktion

Durch Öffnen der Beschickungstür wird der Sensor (14) aktiviert und der Ventilator (8) schaltet auf volle Leistung. Befindet sich im Kessel eine Dauerbrand-Schicht, wird Brennstoff nachgelegt. Wenn nicht, dient die restliche Schicht zum Einheizen, indem man diese z.B. mit einem Stück Papier anzündet und anschließend Brennstoff nachfüllt. Durch Schließen der Tür geht der Kessel in den Betriebsmodus über. Der Abgasventilator erzeugt im Kessel einen Unterdruck, der die Klappen an den Lufteinlässen (40, 41, 42) öffnet. Die vortrocknende Luft gelangt durch die Öffnung rechts (42) in den Luftverteiler (31), steigt durch den Kanal und durch die Öffnung im oberen Teil des Kesselkörpers und über die längliche Öffnung (49) über der Brennstoffschicht in die Kammer, wodurch das Trocknen und Anbrennen der Brennstoffschicht beschleunigt wird. Die Sekundärluft gelangt in den Verteiler (31) durch die Öffnung in der Mitte (41), strömt von dort durch den runden Kanal in den Hohlraum im Boden der Beschickungskammer, weiter über eine Reihe von Öffnungen in die Kanäle an der Unterseite der Formteile (36, 22), wo sie vorgewärmt wird und in die Düse (21) eintritt. Die Primärluft gelangt in den Verteiler (31) durch die Öffnung links (40), strömt von dort durch die Öffnung im Körper unter den Boden der Beschickungskammer, steigt weiter über die hinteren Kanäle der Formteile (43) hinter die Schutzhülle der Beschickungskammer (6) und gelangt von dort durch die vorderen Öffnungen der Formteile (43) in die untere Brennstoffschicht. Durch seine Einwirkung erfolgt die primäre Brennstoffverbrennung (Vergasung). Das erzeugte Holzgas strömt durch die Düse (21), in den Kombinerer (44), wo es mit der Sekundärluft vermischt wird – verbrennen gasförmige Bestandteile (Sekundärverbrennung) im Raum der Verbrennungskammer (2). Heiße Rauchgase passieren den seitlichen (3) und hinteren (4) Wärmetauscher, wo die Wärme an das Wasser abgegeben wird. Abgekühlte Abgase saugt der Abgasventilator (8) an und befördert sie durch das Abzugsrohr (15) in den Schornstein.

Die Asche gleitet in die Brennkammer (2) und wird von dort in angemessenen Zeitintervallen entfernt.

Die Ventilator-Umdrehungen regelt der Regler nach der Temperatur von Wasser und Abgasen und nach der aktuellen Leistungsanforderung.

Wenn der Brennstoff bis auf die Grundsicht abbrennt, drückt der Detektionsarm (37) nicht mehr gegen die Brennstoffschicht und schwingt in Richtung der Beschickungskammer, was vom Sensor (37) erfasst wird. Anschließend schaltet der Kessel in Dauerbrand-Modus um. Nachfolgend schaltet der Ventilator in regelmäßigen Intervallen ein, um die Grundsicht möglichst lange glühend zu halten.

Beim Öffnen der Beschickungstür wird der Detektionsarm (13) automatisch abgesenkt, um das Nachladen nicht zu verhindern. Diese Absenkung sichert ein Druckarm (46), verbunden durch eine Zugstange (47) mit der Beschickungstür.

Der Thermostat (34) begrenzt den Wasserdurchfluss, so dass die Temperatur der Wärmeaustauschflächen höher als 60°C ist.

4.3 Kesselbetrieb mit Lambdasonde

Beim Kesselbetrieb mit Lambdasonde wird die Verbrennungsluftzufuhr automatisch geregelt. Eine Lambdasonde wird in das Abgasrohr eingebaut, die Restsauerstoffmenge in den Abgasen feststellt. Auf Grundlage dieses Wertes wird die verschiebbare Blende (9) mittels Servoantrieb automatisch bewegt, die einen optimalen Restsauerstoffwert in den Abgasen sichert und dadurch die möglichst effektive Verbrennung von Stückholz bewirkt und somit zu einer erheblichen Brennstoffeinsparung führt.

4.4 Schema des Kessels

REZ A-A

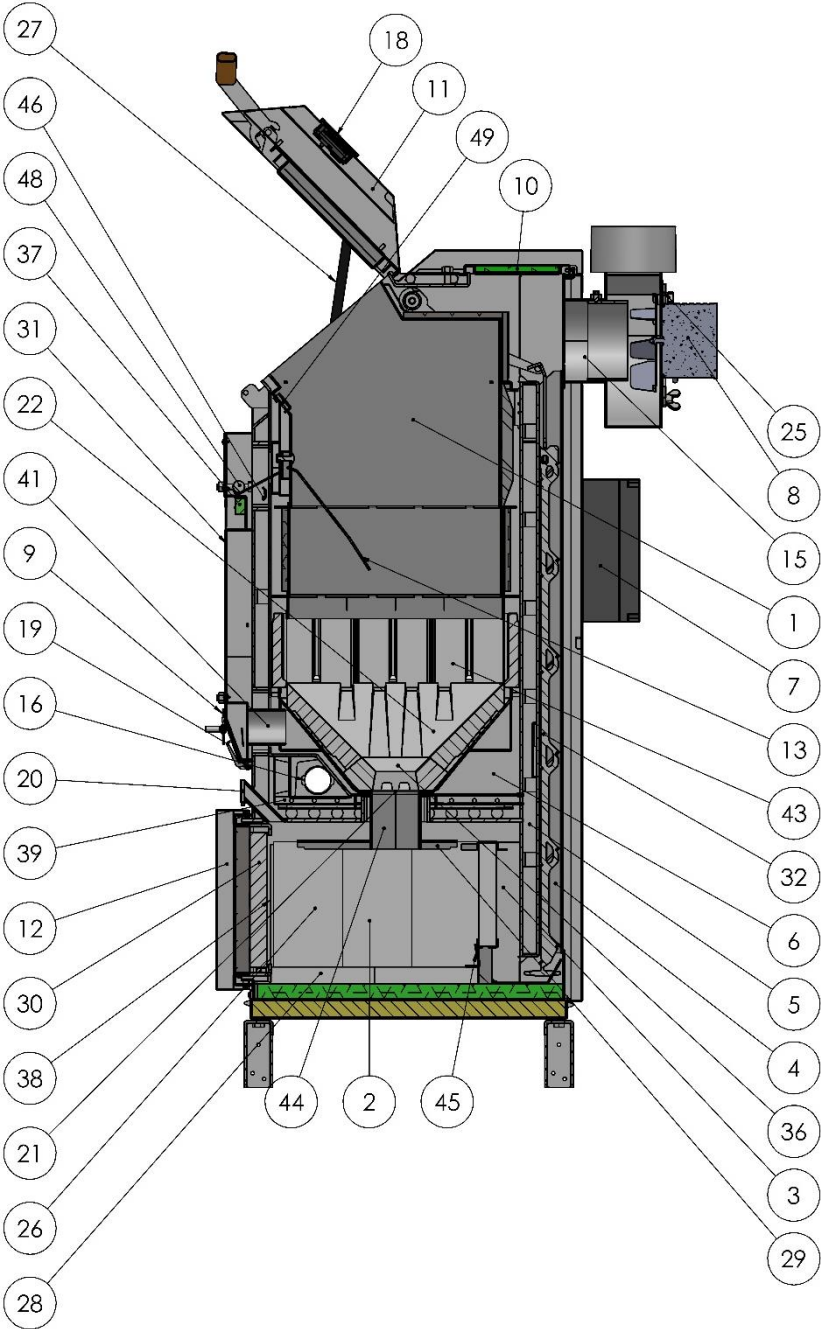


Abbildung 1. Schnitt-Ansicht des Kessels
BH12 und BH18

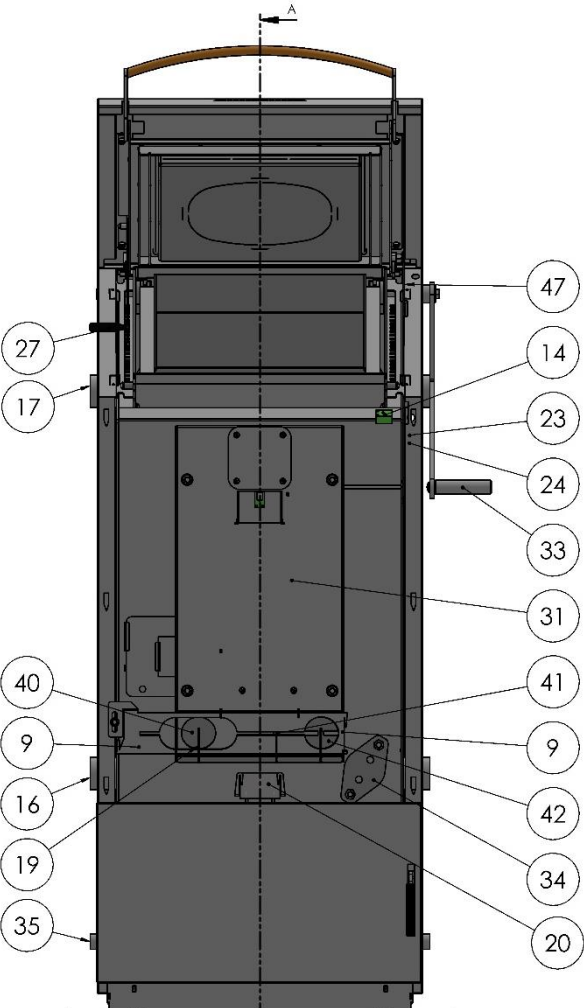


Abbildung 2. Frontansicht ohne
Frontabdeckung BH12 und BH18

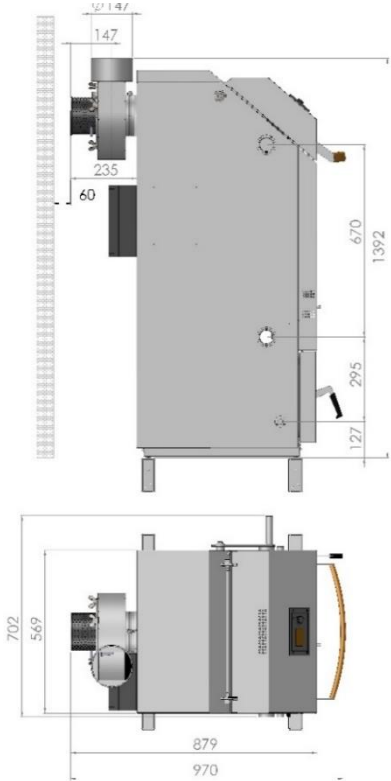


Abbildung 3. Maße des Kessels BH12 und BH18

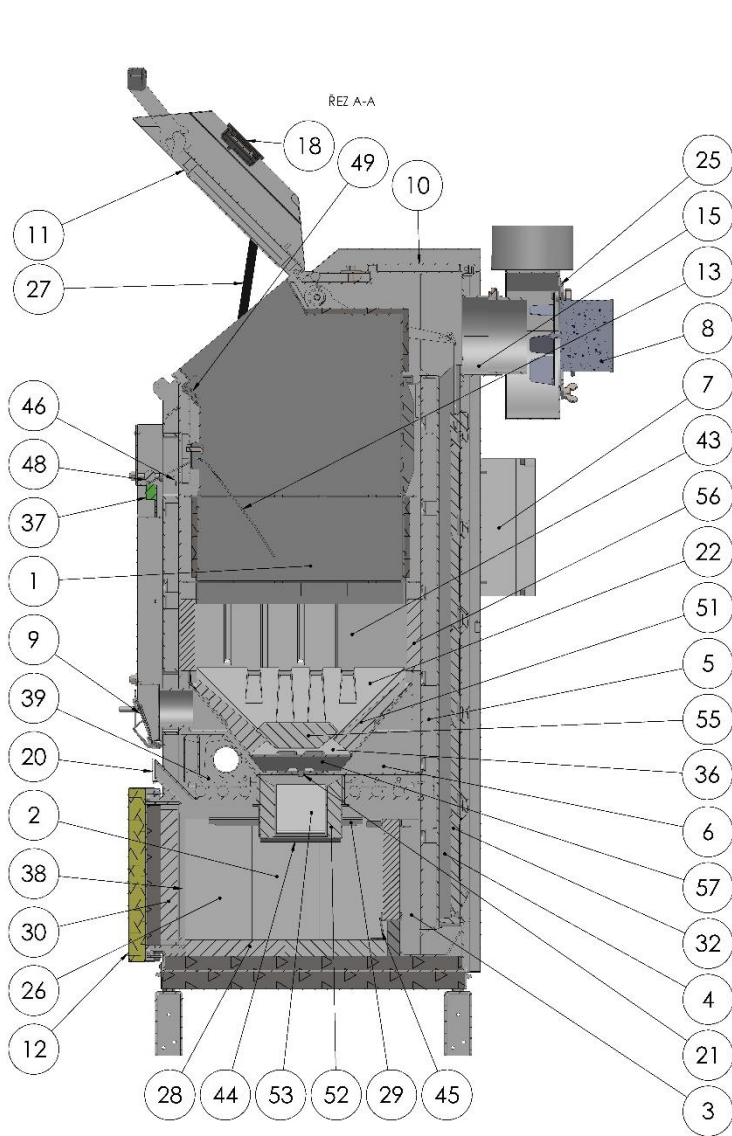


Abbildung 4. Schnitt-Ansicht des Kessels

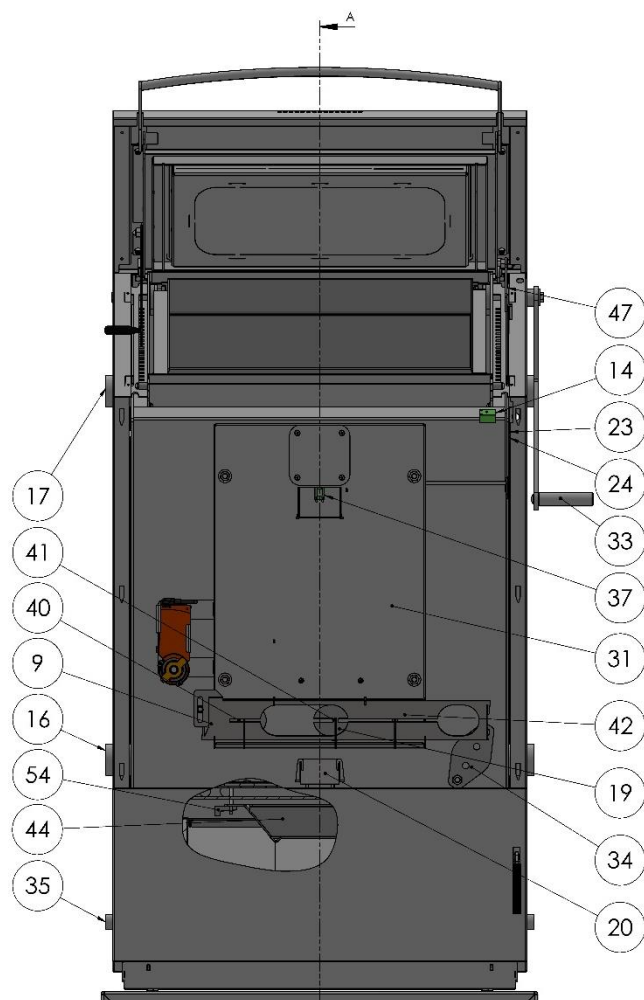


Abbildung 5. Frontansicht ohne Frontabdeckung BH25 und BH33

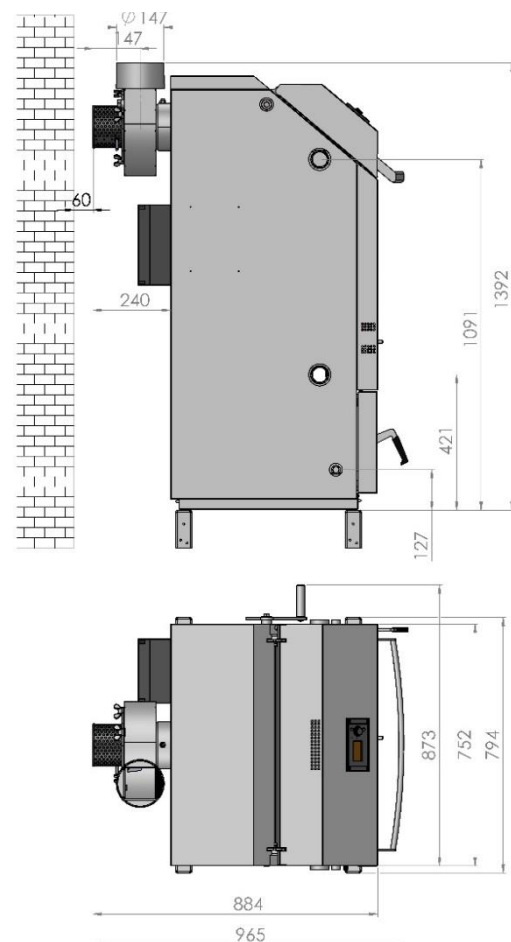


Abbildung 6. Maße des Kessels BH25 und BH33

Legende

- | | |
|--|---|
| 1. Beschickungskammer | 29. Leiste für Formteile der Brennkammer (2x seitlich, 1x hinten) |
| 2. Verbrennungskammer | 30. Formteil der unteren Tür (3x*, 4x**) |
| 3. Abgaswärmetauscher an der Seite | 31. Luftverteiler |
| 4. Abgaswärmetauscher hinten | 32. Turbulatoren (5x*, 7x**) |
| 5. Kesselkörper | 33. Hebel der Turbulatoren |
| 6. Schutzmantel der Beschickungskammer | 34. Thermostat für Wassertemperatur im Kessel |
| 7. Regler - Hauptmodul | 35. Austritt- und Eintritt-Anschluss 1/2" |
| 8. Abzugsventilator | 36. Formteil der Düse (4x*, 8x**) |
| 9. Einstellung der Sekundärluft (verschiebbare Blende) | 37. Sensor für Dauerbrandschicht |
| 10. Deckel des hinteren Wärmetauschers | 38. Verblendung des Seiten-Wärmetauschers (2x) |
| 11. Beschickungstür | 39. Wasserverteiler |
| 12. Untere Tür | 40. Primärlufteintritt |
| 13. Detektionsarm des Dauerbrands | 41. Sekundärlufteintritt |
| 14. Sensor der Beschickungstür | 42. Eintritt der Vortrocknungsluft |
| 15. Abzugsrohrmuffe | 43. Formteil - Belag (12x*, 14x**) |
| 16. Eingang-Anschluss G 6/4" (innen) | 44. Kombinierer |
| 17. Ausgang-Anschluss G 6/4" (innen) | 45. Verblendung der Öffnung des hinteren Wärmetauschers |
| 18. Regler-Bedienungspanel | 46. Druckarm |
| 19. Luftklappe (3x) | 47. Zugstange des Druckmechanismus |
| 20. Einsichtfenster mit Keramikglas | 48. Ausgleichsarm |
| 21. Düse | 49. Austritt der Vortrocknungsluft |
| 22. Formteil am Boden der Beschickungskammer (4x*, 2x**) | 50. Feuerbeständiges Gitter |
| 23. STB - Sicherheitstemperaturbegrenzer | 51. **Formteil vom Boden der Beschickungskammer lang (2x) |
| 24. Wassertempersensor | 52. **Formteil Kombinierer vorne (2x) |
| 25. Abgastempersensor | 53. **Formteil Kombinierer seitlich (2x) |
| 26. Seitlicher Formteil der Brennkammer (6x) | 54. **Sicherungskeil (2x) |
| 27. Sicherheitsverriegelung | 55. **Formteil Mitte (1x) |
| 28. Formteil am Boden der Brennkammer (6x*, 9x**) | 56. **Formteil Zubehör (2x) |
| | 57. **Düsenmitte |

*nur für Kessel 12, 18kW **nur für Kessel 25, 33kW

5 Montage und Installation des Kessels

5.1 Aufstellort des Kessels

Der Kessel muss so installiert werden, dass die Anforderungen der Norm ČSN 061008 – Brandschutz der thermischen Anlagen erfüllt werden.

Der Kessel wird mit Transportfüßen geliefert, die den Transport mit einem Hubwagen ermöglichen. Diese sind mit Hilfe von 4 Schrauben M10 befestigt. Nach der Platzierung des Kessels im Heizraum werden die Füße demontiert und die Schrauben wieder eingeschraubt (sie dienen zum Stellungsausgleich des Kessels).

Rund um den Kessel ist ein Freiraum (siehe Schema des Kessels) wegen der Bedienung oder Wartung, event. wegen Servicearbeiten zu halten.

Um den Zugang zu erleichtern, kann die Steuerungseinheit von der Rückwand an der Seitenwand des Kessels, eventuell an der Wand des Heizraums montiert werden.

Der Kessel muss auf einer nicht brennbaren, wärmeisolierenden Unterlage platziert werden, die den Grundriss des Kessels an der unteren Tür (10, 11) um mindestens 300 mm und an den Seiten mindestens um 100 mm überschreitet.

Die zulässigen Mindestabstände der Außenumrisse des Kessels von brennbaren Materialien (nähere Spezifikation- siehe ČSN EN 13501-1 (entspricht DIN EN 13501-1)) müssen mindestens 400 mm betragen.

Es dürfen keine brennbaren Gegenstände auf dem Gerät und in seiner Umgebung, die kleiner wäre als der sichere Abstand, abgelegt werden.

5.2 Anschluss am Schornstein

Da der Kessel mit einem Abzugsventilator ausgestattet ist, sind die Anforderungen an den Schornsteinzug minimal. Der Schornsteinquerschnitt darf nicht weniger als 200 mm² betragen. Die Höhe sollte nicht unter 3 m sein.

Das Abzugsrohr darf nicht nur am Kessel und am Kamin aufgesetzt sein, sondern muss fest zusammengesetzt sein, dass kein zufälliges oder spontanes Lösen der Anschlussrohre möglich ist. Ein Abzug länger als 2 m muss fest verankert sein. Alle Teile der Abzugsleitung müssen aus nicht brennbaren Materialien bestehen.

Undichtheiten im Rauchabzugssystem (Fugen) empfehlen wir mit einem für diese Zwecke vorgesehenem Dichtungsmittel oder Aluminiumband abzudichten. Mit Aluminiumband kann man auch Fugen der Schornsteintür abkleben (beim Einheizen kann im Schornstein kurzfristig Überdruck entstehen).

Wir empfehlen, Schornsteinabzüge ausreichend wärmeisoliert zu halten und vor Abkühlung zu schützen. Ein Schornstein, der übermäßig abgekühlt wird, muss so ausgekleidet werden, um Dampfkondensation in abgekühlten Abgasen zu vermeiden.

Es wird nicht empfohlen, dass ein mehr als 1 m langes Abzugsrohr entsprechend (z.B. mit Isolation aus Mineralfasern mit Aluminiumfolie) isoliert wird. Bei nicht isolierten Rohren werden Abgase abgekühlt, bei niedriger Betriebsleistung besteht dann ein Risiko von Kondensation der Abgase.

Die zulässige Mindesttemperatur der Abgase, gemessen 1 m unter der Oberkante des Schornsteins, beträgt 90 °C.

Der Anschluss des Kessels am Schornstein muss die Anforderungen der Norm ČSN 73 4201:2008 Schornsteine und Rauchabzüge erfüllen.

5.3 Gewährleistung der Luftzufuhr zum Kessel

Die zur Verbrennung benötigte Luft kann direkt vom Außenbereich oder Wohnraum in den Heizraum geleitet werden. Die Luftzufuhr vom Wohnraum ist im gewissen Sinne vorteilhafter, weil der Raum nicht belüftet wird und gleichzeitig Lufttemperatur genutzt wird, die bei klassischer Belüftung verloren geht (Wärmeersparnis ca.

2%). Bei Nennleistung beträgt der Luftverbrauch ca. 40 m³/h, was dem hygienischen Mindeststand an Luftaustausch in einer gewöhnlich großen Wohnung entspricht.

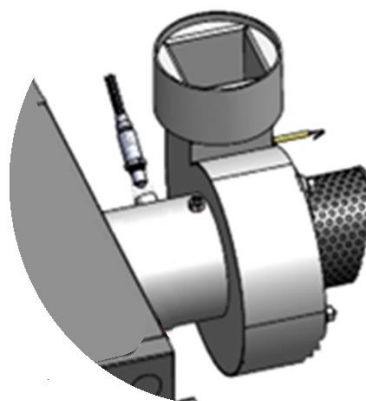
Falls natürliche Infiltration (Mikroventilation der Fenster und Türen) keine ausreichende Luftmenge gewährleistet, muss diese von außen mit Belüftungsöffnungen mit einer Fläche von mindestens 50 cm² gesichert werden.

Einstellbare Gitter an Belüftungsöffnungen sind so zu platzieren, um deren Verstopfung zu vermeiden.

5.4 Installation und Betrieb der Lambdasonde

Der Kessel wird mit Lambdasonde geliefert, die eine kontinuierliche Regulierung der Verbrennungsluftzufuhr sichert, wodurch die effektivste Verbrennung von Stückholz garantiert wird, was Brennstoffeinsparung bedeutet. Dank der Lambdasonde kennt der Regler den Gehalt von Restsauerstoff in den Abgasen und bestimmt anschließend durch Bewegung der Luftzufuhrblende das Verhältnis der Sekundär- und Primärluft für die Verbrennung.

Die Lambdasonde wird zusammen mit anderem Zubehör im Heizkessel geliefert und muss im Abgasanschluss des Heizkessels installiert werden. Vor der Installation der Lambdasonde versichern Sie sich, dass der Regler und das Steuerungsmodul der Lambdasonde von der Stromversorgung abgetrennt sind! Im Ventilator ist ein Loch mit Gewinde vorbereitet, wo es möglich ist die Lambdasonde zu installieren, siehe Abbildung 7. Dann verbinden Sie die Lambdasonde mit der Steuerungseinheit und zwar mithilfe des Kabels mit Konnektor.



Einbau der Lambdasonde

5.5 Entwurf der Heizungsanlage, Anschluss

Wir empfehlen den Kessel mit dem Pufferspeicher durch Schwerkraftkreis zu verbinden (Kapitel 5.5.1). Wenn dies die Installation nicht ermöglicht (Pufferspeicher ist zu weit weg, oder zu niedrig unter dem Niveau des Kessels), erfolgt der Anschluss durch gezwungenen Kreislauf (Kap. 5.5.2 und 5.5.3).

5.5.1 Anschluss Ein- und Ausgang:

Der Eingang wird am beliebigen von 2 unteren Einlässen G 6/4" angeschlossen, der Ausgang am beliebigen von zwei oberen Auslässen G 6/4". Die übergebliebenen Öffnungen werden verblendet oder für einen parallelen Zweig genutzt (siehe weiter). Es ist auch möglich, an ungenutzten Öffnungen ein Eingangs- und Ausgangsventil zu installieren.

5.5.2 Größe des Pufferspeichers:

Der Kessel muss an dem Pufferspeicher (oder mehrere Speicher) mit Mindestvolumen nach der folgenden Tabelle angeschlossen werden. Überschreitet die Kesselleistung wesentlich den Wärmeverlust des Objektes* (z.B. 1,5x), empfehlen wir, das Behältervolumen proportional zu vergrößern (d.h. 1,5 x Mindestvolumen). Größeres Volumen wird auch dann gewählt, wenn die Bedienintervalle des Kessels länger als 12 Stunden

betragen. Wir empfehlen jedoch aufgrund unverhältnismäßiges Aufwandes und hoher Wärmeverluste kein größeres Behältervolumen als den doppelten Mindestwert (siehe Tabelle).

Tabelle 4. Volumen des Pufferspeichers

Kessel	12kW	18kW	25kW	33kW
Mindestvolumen (l)	700	1000	1500	2000
Maximalvolumen (l)	1500	2000	3000	4000

* Die Bestimmung des Wärmeverlustes eines Objektes wird im Kapitel 8.3 beschrieben.

5.5.3 Warum muss im Kreislauf Kessel-Pufferspeicher kein Mischer vorhanden sein:

Der Heizkessel ist mit integriertem Mischer (mit Thermostat) ausgerüstet, daher kann der Kessel mit Pufferspeicher direkt ohne Mischast und Armatur verbunden werden (Ladomat usw.).

5.5.4 Warum wird im Kreislauf Kessel-Pufferspeicher eine Rückflussklappe montiert:

Wir empfehlen Kessel-Pufferspeicher-Kreis eine geeignete Klappe zu installieren, die Rückfluss verhindert, wenn der Pufferspeicher aufgeheizt ist und der Kessel nicht arbeitet (Die auf solche Weise in den Heizraum abgegebene Wärmeleistung beträgt 100-300W je nach Temperatur im Pufferspeicher). Weitere Informationen siehe Kapitel 5.4.5.

 Befindet sich der Pufferspeicher über der Kesselhöhe, ist eine Rückflussklappe nicht erforderlich.

5.5.5 Anschluss Kessel – Pufferspeicher mit Schwerkraftzirkulation (ohne Pumpe):

Wenn sich der Pufferspeicher in der Kesselnähe befindet, empfehlen wir den Anschluss mit Schwerkraftzirkulation (ohne Pumpe, mit größeren Rohrdimensionen) – siehe Anschlussschema (Kapitel 5.5). Die Vorteile der Schwerkraftzirkulation sind hohe Zuverlässigkeit und Betriebsersparnis (für Strom und Wartung der Pumpe), kostenmäßig vergleichbar mit gezwungenem Anschluss (teurere Rohrleitung wird durch die Ersparnis für Pumpe und Zubehör kompensiert).

* Schwerkraftkreislauf „Kessel – Pufferspeicher“ muss so ausgelegt sein, dass er bei einem Temperaturabfall von 90/60°C die Nennleistung des Kessels bringt. Dies wird zum Beispiel erreicht, wenn folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Die gesamte Leitungslänge beträgt bis 4 m.
- Kupferrohre haben einen Durchmesser bei Kessel 12kW von 28mm, bei Kessel 18kW von 35mm, bei Kesseln 25kW und 33kW von 42mm. Bei Stahlrohren muss der Durchmesser 6/4" betragen (bei allen Kesseltypen).
- Die Anzahl der Winkel überschreitet nicht 3 oder die Anzahl der Bögen überschreitet nicht 6.
- Der Kessel und der Speicher sind mindestens auf einer Höhe (vom Boden). Der Eingang in den Speicher ist mindestens 50 cm (bei Kessel 33kW 80cm) über dem Ausgang vom Kessel. Wenn es die Deckenhöhe erlaubt, ist es geeignet, den Pufferspeicher höher zu platzieren (10-50 cm).
- Befindet sich im Kreislauf eine Rückflussklappe, muss deren Druckverlust geringer als 0,3 mbar (bei Nennleistung und Abfall von 60/90°C) ($K_v < 3 \text{ m}^3/\text{h}$) sein. Dies erfüllt z.B. eine Schwerkraftklappe, speziell entwickelt für diesen Kesseltyp, geliefert von BLAZE HARMONY s.r.o. Eine standardmäßige horizontale Klappe (schwimmende) ist für so hohen Druckverlust ungeeignet.

5.5.6 Anschluss Kessel-Pufferspeicher mit gezwungener Zirkulation (mit Pumpe)

Dort, wo die Pufferspeicher-Aufstellung mindestens teilweise die Schwerkraftzirkulation ermöglicht (Pufferspeicher und Kessel sind auf einer Höhe aufgestellt), wird empfohlen, die Pumpe im Kreislauf in einem Bypass-Zweig mit einem Ejektor zu installieren, siehe Anschluss-Schema (Kapitel 5.5).

Der Vorteil dieses Anschlusses ist die Eignung zur Schwerkraftzirkulation (Pumpe mit Filter beschränkt den Durchfluss bei Schwerkraftzirkulation nicht). Es ist notwendig eine Cu 28 mm Rohrdimension zu verwenden. Bei

diesem Anschluss erfolgt die Zirkulation während des Betriebes meistens durch die Schwerkraft (die Pumpe schaltet, erst wenn die Temperatur im Kessel z.B. 85°C überschreitet). Den Ejektor kann man aus Cu-Fitting-Teilen zusammenbauen oder er wird vollständig von BLAZE HARMONY s.r.o. geliefert. Wir empfehlen eine Pumpe mit weniger Leistung zu installieren (ca. 25-40 W).

Die Rückflussklappe bei diesem Anschluss muss die Schwerkraftzirkulation laut 5.4.5 e. ermöglichen.

Dort, wo die Pufferspeicher-Aufstellung nicht einmal teilweise die Schwerkraftzirkulation ermöglicht (Pufferspeicher ist unter der Höhe des Kessels aufgestellt), wird die Pumpe „direkt“ im Kreislauf in der Rücklaufleitung von dem Pufferspeicher in den Kessel installiert, siehe Anschluss-Schema (Kapitel 5.5). Die Rückflussklappe bei diesem Anschluss muss die Schwerkraftzirkulation nicht ermöglichen, ein Rückflussventil kann installiert werden.

5.5.7 Restleistung des Kessels

Der Anschluss muss so ausgelegt sein, dass die Ableitung der Restkesselleistung z.B. bei einem Stromausfall gesichert wird (Bei einem Stromausfall werden die Luftklappen am Kessel geschlossen, der Verbrennungsprozess wird unterbrochen, aber die glühende Brennschicht gibt noch ca. 1 Stunde Wärme ab. Die Menge an Restwärme beträgt 5-10 MJ nach aktueller Leistung und Verbrennungsphase des Brennstoffs.).

5.5.8 Die beste Art der Restwärmeableitung

Die beste Art die Restleistung abzuführen, ist der Anschluss des Kessels an **Pufferspeicher** über einen Kreislauf, der ermöglicht, die Restleistung durch Schwerkraftzirkulation abzuführen (siehe empfohlene Anschlüsse). Bei einem Pufferspeichervolumen von 1000 l verursacht die Restleistung einen Temperaturanstieg um 2-4°C.

5.5.9 Weitere Arten der Restwärmeableitung

Wenn der Pufferspeicher für die Restwärmeableitung nicht verwendet werden kann (z.B. der Speicher ist vom Kessel zu weit entfernt oder unter dem Kesselniveau platziert), muss eine andere Möglichkeit gewählt werden, z.B.:

1. Das Installieren von kombiniertem Boiler in den Schwerkraftkreislauf (der bei Pumpenausfall überschüssige Wärmeleistung aufnimmt). Das Boilervolumen muss mindestens 120 l betragen (die Restleistung verursacht eine Erwärmung um 10-20°C). Den Warmwasserausgang vom Boiler kann man mit einem thermostatischen Mischventil versehen (gegen Verbrühen).
2. Man kann für die Zirkulationspumpe eine **Notstromversorgung** verwenden.
3. Verwendung eines geeignet angeschlossenen **offenen Expansionsbehälters** (bei Pumpenausfall wird übermäßige Restleistung durch Sieden abgeleitet). Weitere Informationen im Kapitel 5.4.11.
4. Ein **Notkühlsystem** anschließen (siehe Kapitel 5.6).

5.5.10 Wasser

Für die Kessel-Füllung empfehlen wir weiches, chemisch inaktives Wasser, frei von mechanischen Verunreinigungen zu verwenden. Der Projektant wird gegebenenfalls geeignete Wasserzusätze für das Heizsystem vorschlagen.

5.5.11 Offener Expansionsbehälter

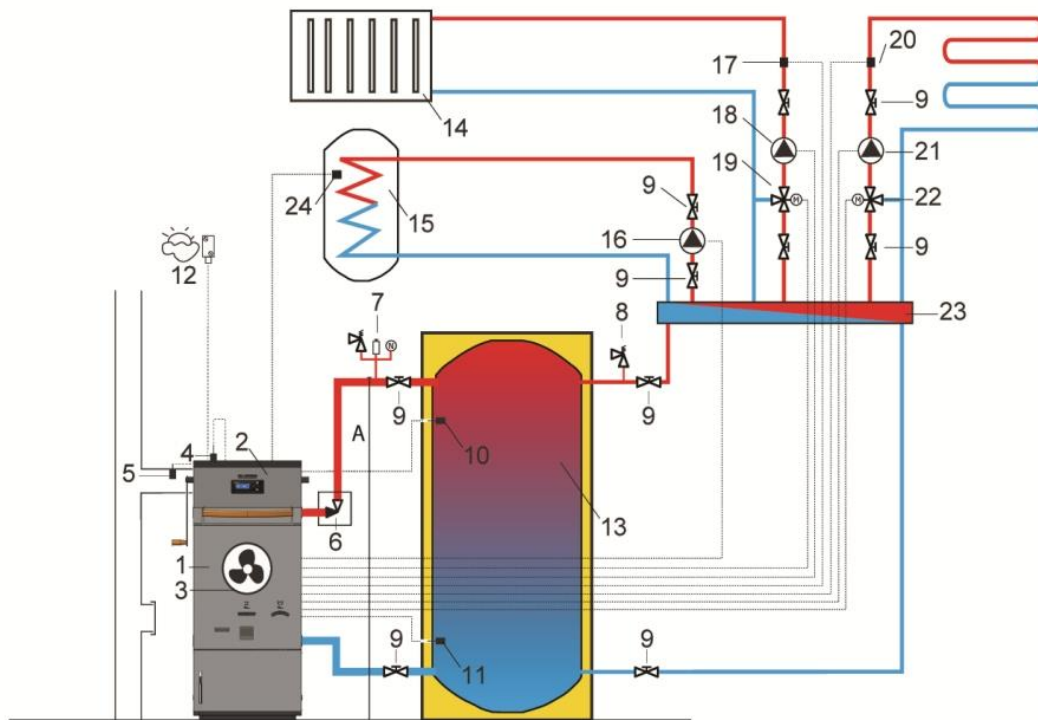
Ist im System ein Expansionsbehälter installiert, ist dieser so zu platzieren, um Einfrieren zu vermeiden, Sauerstoffanreicherung kann durch eine dünne Ölschicht auf der Oberfläche reduziert werden. Das Volumen muss mindestens 5% des gesamten Wasservolumens im System betragen.

5.5.12 Anschluss des Kessels im bestehenden System

Wird der Kessel anstelle eines unterschiedlichen Kessels installiert und im Kreislauf bleibt eine Mischarmatur für die „Rücklauf-Sicherung“ oder Ladomat, muss die Gesamtfunktionalität des Anschlusses hinsichtlich der Restwärmeableitung beurteilt und eventuell entsprechende Sicherheitseinrichtung laut Kapiteln 5.4.8 und 5.4.9 installiert werden.

5.6 Schematen Anschlüssen

5.6.1 Schema Nr. 1 – Schwerkraft-Anschluss von Kessel und Pufferspeicher

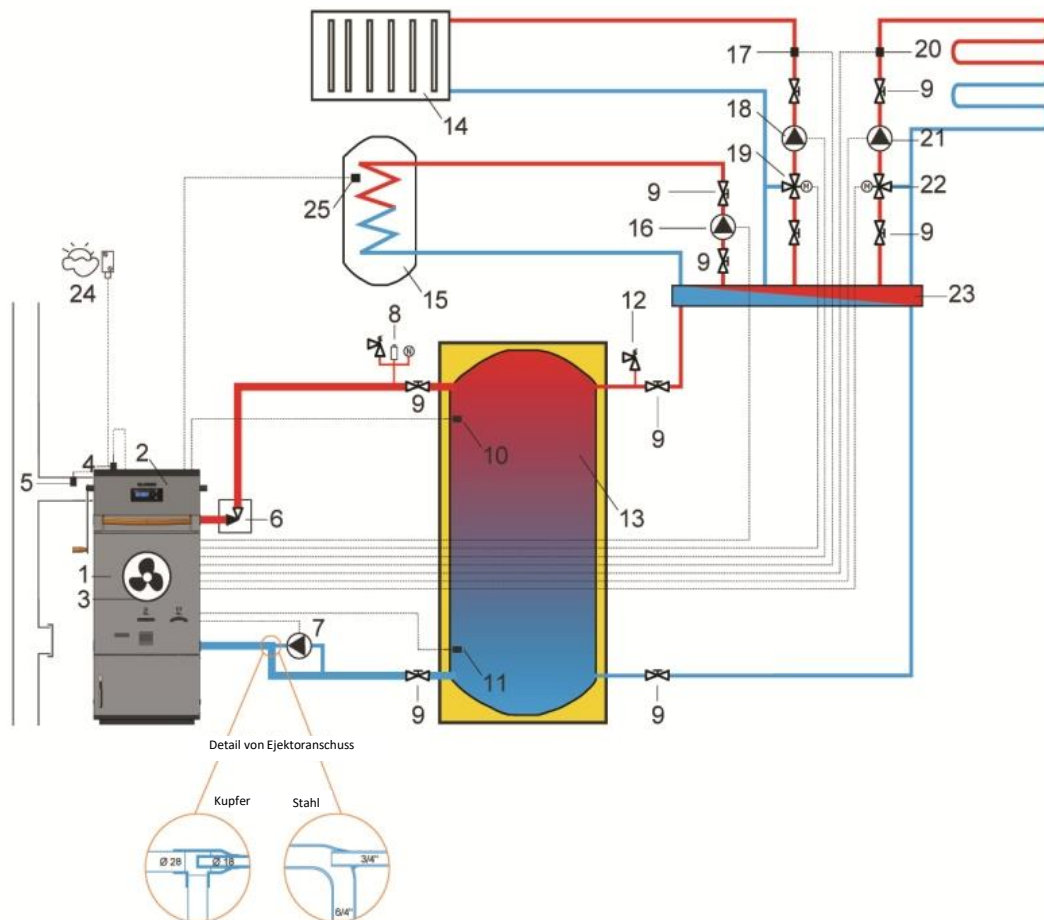


1 – Kessel, 2 – Regler, 3 – Abzugsventilator, 4 – Kesseltemperatursensor (CT4), 5 – Abgastemperatursensor (CT2-S), 6 – spezielle Schwerkraftklappe, 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil), 8 – Entlüftungsventil, 9 – Kugelhahn, 10 – der obere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 11 – der untere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 12 – Außentemperatursensor (CT6-P), 13 – Pufferspeicher, 14 – Heizkörper, 15 – Warmwasserspeicher, 16 – Warmwasserpumpe, 17 – Mischtemperatursensor 1. (CT4), 18 – Mischpumpe 1., 19 – Mischventil-Antrieb für Mix 1. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 20 – Mischtemperatursensor 2. (CT4), 21 – Mischpumpe 2., 22 – Mischventil-Antrieb für Mix 2. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 23 – Verteiler, 24 – Warmwasserspeicher-Temperatursensor (CT4)

Modell	A – Höhe des Eingangs in den Pufferspeicher gemessen vom Boden	Cu- Rohrdimension zwischen dem Kessel und dem Pufferspeicher	Stahlrohrdimension zwischen dem Kessel und dem Pufferspeicher
BLAZE HARMONY 12	140 cm	28 mm	6/4"
BLAZE HARMONY 18	160 cm	35 mm	6/4"
BLAZE HARMONY 25	160 cm	42 mm	6/4"
BLAZE HARMONY 33	190 cm	42 mm	6/4"

Es ist notwendig, die Bedingungen von Schwerkraftanschluss, siehe Kapitel 5.4.5 einzuhalten.

5.6.2 Schema Nr. 2 – Kombiniertes Anschluss Kessel – Pufferspeicher, mit Pumpe und Ejektor

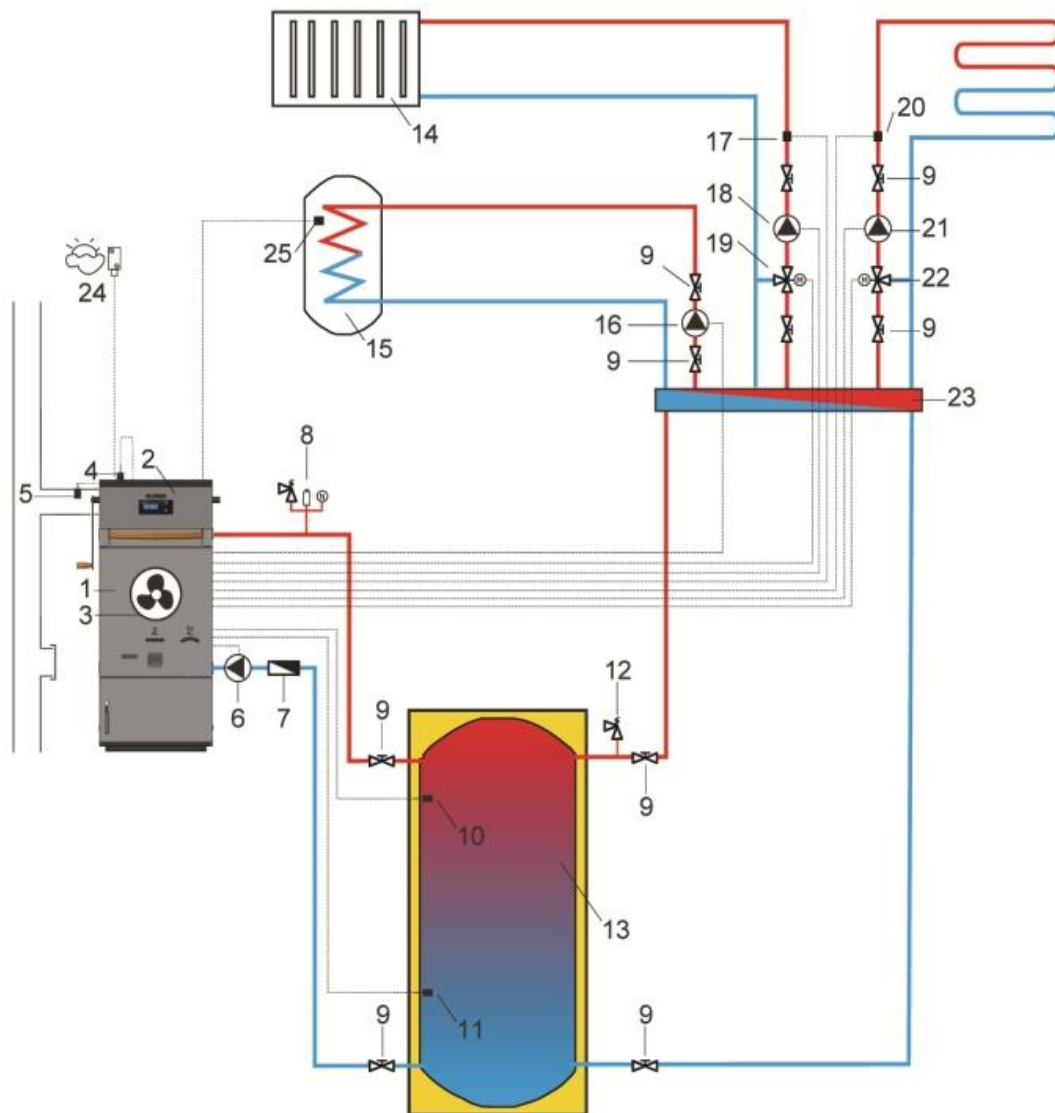


1 – Kessel, 2 – Regler, 3 – Abzugsventilator, 4 – Kesseltemperatursensor (CT4), 5 – Abgastemperatursensor (CT2-S), 6 – Schwerkraftklappe, 7 – die Kesselpumpe im Ejektor, 8 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil), 9 – Kugelhahn, 10 – der obere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 11 – der untere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 12 – Entlüftungsventil, 13 – Pufferspeicher, 14 – Heizkörper, 15 – Warmwasserspeicher, 16 – Warmwasserpumpe, 17 – Mischtemperatursensor 1. (CT4), 18 – Mischpumpe 1., 19 – Mischventil-Antrieb für Mix 1. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 20 – Mischtemperatursensor 2. (CT4), 21 – Mischpumpe 2., 22 – Mischventil-Antrieb für Mix 2. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 23 – Verteiler, 24 – Außentemperatursensor (CT6-P), 25 – Warmwasserspeicher-Temperatursensor (CT4)

Die Rohrdimension zwischen dem Kessel und dem Pufferspeicher beträgt 28 mm (Cu).

5.6.3 Schema Nr. 3 – Die gezwungene Zirkulation Kessel – Pufferspeicher

Nur für Fälle, wo Pufferspeicher unter der Höhe des Kessels aufgestellt ist.



1 – Kessel, 2 – Regler, 3 – Abzugsventilator, 4 – Kesseltemperatursensor (CT4), 5 – Abgastemperatursensor (CT2-S), 6 – Kesselpumpe, 7 – die Rückflussklappe, 8 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil), 9 – Kugelhahn, 10 – der obere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 11 – der untere Pufferspeichertemperatursensor (CT4), 12 – Entlüftungsventil, 13 – Pufferspeicher, 14 – Heizkörper, 15 – Warmwasserspeicher, 16 – Warmwasserpumpe, 17 – Mischtemperatursensor 1. (CT4), 18 – Mischpumpe 1., 19 – Mischventil-Antrieb für Mix 1. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 20 – Mischtemperatursensor 2. (CT4), 21 – Mischpumpe 2., 22 – Mischventil-Antrieb für Mix 2. (3-Wege-Ventil, 230V AC), 23 – Verteiler, 24 – Außentemperatursensor (CT6-P), 25 – Warmwasserspeicher-Temperatursensor (CT4)

5.7 Anschluss von automatischer Kühlung

Wenn der Kesselanschluss keine andere Ableitung der Restleistung ermöglicht (siehe Kapitel 5.4.7 - 5.4.9), ist es erforderlich, ein Kühlsystem von der Wasserleitung anzuschließen.

Der Kessel ermöglicht eine direkte Kühlung mit Nutzwasser (enthält keine Kühlschleife). Das Kühlungswasser wird über ein Sicherheits-Thermostatventil in den Kessel geleitet. Das Ventil wird an unbenutzten Öffnungen auf beliebiger Seite des Kessels montiert - siehe Abb. 8. Das Ventil und Verbindungsrohr 3/4" können auch an Eingangs- oder Ausgangsrohren platziert werden (anstatt Winkel wird ein T-Stück eingesetzt). Das Ventil ist im Lieferumfang nicht enthalten, kann aber aus der Zubehörliste bestellt werden.

Zur Kühlung wird Leitungswasser mit max. Druck von 4 bar verwendet (bei höherem Druck kann man Druckminderer installieren). Die Wasserversorgung darf nicht von der Stromversorgung abhängig sein (es können keine häuslichen Wasserwerke zum Anschluss verwendet werden). Der Kühlwasseraustritt wird in der Regel mit einem Schlauch in die Kanalisation geleitet. Am Kühlwassereintritt muss ein Filter montiert werden.

Überschreitet die Temperatur im Kessel 93°C, öffnet sich das Thermostatventil und durch das Verbindungsrohr 3/4" fließt in den Kessel kaltes Leitungswasser. Das Heißwasser wird in den Abfluss geleitet.

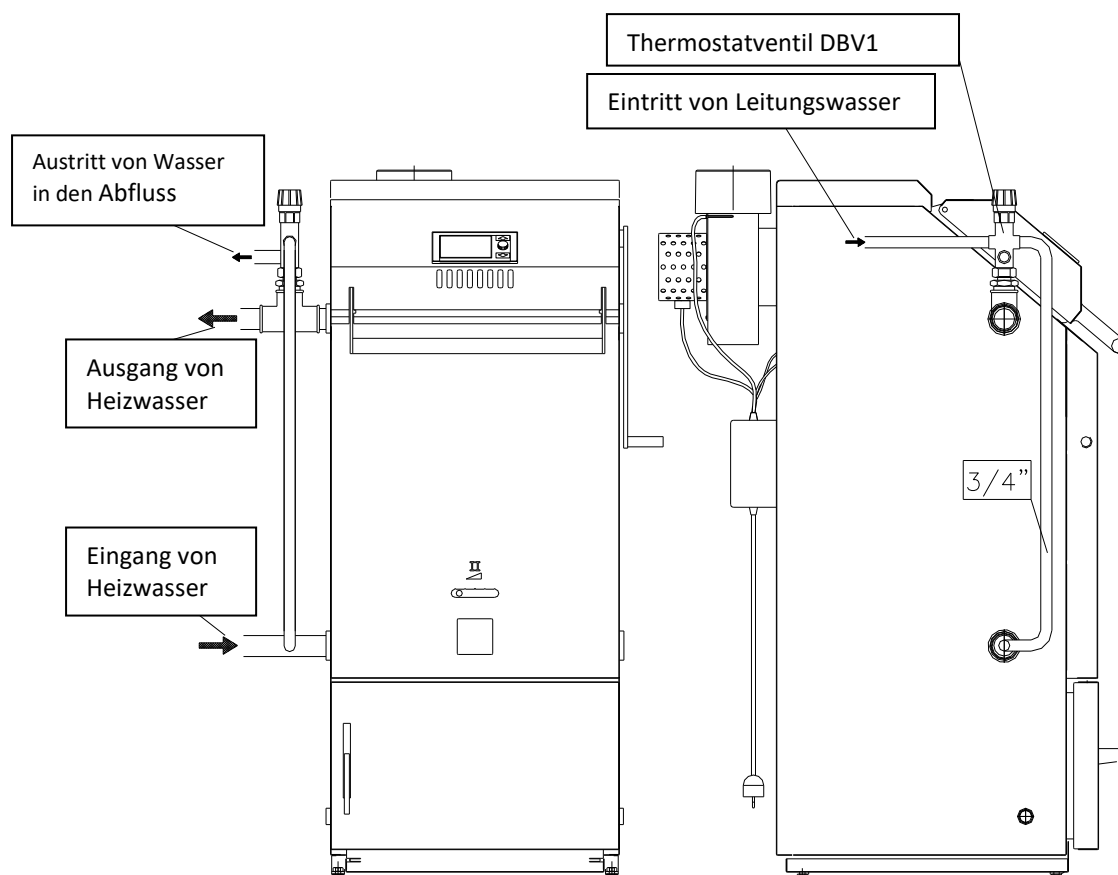


Abb. 8. Anschluss von automatischer Kühlung

5.8 Elektroanschluss

Informationen über den elektrischen Anschluss befinden sich im separaten Dokument „Anleitung zur Bedienung und Installation des Reglers“, das mit dem Kessel geliefert wird.

6 Kesselbedienung durch den Benutzer

Um einen reibungslosen und sicheren Betrieb zu erreichen, ist der Kessel in Übereinstimmung mit den Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Kessels und Bedienungsanleitung des Reglers (separates Dokument) zu bedienen.

6.1 Einheizen

Vor dem Einheizen ist Folgendes zu prüfen:

- Ob der Pufferspeicher mit dem beheizten Objekt die erzeugte Wärme abnehmen (siehe Kap. 6.3).
 - Funktionalität des Heizsystems (Wassermenge - Druck, Einfrieren, ...)
 - Dichtheit der oberen und unteren Kesseltür
 - Funktionsfähigkeit der Abzugsrohre (Zustand, Dichtheit, ...)
 - Funktionsfähigkeit der Beschickungs- und Brennkammer (Zustand, ordnungsgemäße Montage, ...)
 - Ob der seitliche und hintere Wärmetauscher, oder die Beschickungs- und Brennkammer nicht übermäßig verunreinigt sind.
- 1) Den Türgriff anheben, abwarten bis der Ventilator auf volle Leistung läuft.
 - 2) Wenn auf dem Boden des Kessels genug verkohlte Reste vorhanden sind (min. 20 cm), genügt es in der Regel diese mit einem Stück Papier anzuzünden. Anschließend legt man ein paar Holzstücke nach. Dadurch steigen die Flammen nicht auf, sondern sie durchdringen die Kohlschicht und zünden sie an.
 - 3) Ist am Kesselboden nicht ausreichende Restschicht vorhanden, legt man kleinere Stücke nach. Diese Schicht sollte etwa den unteren schmalen Teil der Beschickungskammer füllen. Auf diese Schicht legt man Kleinholz und darauf angezündetes Papier. Es ist angebracht, wenn das Papier die ganze Fläche der Holzschicht bedeckt und nachfolgend werden weitere Holzstücke auf das angezündete Papier gelegt, damit die Flammen nicht nach oben schlagen, sondern nach unten durch die Holzschicht brennen.
 - 4) Die obere Tür lässt man 1 bis 2 cm offen (so, dass die Tür mit gedrücktem Hebelgriff geschlossen wird). Nach Bedarf abwarten (ca. 5 min).
 - 5) Wenn wir feststellen, dass das Feuer brennt (Kontrolle durch das Einsichtfenster oder den Temperaturanstieg der Abgase), füllen wir den Kessel mit Brennstoff (siehe Kap. 6.2). Bei richtigem Einheizen erreicht der Kessel die Nennleistung innerhalb von 30 min. Wenn die Flamme ausgeht oder fehlerhaft brennt, kann die obere Tür ein Spalt geöffnet werden.



Nach dem Einheizen hält der Regler die Kesselleistung auf höheren Wert, damit der Brennstoff richtig anbrennt und die Kessel-Innenverkleidung warm wird, dann geht er automatisch zu eingestellten Parametern über.



Es ist verboten brennbare Flüssigkeiten zum Einheizen zu verwenden. Es ist verboten während des Betriebes die Nennleistung des Kessels in unzulässiger Art und Weise zu erhöhen.

In der Nähe des Kessels dürfen keine brennbaren Gegenstände gelagert werden. Asche ist in nicht brennbaren Behältern mit Deckel entsorgen.

6.2 Nachlegen

- 1) Den Türgriff anheben, abwarten bis der Ventilator auf volle Leistung läuft. Die obere Tür langsam um ca. 5 cm öffnen, abwarten, bis der Ventilator allfälliges Holzgas absaugt (in der Beschickungskammer ist kein dichter Rauch vorhanden). Erst dann kann die Tür geöffnet werden, ansonsten kann sich das Holzgas entzünden.
- 2) In die Kammer Brennstoff nachlegen. Ist die untere Schicht zu dünn, legt man auf sie zuerst ein paar kleine Holzstücke.
- 3) Die Tür schließen. Der Regler schaltet nach 2 Minuten (Ausgangseinstellung) automatisch in den Modus EINHEIZEN oder BETRIEB um, je nach aktueller Abgastemperatur.
- 4) Sollte in der Brennkammer kein Feuer erscheinen oder nach einer Weile erlöschen, öffnen wir wieder die obere Tür und lassen den Brennstoff einige Minuten lang anbrennen.



Die glühende Grundsicht sollte in keiner Weise durchgraben oder eingedrückt werden, um die Düse nicht zu verstopfen.

Ist die Grundsicht nicht ausreichend, ist es günstiger, wenn die ersten Holzstücke kleiner sind.

Rundholz legt man parallel mit der Frontseite des Kessels nach. Das Holz wird dicht nebeneinander gelegt, damit dazwischen möglichst wenig Freiraum ist. Die Länge der Holzstücke sollte 33/50 cm nicht überschreiten. Längere Stücke können sich verkeilen und die richtige Verbrennung beeinflussen. Die letzten Holzstücke sollten kleiner sein (sie zerfallen leichter zur Grundsicht).

Holzbriketts üblicher Qualität vergrößern ihr Volumen in einer bestimmten Brennphase, verlieren Zusammenhalt, dehnen sich aus. Wenn sie im Kessel dicht (lückenlos) geordnet werden, dehnen sich die Briketts aus und werden nicht nach unten befördert. Deshalb sollte man Holzbriketts frei nachlegen. Dagegen hochwertige Holzbriketts kann man dicht nebeneinander nachlegen (sie vergrößern nicht ihr Volumen während des Brennvorgangs).

Schüttbrennstoff (Sägespänen, Hackschnitzel) schüttet man frei in die Beschickungskammer, nicht zusammendrücken, um die Beschickung nicht zu beeinträchtigen. Vor dem Nachlegen ist es geeignet, auf die Restschicht ein paar kleine Holzstücke zu legen, damit der Brennstoff nicht durch die Düse durchfällt.

Rauch beim Nachlegen verhindert man, indem man erst dann Brennstoff nachlegt, wenn sich in der Beschickungskammer eine Dauerbrand-Schicht – Grundsicht befindet.

Man kann auch zuerst die Tür zum Teil öffnen, nur 3 – 4 Holzstücke nachlegen. Dadurch wird die Dauerbrand-Schicht verdeckt und es entweicht nicht so viel Rauch. Dann die Tür ganz öffnen und Brennstoff nachlegen.

Sollte während der Nachlegung Rauch in den Heizraum gelangen, muss man überprüfen, ob der Raum richtig belüftet wird oder das Fenster öffnen.

Es ist geeignet, beim Nachlegen den hinteren Wärmetauscher zu reinigen, indem man den Hebel der Turbulatoren betätigt (der Hebel muss immer bis zu beiden äußeren Positionen bewegt werden). Der Hebel bleibt in der Vorderposition. Das empfohlene Reinigungsintervall ist einmal täglich.



Öffnen Sie nicht die untere Tür, wenn der Kessel im Betrieb ist, das Abbrennen wird dadurch unterbrochen, Rauch kann in den Heizraum austreten.

6.3 Brennstoffmenge, Intervalle des Nachlegens

In der Regel wird die Beschickungskammer vollgefüllt. **Jedoch bei geringer Wärme-Abnahme und wenn der Pufferspeicher erhitzt ist, sollte man die Intervalle verlängern oder weniger Brennstoff nachlegen.** Wir empfehlen nicht weniger als die Hälfte des Beschickungskammervolumens nachzulegen, bei kleineren Mengen

kann die Brenndauer so kurz sein, dass keine hochwertige Dauerbrand-Schicht entsteht – der Restbrennstoff ist nicht verkohlt und schwelt. Beim Nachlegen von kleineren Brennstoffmengen schalten Sie die Funktion des automatischen Dauerbrands aus.

Legen Sie nicht nach, wenn der Pufferspeicher heiß ist – es besteht die Gefahr der Überhitzung und Sicherheitsausschaltung des Kessels.

Wenn das Heizsystem und der Pufferspeicher nicht in der Lage wären, die Brennwärme aufzunehmen, käme es zur Überhitzung (Temperatur über 95°C) und Sicherheitsausschaltung des Kessels mit angebranntem Brennstoff. Der rauchende Brennstoff verunreinigt die Abgas- und Luftwege des Kessels mit Feuchtigkeit und Teer. Dies gefährdet die Funktionsfähigkeit, reduziert die Lebensdauer des Kessels und des Schornsteins und belastet die Umwelt.



Bei Überhitzung droht ein Risiko von Verstopfung der Turbulatoren durch Teer.

Die Zeit, die der Kessel in Überhitzungszustand verbringt, wird gerechnet und gespeichert. Bei Überschreitung von 200 Stunden, erlischt die Warengarantie des Kessels.



Die Ausschaltung bei Dauerbrand beeinflusst die Lebensdauer oder Umweltfreundlichkeit des Betriebs nicht, weil diese bei der glühenden Restschicht erfolgt, die keine flüchtigen brennbaren Stoffe oder Feuchtigkeit enthält.

6.4 Einstellung der gewünschten Leistung

Die Kesselleistung kann mit zwei Parametern gesteuert werden, die am Regler eingestellt werden:

- gewünschte Leistung des Kessels (50 – 150 %)
- maximale Wassertemperatur vom Kessel (60 – 95 °C)

Parameter "Maximale Wassertemperatur" empfehlen wir auf 95°C* einzustellen und die Kesselleistung mit Parameter "Gewünschte Kesselleistung" zu regulieren.

** Wenn automatische Kühlung angeschlossen ist, stellen Sie die maximale Wassertemperatur auf 90 °C ein.*

Betreiben Sie den Kessel nicht mit höherer Leistung als notwendig! Die Betriebszeit wird dadurch unnötig gekürzt und die Ausschaltdauer verlängert. Der Parameter "Gewünschte Kesselleistung" empfehlen wir auf den Wert von 50 bis 70%* einzustellen und wenn die Leistung bei hohem Wärmebedarf (in Wintermonaten) nicht ausreicht, erhöhen Sie die Leistung nach Bedarf.

** Bei Verbrennung von Brennstoff geringer Qualität (große Holzstücke, Brennstoff mit hoher Feuchtigkeit), empfehlen wir die Kesselleistung auf 60% oder 70% einzustellen, damit die Verbrennung hochwertig ist.*



Der Regler erhält immer in erster Linie die eingestellte Kesselleistung. Falls die gewünschte Kesselleistung zu hoch ist und die Wassertemperatur bis zum Wert „Maximale Wassertemperatur“ steigt, dann senkt der Regler automatisch die Kesselleistung.

6.5 Einstellung von automatischem Dauerbrand

Der Kessel ist mit der Funktion des sog. Dauerbrands ausgestattet, die ermöglicht, dass der Regler den Ventilator ausschaltet, bevor der Brennstoff vollständig abgebrannt ist. Im Kessel bleibt somit noch 6-10 Stunden (je nach Brennstoffart) eine glühende Grundsicht, so dass es nicht notwendig ist, neu einzuheizen. Für die Detektion dieser Schicht sorgt ein beweglicher Detektionsarm in der Frontwand der Beschickungskammer. Nach dem Nachlegen wird dieser Arm durch den Brennstoff an die Wand gedrückt. Durch den Betrieb sinkt allmählich die Brennstoffmenge bis unter das Ende des Detektionsarms, der Arm wird frei und neigt sich durch ein Gegengewicht in die Beschickungskammer. Dadurch wird ein Sensor aktiviert (im

Luftpanel), der den Regler informiert, dass sich im Kessel eine Restschicht in maximaler Größe (100%) befindet. Auf dem Display im Teil mit Informationen über die Kesselleistung wird ein rotes Rundholz angezeigt. Wenn die Größe der Restschicht (Benutzerparameter des Reglers) auf 100% eingestellt ist, schaltet der Regler in Dauerbrand-Modus um, sobald der Detektionsarm in die Beschickungskammer geneigt ist. Ist die Größe der Restschicht auf niedrigere Werte (90-10%) eingestellt, arbeitet der Kessel noch für einige Zeit im Modus BETRIEB, damit die Restschicht noch weiter abbrennt und die gewünschte Größe erreicht. Während dessen blinkt das Symbol des roten Rundholzes.

Nach anschließendem Nachlegen wird der Detektionsarm wieder durch den Brennstoff an die Wand gedrückt und die Farbe des Rundholzes auf dem Display ändert sich.



Durch Öffnen der Beschickungstür drückt der mit der Tür verbundene Druckmechanismus den Detektionsarm an die Wand der Beschickungskammer, um das Nachlegen des Brennstoffs nicht zu behindern. Durch Schließen der Tür wird der Detektionsarm wieder gelöst.

Der Übergang in den Dauerbrand-Modus (erfasst vom Detektionsarm) ist noch durch den Ablauf von 30 Minuten (Serviceparameter) nach dem Nachlegen vom Brennstoff (Öffnen der Tür) bedingt. Während dieser Zeit wird das Rundholz auf dem Display gelb (siehe Abb. Nr. 9). Diese Funktion verhindert ein unbeabsichtigtes Ausschalten des Kessels beim Einheizen, bei wenig Brennstoff. Wenn die Tür für weniger als 10 Sekunden (Serviceparameter) geöffnet wird, wird diese Funktion nicht aktiviert (die Zeit des Modus BETRIEB wird nicht zurückgesetzt).

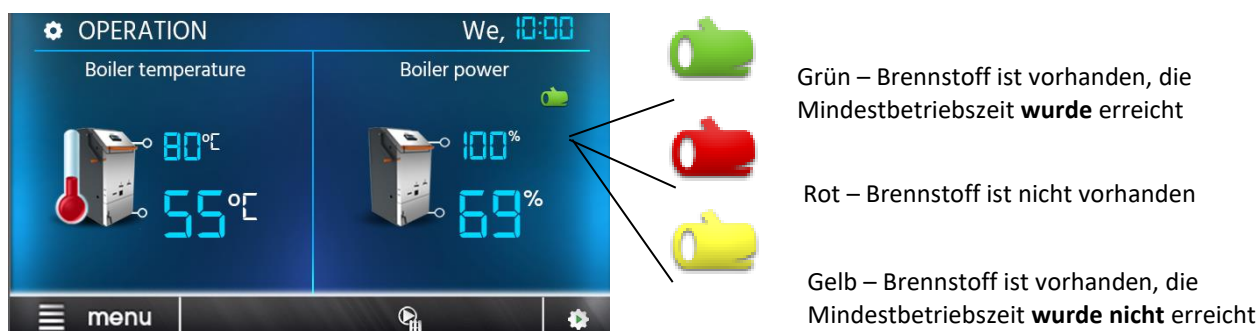


Abbildung 9. Farbige Anzeige für Brennstoffsignalisierung

Die optimale Grundsicht sollte den unteren schmalen Teil der Beschickungskammer annähernd ausfüllen. Die Grundsicht sollte keine rauchenden Brennstoffreste enthalten, da diese den Kessel beim Ausschalten mit Teer verunreinigen.

Die Größe der Grundsicht kann als Benutzerparameter am Regler des Kessels eingestellt werden.

Ist die Funktion Dauerbrand ausgeschaltet (auf dem Display erscheint kein Rundholz), wird der Kessel ausgeschaltet, erst wenn der Brennstoff vollständig abbrennt und die Abgastemperatur unter den eingestellten Wert sinkt (Serviceparameter).

6.6 Kontrolle und Einstellung der Verbrennung

Während des Betriebes ist darauf zu achten, dass die Verbrennung möglichst tadellos abläuft. Eine fehlerhafte Verbrennung verringert den Wirkungsgrad und erzeugt übermäßige Mengen an schädlichen Stoffen (Kohlenwasserstoffe, insbesondere Teer), die die Umwelt verschmutzen und den Kessel, sowie die Rauchleitung verunreinigen. Die Qualität der Verbrennung bestimmt nicht nur die Art und Feuchtigkeit des Brennstoffes, sondern sie kann wesentlich auch durch die Art und Weise beeinflusst werden, wie man nachlegt und die Leistung reguliert.

Die Verbrennungsqualität kann während des Betriebes nach der Flamme beurteilt werden (siehe folgendes Kapitel). Bei hochwertiger Verbrennung ist der aus dem Schornstein steigende Rauch gar nicht sichtbar. Leicht

weißer Rauch, der sich sofort auflöst, ist keine Störung, er wird von Wasserdampf verursacht, der bei der Verbrennung entsteht.



Die Bedingung der hochwertigen Verbrennung ist die richtige Menge an Sekundärluft.

Zu viel Sekundärluft führt dazu, dass sich der überflüssige Teil der Luft nicht an der Verbrennung beteiligt, die Flamme abkühlt und die Wärme ohne jeglichen Nutzen in den Schornstein abführt. Die Flamme ist scharf, zittrig oder gar nicht vorhanden – Glühreste in der Beschickungskammer haben am Rand eine hellgelbe Farbe, wie die Flamme sie berührt – **es ist notwendig, die Menge an Sekundärluft zu reduzieren (die Blende nach links bewegen)**.

Zu wenig Sekundärluft führt dazu, dass ein Teil des Brennmaterials nicht verbrennt und in den Schornstein geführt wird. Die Flamme ist lang, manchmal mit Rauch - Glühreste in der Beschickungskammer, die von der Flamme berührt werden, haben die gleiche Farbe auf der ganzen Oberfläche. Aus dem Schornstein steigt Rauch, der sich nicht auflöst, auch nicht bei niedriger Luftfeuchtigkeit – **es ist notwendig, die Menge an Sekundärluft zu erhöhen (die Blende nach rechts bewegen)**.



Verwechseln Sie nicht Rauch und Dampf. Abgase enthalten Wasserdampf, der oberhalb des Schornsteins zu Nebel kondensiert (ähnlich wie bei Gasheizanlagen). Dieser Nebel löst sich (bei nicht zu niedriger Luftfeuchtigkeit) in der Regel nach einigen Metern wieder auf (verdunstet).

Die Menge an Sekundärluft wird durch die Schieblende (Abb. 1, Abb. 4 - Pos. 9) eingestellt.

Einstellung der Sekundärluft nach Brennstoffart:

- Weichholz, große nicht gespaltene Holzstücke – Minimum der Sekundärluft (Maximum der Primär- und Vortrocknungsluft) - Blende links

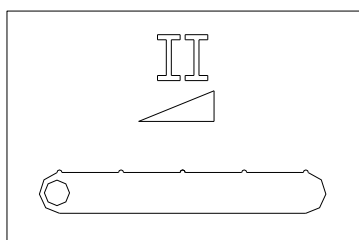


Abbildung 10. Blende links

- Übliches Holz - Blende in der Mitte.

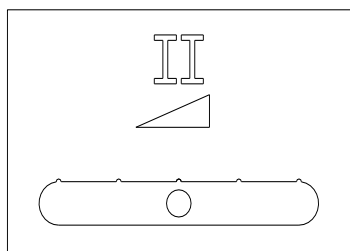


Abbildung 11. Blende in der Mitte

- Hartholz (Buche, Eiche), trockene Hackschnitzel, Holzbriketts – mehr an Sekundärluft - Blende rechts

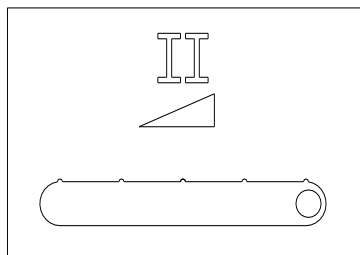


Abbildung 12. Blende rechts



Mit Lambdasonde und der Steuerungseinheit erfolgt die Sekundärluftregelung automatisch (optional). Lambdasonde kann am Kessel zusätzlich installiert werden.

6.7 Entaschen, Reinigung des Wärmetauschers

Die Asche wird aus der Brennkammer (2) entfernt, wenn die Größe der Mittelschicht von Asche mehr als 5 cm beträgt. Das Entaschen erfolgt im kalten Zustand oder vor dem Nachlegen, wenn sich im Kessel wenig Brennstoff befindet.

Die Asche muss vom Boden der Beschickungskammer in der Regel nicht entfernt werden – sie wird während des Betriebes durch die Düse in die Brennkammer befördert.

Bei jedem Öffnen der unteren Tür ist es notwendig, Asche von der unteren Türkante zu entfernen, damit sie das anschließende Schließen nicht verhindert und die Tür event. nicht beschädigt wird.

Bei jedem Entaschen entfernen Sie die Verblendungen (38) des Seiten-Wärmetauschers (3) und beseitigen Sie mit einem Schaber die Ablagerungen von den Seitenwänden.

Der hintere Abgaswärmetauscher wird durch Bewegen des Hebels der Turbulatoren gereinigt. Dies sollte nach jedem Nachlegen durchgeführt werden. Es ist immer notwendig, den Hebel bis zu beiden äußeren Positionen zu drücken. Beim Vernachlässigen der regelmäßigen Reinigung (Bewegen des Hebels der Turbulatoren) besteht die Gefahr einer Verstopfung und Blockierung der Turbulatoren. Die anschließende Inbetriebnahme kann sehr mühsam sein (es erfordert das Öffnen der Tauscherabdeckung, Herausnehmen einzelner Turbulatoren, Reinigung und anschließende Montage...).

Ablagerungen von der Decke und hinteren Seite der Brennkammer hinter den Formteilen werden nicht entfernt.

Das Öffnen der unteren Tür und das Entaschen erfolgt im kalten Zustand des Kessels oder bei geringer Menge an Brennstoff (bei Grundsicht).

Asche und Unreinheiten unter dem Wärmetauscher müssen nicht entfernt werden – bei ordnungsgemäßem Betrieb entsteht eine minimale Menge und diese wird von Abgasen mitgetragen und setzt sich im Schornstein im Reinigungsteil ab. Dennoch wird empfohlen, die Verblendung der Öffnung des hinteren Wärmetauschers (45) einmal im Monat zu entfernen und den Zustand zu kontrollieren, eventuell Ablagerungen im Bereich unter dem hinteren Wärmetauscher zu entfernen. Bei dieser Gelegenheit wird empfohlen, noch die Ablagerungen von der Wand hinter den hinteren Formteilen mit einem Hacken zu entfernen.

Die Asche ist immer in nicht brennbaren Behältern mit Deckel zu entsorgen.



Holzasche ist gesundheitlich unbedenklich und umweltfreundlich, sie kann als Düngemittel verwendet werden (enthält insbesondere Kalzium und Kalium).

6.8 Außerbetriebnahme des Kessels

Bei Außerbetriebnahme des Kessels für eine längere Zeit wird empfohlen, die Wärmeaustausch-Flächen im Kessel zu reinigen und die Asche zu entfernen (siehe Kap. 6.7.).

Einmal pro Heizperiode wird empfohlen, die Formteile der unteren Brennkammer herauszunehmen, die Wände des Kessels zu reinigen, Asche zu entfernen. Bei erneuter Inbetriebnahme ist es angebracht, alle Formteile so zu platzieren, dass sie mit ihrer anderen Seite der Hitze ausgestellt werden. Dies verlängert ihre Lebensdauer.

6.9 Betriebskontrolle und Wartung

Kessel und Heizsystem

Der Betreiber ist verpflichtet, gemäß den Herstelleranweisungen regelmäßige Kontrollen und Wartung der Anlage zu gewährleisten. Diese Tätigkeit erfordert keine spezielle Qualifikation, es genügt eine Einschulung bei Inbetriebsetzung des Kessels.

Es ist notwendig, dass der Kessel gelegentlich vom Betreiber kontrolliert wird. Insbesondere ist es zu beachten, dass die Ausgangswasser-Temperatur 95 °C nicht überschreitet. Weiter muss die Wassermenge (Wasserdruck) im System kontrolliert werden.

Es ist notwendig, den Zustand der Keramikformteile, die Dichtheit beider Türen kontinuierlich zu prüfen.

Schornstein und Abgasleitungen

Es ist notwendig, die Dichtheit und Verbindungen und Durchgängigkeit der Rohre bis zum Schornstein zu prüfen. Im Schornstein kommt es während des Betriebes und der Reinigung zur Anhäufung der Flugasche, diese muss durch die Schornsteintür entfernt werden, um Verstopfungen zu vermeiden (z.B. 1x pro Heizperiode).

Undichtheiten der Rohrleitungsverbindungen und Schornsteintür können mit entsprechendem Dichtungsmittel oder Aluminiumband abgeschafft werden.

Dichtheit der Tür

Es ist erforderlich, die Dichtheit der Tür zu prüfen - die Kanten der Beschickungsöffnung müssen leicht in die Dichtschnur gedrückt werden. Eine Neuabdichtung geschieht durch Ersetzen der Dichtschnur.

Lambdasonde

Nach der Heizperiode empfehlen wir, die Lambdasonde zu demontieren und sie von allfälligen Unreinheiten mit einem trockenen weichen Wischtuch zu säubern. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel! Es wird empfohlen die Lambdasonde danach nach der Anleitung zur Steuerungseinheit des Kesselreglers zu kalibrieren.



Achtung, bei der Manipulation mit der Lambdasonde muss die Stromversorgung des Reglers und auch des Lambda-Moduls abgetrennt werden.

7 Mögliche Störungen und ihre Lösungen

7.1 Überhitzung des Kessels

Wenn die Wassertemperatur im Kessel **95°C überschreitet**, wird der Kessel (Ventilator) vom Regler ausgeschaltet. Wenn die Temperatur 97°C überschreitet, schaltet der unabhängige Sicherheitstemperaturbegrenzer die Stromversorgung des Ventilators aus. Das Display und andere Geräte bleiben im Betrieb. Für erneute Inbetriebnahme des Kessels ist es erforderlich, die Abdeckung des Schalters des Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (23) abzuschrauben und mit geeignetem Gegenstand (z.B. Stift) den Knopf des Thermostats zu drücken. Der Thermostat kann erst zurückgesetzt werden, wenn die Temperatur des Kessels (Thermostatsensoren) unter 80°C sinkt.

7.2 Stromausfall während des Betriebes

Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung des Kessels (Stromausfall, Ausschalten mit Hauptschalter) wird die Klappe der Verbrennungsluftzufuhr geschlossen – der Kessel wird sofort ausgeschaltet. Wenn der Kessel nicht an eine Notstromversorgung angeschlossen ist, werden auch angeschlossene Pumpen ausgeschaltet. Die Ummauerung und restliche Dauerbrand-Schicht erzeugen noch einige Zehner Minuten Wärme. Die Restwärme beträgt 5 - 10 MJ je nach Leistung und Anbrennen der Brennstoffart vor dem Ausschalten.

7.3 Kesselbetrieb ohne elektrischen Strom

Der Kessel kann in Notfall nur mit Schornsteinzug arbeiten. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, die Frontabdeckung (durch Anheben) zu entfernen und die Luftklappe (19) mit geeignetem Gegenstand (z.B. Holzstück) in vollgeöffneter Position zu sichern. Es ist ein ausreichender Schornsteinzug erforderlich: bei Schornsteinzug von 10 Pa ist der Kessel in der Lage auf ca. 75% Leistung zu arbeiten.

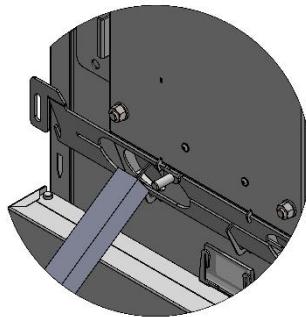


Abbildung 13. Sichern der Luftklappe

Ist der Schornstein warm genug, ist der Übergang auf Schornsteinzug relativ einfach. Ist der Schornstein kalt, wird empfohlen, zuerst in der unteren Brennkammer Feuer zu machen, 30 Minuten mit leicht geöffneter Tür anbrennen zu lassen und erst dann in der Beschickungskammer einzuheizen. Ist ausreichend Zug vorhanden, kann man die Verblendung der Öffnung des hinteren Wärmetauschers (45) der Brennkammer entfernen. Dies erhöht die Abgastemperatur und den Schornsteinzug. Die Leistungssteigerung ist auch durch das Entfernen der Turbulatoren möglich.

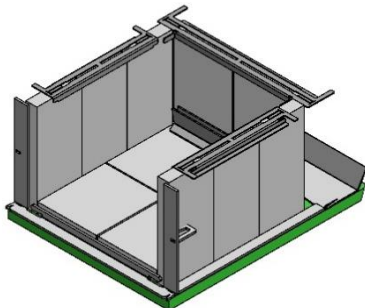


Abbildung 14. Brennbereich unten
- installierte Verblendung (45)

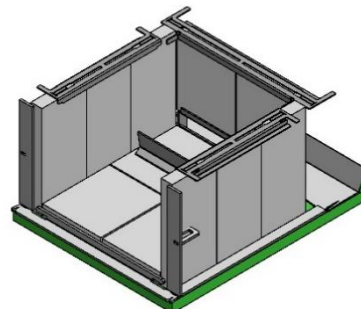


Abbildung 15. Brennbereich unten
- entfernte Verblendung (45)



Der auf solche Weise betriebene Kessel muss ständig beaufsichtigt werden. Es muss sichergestellt werden (durch Nachlegen, Schließen der Verbrennungsluftöffnung), dass die Wassertemperatur 95°C nicht überschreitet.

Bei Stromausfall kann der Kessel betrieben werden, wenn er an Kreislauf mit Schwerkraftzirkulation angeschlossen ist.

7.4 Weitere Störungen und ihre Lösungen

Störung	Ursache	Lösung
Das Display des Reglers funktioniert nicht.	<p>Verbrannte Sicherung in der Steuerungseinheit.</p> <p>Datenkabel zum Display gelöst oder getrennt, event. beschädigt.</p> <p>Display beschädigt.</p> <p>Regler beschädigt.</p>	<p>Sicherung austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p> <p>Verbindung prüfen, beschädigten Teil austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p> <p>Display austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p> <p>Regler austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p>
Turbulatorenhebel lässt sich nicht bewegen.	Qualitativ schlechte Verbrennung, langfristige Nicht-Anwendung der Turbulatoren. Häufiges Ausschalten des Kessels mit viel Brennstoff (Überhitzung).	Obere Abdeckung entfernen, Deckel des hinteren Wärmetauschers abnehmen, beide Arme nacheinander umklappen, Koppelschleife entfernen, einzelne Turbulatoren in Bewegung bekommen. Teer bei Notwendigkeit mit einem geeigneten Mittel auflösen (auf Alkoholbasis).
Der Ventilator dreht sich im Modus BETRIEB nicht.	<p>Die Wassertemperatur ist über dem gewünschten Wert.</p> <p>Der Sicherheitstemperaturbegrenzer hat geschaltet.</p> <p>Das Umlaufrad des Ventilators ist blockiert.</p> <p>Verbrannte Sicherung des Reglers.</p> <p>Der Motor funktioniert nicht.</p> <p>Beschädigter Regler.</p>	<p>Den eingestellten Wert ändern.</p> <p>Nachdem die Wassertemperatur unter 80 °C sinkt, die Abdeckung von Sicherheitstemperaturbegrenzer abschrauben und mit geeignetem Gegenstand (z.B. Stift) den Schalter drücken.</p> <p>Die Ursache beseitigen (Fremdkörper, Verschmutzung).</p> <p>Sicherung austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p> <p>Motor austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p> <p>Regler austauschen (Servicetechniker, Elektrofachkraft).</p>

Im Kessel bleibt keine Dauerbrand-Schicht übrig.	<p>Einstellung im Regler ausgeschaltet.</p> <p>Luftklappe der Luftzufuhr (19) undicht. (unter der Frontabdeckung des Kessels)</p> <p>Induktiver Sensor beschädigt (rote LED-Diode schaltet nicht).</p> <p>Der Mechanismus des Detektionsarms ist mit Ablagerungen verunreinigt. – Häufiges Ausschalten des Kessels mit viel Brennstoff (Überhitzung).</p>	<p>Aktivieren Sie die Funktion „Dauerbrand“ im Menü des Reglers.</p> <p>Prüfen Sie die Dichtheit der Klappe bei ausgeschaltetem Ventilator, ggf. prüfen Sie die Einstellung der Klappe (Servicetechniker).</p> <p>Sensor austauschen (Servicetechniker).</p> <p>Die Luftverteilung demontieren (31) und Teer-Ablagerungen mit anderen Verunreinigungen entfernen.</p>
Der Abzugsventilator ist zu laut beim Betrieb.	<p>Das Laufrad ist mit Teer verunreinigt. - Häufiges Ausschalten des Kessels mit viel Brennstoff (Überhitzung).</p> <p>Undichte innere Dichtschnur der Beschickungstür.</p>	<p>Motor des Ventilators demontieren und reinigen. Die Verunreinigungsursache beseitigen/meiden.</p>



Bei Fehlerbeseitigung zuerst immer die Stromversorgung abtrennen! Falls eine Reservewärmequelle durch die Einheit des Kessels auch gesteuert wird, muss diese ebenfalls von der Stromversorgung abgetrennt werden.

Um hochwertige Funktionsfähigkeit und sicheren Betrieb des Kessels zu gewährleisten, sind alle Reparaturen **ausschließlich durch Fachkräfte aus spezialisierten Servicezentren** durchzuführen.

Garantie- und Nachgarantiereparaturen werden von BLAZE HARMONY s.r.o. **mittels Servicezentren und Vertragspartner** gewährleistet.

8 Weitere Informationen

8.1 Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten

Es wird nicht empfohlen, zu feuchtes Holz zu verwenden. Die Verbrennung von ungetrocknetem Holz verringert seinen wirksamen Brennwert und führt zu erhöhtem Brennstoffbedarf. Zusätzlich führt die Verbrennung von feuchtem Holz zur Erhöhung des Wasserdampfgehalts in Abgasen, was deren Taupunkt erhöht. Dies kann sich als Feuchtigkeitskondensation und Verkürzung der Lebensdauer des Kessels, ggf. des Schornsteins auswirken. Die ordentliche Holz Trocknung bei Hackholz ist bei Weichholz nach zwei Jahren und bei Hartholz nach drei Jahren vorhanden.

Der Brennwert ist bei allen Holzarten fast gleich, ca. 15 MJ/kg (bei einer Feuchtigkeit von 15 %). Hartholz (mit hoher Dichte) ist besser geeignet, wenn man eine längere Brenndauer erzielen möchte.

Übliche Dichte von grundlegenden Holzarten in kg/m³ (Festmeter) bei 15 % Feuchtigkeit:

Ahorn	660	Erle	520	Lärche	590
Akazie	750	Esche	670	Linde	490
Birke	630	Fichte	450	Pappel	450
Buche	670	Hainbuche	680	Weide	440
Eiche	690	Kiefer	500		

Die Dichte von gestapeltem Holz (Raummeter) ist 0,6 - 0,8 Mal geringer als die Dichte des Holzes selbst (Festmeter).

Der Brennwert von Holzbriketts beträgt ca. 17 MJ/kg. Besser sind große Briketts, unter hohem Druck gepresst. Kleinere Briketts, die unter geringem Druck gepresst werden, zerfallen nach kurzer Zeit und sind weniger geeignet. Die Dichte der Holzbriketts beträgt ca. 1000 kg/m³.

Der Brennwert von Hackschnitzeln ist gleich wie bei Stückholz, ca. 15 MJ/kg (bei Feuchtigkeit von 15 %). Die Dichte der Hackschnitzel beträgt 200 - 300 kg/m³ (Schüttraummeter).

8.2 Brennstoffverbrauch – Häufigkeit des Nachlegens

Der Brennstoffverbrauch pro Heizperiode wird von vielen Faktoren beeinflusst:

- Wärmeverlust des Objektes (zur Beheizung des Objektes bei ca. -15 °C erforderliche Leistung)
- Kesseleffizienz (Brennstoffqualität, Bedienungsniveau und Leistungsregulierung)
- Lage des Heizraumes (ob die Wärme von der Oberfläche des Kessels und des Schornsteins an der Beheizung des Objektes beteiligt ist)
- Eingestellte Heiztemperatur für die Räume des Objektes (1°C entspricht 5 % Brennstoffverbrauch)
- Falls der Kessel für Warmwasserzubereitung genutzt wird, wie hoch ist der Warmwasserverbrauch
- Durchschnittswert der Außentemperatur binnen der Heizperiode (Unterschiede können ±20 % darstellen)
- Ob das ganze Objekt oder nur ein Teil beheizt wird, wie ist der Wärmeverlust durch Belüften, usw.

Der gewöhnliche Brennstoffverbrauch pro Heizperiode für ein Familienhaus mit einem Wärmeverlust von 15 kW beträgt ca. 10 000 kg trockenes Holz, was ca. 30 m³ (Raummeter) oder 8600 kg Holzbriketts sind.

Der tägliche Verbrauch entspricht der Außentemperatur. Ein Beispiel für den üblichen täglichen Verbrauch eines Familienhauses mit Wärmeverlust von 15 kW während einer Heizperiode:

Anzahl der Tage	Außentemperatur	Durchschnittliche Kesselleistung	Täglicher Brennstoffverbrauch	Nachlegen pro Tag*
5 Tage	-8°C	55%	75kg	3x
30 Tage	-5°C	45%	60kg	2-3x
30 Tage	-2°C	40%	50kg	2x
70 Tage	2°C	30%	45kg	2x
50 Tage	6°C	20%	40kg	1-2x
50 Tage	10°C	10%	20kg	1x

*... voraussichtlich gewöhnliches Brennholz wird benutzt

8.3 Wärmeverlust des Objektes - Bestimmungsmethode

- Der Wärmeverlust ist ein durch Norm bestimmter Parameter. Er entspricht der Wärmeleistung, die zur Beheizung des Objektes auf die eingestellte Temperatur (bei Wohnräumen 21°C) bei berechneter normierter Außentemperatur erforderlich ist. In Tschechien beträgt diese Temperatur von -17°C bis -12°C, je nach Objektlage (Tiefland, Hochland).

- Der Wärmeverlust kann nur sehr ungefähr nach der Größe des Objektes (Bau-Volumen) bestimmt werden. Bei einem nicht wärmegeprägten Haus beträgt der Wärmeverlust ca. 40 W auf 1m³, bei einem wärmegeprägten Haus ca. 20 W auf 1m³. (In der Temperaturzone von Tschechien).
- Den genauen Wärmeverlustwert bestimmt der Projektant nach Parametern des Objektes (Fläche, Stärke, Material der Wände, Fenstertyp, berechnete Außentemperatur usw.). Die Bestimmung erfolgt in der Regel durch Berechnung in einem Computerprogramm.
- Im Internet gibt es Programme, mit welchen die Berechnung auch ein Laie schafft (z.B. Bund der Energie-Verbraucher: https://www.energieverbraucher.de/de/gebaeuderechner_501/ Deutsches Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – Sanierungskonfigurator: <http://www.sanierungskonfigurator.de>).
- Der Wärmeverlust kann oft auch vom Verbrauch des vorhandenen Brennstoffes pro Heizperiode ausreichend genau bestimmt werden:

Verbrauch von verschiedenen Brennstoffarten auf **1kW** des Wärmeverlustes des Objektes.

Brennstoff	vermuteter Gesamtwirkungsgrad	Verbrauch pro Heizperiode
Holz trocken	70 %	650 kg (1.5 - 2 m ³)
Holzbriketts	70 %	600 kg
Holzpellets (automatischer Kessel)	77 %	550 kg
Kohle (Kessel mit manuellem Nachlegen)	70 %	600 kg
Kohle (automatischer Kessel)	77 %	550 kg
Gas	85%	260 m ³ (2 400 kWh)
Propan-Gas	85 %	185 kg
Strom	100%	2 000 kWh
Fernwärme	100%	2 000 kWh (7 200 MJ = 7,2 GJ)

9 Sicherheitshinweise



Es dürfen nur Geräte betrieben werden, die entsprechend der Dokumentation installiert und in Betrieb gesetzt wurden und sich in einwandfreiem technischem Zustand befinden.

Bei Überstellung des Produktes zum Bestimmungsort sind Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Zum Transport dürfen die dazu bestimmten Hilfsmittel und Transportmittel entsprechend dem Gewicht des zu transportierenden Produktes verwendet werden (Produktgewicht auf dem Typenschild angegeben).

Kontrollen der Abgaswege und des Schornsteins sind gemäß den geltenden Vorschriften durchzuführen. Die Abgasleitung ist am Schornstein sicher zu befestigen. Die gesamte Leitung muss mechanisch fest und dicht sein. Der Schornsteinzustand ist regelmäßig zu prüfen. Die Reinigungsöffnung im Schornstein muss ordentlich geschlossen sein, damit kein von dem Ventilator getriebener Rauch durch undichte Stellen in die Umgebung gelangt. **An eine Schornsteinöffnung kann 1 Kessel angeschlossen werden.** Der Anschluss des Kessels an den Schornstein muss immer nach der Zustimmung des Schornsteinfegers erfolgen. Die Abgasleitungen dürfen nicht durch fremde Nutz- oder Wohnräume geleitet werden. Der Innendurchmesser der Abgasleitung darf nicht größer als der Innendurchmesser des Schornsteinanschlusses sein und darf sich nicht in die Richtung des Schornsteinanschlusses verengen. Die Ausführungsweisen der Abgasleitungs-Durchgänge sind in geltenden Normen ČSN angeführt.

Mit Ausnahme zugelassener flüssiger Anzünder ist es verboten, zum Anzünden brennbare Flüssigkeiten (Benzin, Öl usw.) zu verwenden.

Mängelbeseitigungen am Kessel dürfen nur am kalten und vom Strom abgetrennten Kessel durchgeführt werden.

Eingriffe in den Kessel und den Elektroinstallation sind verboten!

Der Kessel darf nur an eine entsprechende 230 V Steckdose oder Schaltanlage angeschlossen werden. Nach der Installation muss die Steckdose oder die Schaltanlage uneingeschränkt zugänglich sein.

Im Heizraum muss entsprechende Beleuchtung vorhanden sein.

Eingriff in die Elektroinstallation darf nur ein qualifizierter Techniker vornehmen.

Die Installation und der Betrieb des Kessels (Heizraumes) müssen entsprechende Projekt-, Sicherheits- und Hygienevorschriften erfüllen.

Die Kessel-Bedienung muss in Übereinstimmung mit der Montage-, Installations- und Betriebsanleitung erfolgen.

Der Kessel darf nur von Personen älter als 18 Jahre bedient werden, die mit der Anleitung und dem Betrieb des Kessels in Kenntnis gesetzt wurden. Es ist unzulässig, dass sich unbeaufsichtigte Kinder in der Nähe des Kessels befinden, der im Betrieb ist. Die Kessel sind während des Betriebes gelegentlich zu kontrollieren.

Bei sämtlichen mit der Bedienung des Kessels verbundenen Tätigkeiten sind Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Stellen Sie keine brennbaren Gegenstände auf den Kessel und die Nähe der Kesselöffnungen. Die Asche ist in nicht brennbaren Behältern mit Deckel zu entsorgen. Immer ist darauf zu achten, dass die Außenflächen des Kessels bei Berührung heiß sein können.

Falls Entstehungsgefahr von brennbaren Dämpfen oder Gasen besteht und auch ihr Entweichen in den Heizraum möglich ist, oder falls Arbeiten durchgeführt werden sollen, bei denen die vorübergehende Brand- oder Explosionsgefahr besteht (Kleben von Bodenbelägen, Anstriche mit brennbaren Farben), muss der Kessel vor Beginn der Arbeiten außer Betrieb gesetzt werden.

Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens einmal jährlich die Kontrolle des Kessels und der Sicherheitsausrüstung und eine Funktionalitätsprüfung laut den örtlichen Betriebsbedingungen durchzuführen. Im Falle des Anschlusses an ein alleiniges Druckgerät (z.B. Expansionsbehälter), ist der Betreiber verpflichtet, Revisionen gemäß geltenden Vorschriften zu gewährleisten.



ACHTUNG! Der Kessel darf nur für die Verwendungszwecke verwendet werden, für die er bestimmt ist.

10 Entsorgung der Transportverpackung

- Polyethylen-Verpackungsfolie als Kunststoffmaterial zur Wiederverwertung entsorgen
- Holzuntersatz zerlegen und verbrennen

11 Entsorgung des Kessels am Ende seiner Lebensdauer

- Den Kessel reinigen und in Einzelteile zerlegen.
- Metallteile bei Altmetallsammelstelle abgeben.
- Keramikteile im Hausmüll entsorgen oder als Baumaterial verwenden.
- Dämmplatten und Dichtschnüre im Hausmüll entsorgen.

12 Wahlzubehör der Kessel BLAZE HARMONY

a) Steuerungsmodul mit Lambdasonde und Servoantrieb für automatische Luftzufuhr-Regelung

Nach Anschluss von diesem Zubehör wird Primärluftzufuhr, Sekundärluftzufuhr und die Zufuhr der vortrocknenden Luft automatisch gesteuert, was bessere Verbrennungsqualität sichert und Brennstoffmenge spart. Der Servoantrieb bewegt die verschiebbare Blende so, dass der gewünschte Restsauerstoffwert in den Abgasen immer garantiert wird. Die Kessel BLAZE HARMONY sind für die Installation der Erweiterung vorbereitet, keine weiteren Komponenten sind notwendig nachzukaufen.



Abb. 16. Lambdasonde und das Steuerungsmodul

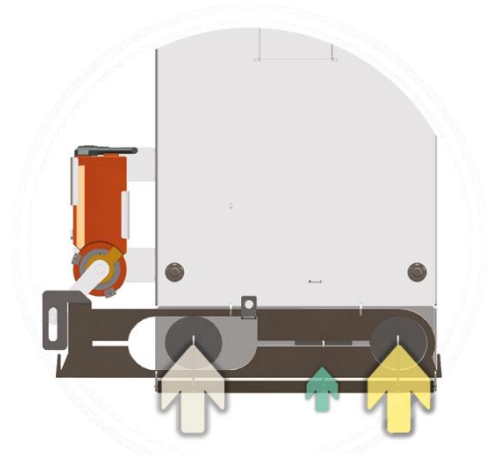


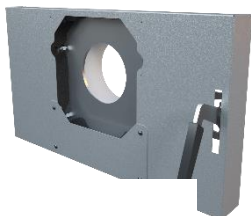
Abb. 17. die verschiebbare Blende und Servoantrieb

b) Nachrüstungssatz für BH-Kessel zum Kombi-Kessel für Holz und Pellets

Die Vergaserkessel BLAZE HARMONY sind für die spätere Nachrüstung zum automatischen Kombikessel vorbereitet, wodurch Pelletverbrennung ermöglicht wird. Diese Lösung bedeutet Komfortsteigerung für den Benutzer nach dem Einbau des Pelletbrenners, wann nach Verbrennen der Holzladung der Kesselbetrieb automatisch mit Pelletverbrennung fortgesetzt wird. Das Nachrüstungsset beinhaltet rotierenden Pelletbrenner, untere Kesseltür mit der Montage-Öffnung für den Brenner, Pelletzuführung, Erweiterungsmodul für Steuerung des Brennerbetriebs.



+



=

+



Hybrid
BIOMASS



13 Die zusammenhängenden Normen

Heizungsanlage

ČSN 06 0310	Heizungsanlagen in Gebäuden – Projektieren und Montage
ČSN 06 0830	Heizungsanlagen in Gebäuden – Sicherheitsanlagen
ČSN EN 303-5	Heizkessel für Zentralheizung (entspricht DIN EN 303-5)
ČSN 07 7401	Wasser und Dampf für Wärmeenergieanlagen

Schornsteine

ČSN 73 4201	Schornsteine und Abgasanlagen – Planung, Durchführung und Anschluss von Brennstoffanlagen
-------------	---

Brandschutzvorschriften

ČSN EN 13501-1	Brandklassifizierung von Bauprodukten und Baukonstruktionen (entspricht DIN EN 13501-1)
ČSN 06 1008	Brandschutz von Heizungsgeräten

Elektro

ČSN EN 60445 ed. 2	Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine Schnittstelle - Kennzeichnung der Anschlüsse elektrischer Betriebsmittel und einiger bestimmter Leiter, einschließlich allgemeiner Regeln für ein alphanumerisches Kennzeichnungssystem (entspricht DIN EN 60445)
ČSN 33 2000-3-701	Elektrotechnische Vorschriften, El. Anlagen Teil 3: Bestimmung der Grundcharakteristiken
ČSN 33 2000-4-41	Schutz gegen Verletzung durch elektrischen Schlag
ČSN 33 2000-5-51	Elektrotechnische Vorschriften, El. Anlagen Teil 5: Aufbau von Elektroanlagen
ČSN 33 2000-7-701	Elektrotechnische Vorschriften, El. Anlagen Teil 7: Einzweckanlagen und Anlagen in Sonderobjekten
ČSN EN 60079-14-2	Elektrische Anlagen für explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14 (entspricht DIN EN 60079-14)
ČSN 33 2030	Elektrostatik – Richtlinie zum Vermeiden von statischer Elektrizität
ČSN 33 2130	Elektrotechnische Vorschriften. Interne elektrische Verkabelung
ČSN 33 2180	Anschluss von Elektroanlagen und elektrischen Geräten
ČSN EN 60 446	Grund- und Sicherheitsprinzipien für den Betrieb von Maschinenanlagen – Kennzeichnung von Leitern mit Farben oder Zahlen (entspricht DIN EN 60 446)
ČSN EN 50 165	Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Sicherheitsanforderungen (entspricht DIN EN 50165)
ČSN EN 55 014-1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung (entspricht DIN EN 55014-1)
ČSN EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (entspricht DIN EN 60335-1)
ČSN EN 60335-2-102	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen (entspricht DIN EN 60335-2-102)

14 Garantiebedingungen

Die Anlage wurde nach gültiger Dokumentation hergestellt und getestet und erfüllt die Anforderungen der Norm ČSN EN 303-5 Heizkessel für Zentralheizung (entspricht DIN EN 303-5).

Garantielaufzeit für den Druckteil des Kessels beträgt 84 Monate.

Die Garantiezeit für Verschleißteile beträgt 12 Monate..

Garantielaufzeit für den Kessel beträgt 24 Monate

Die Garantiezeit für die Brennerzündspule beträgt 12 Monate oder das Erreichen von 3000 Zündzyklen.

Die Garantie bezieht sich nur auf Kessel, die nach Anweisungen im Handbuch zur Montage, Anschluss und Bedienung betrieben wird und von einer autorisierten Firma in Betrieb gesetzt wird.

Keramische Armaturen, Dichtungsschnüre und feuerfeste Stahlteile in der unteren Brennkammer gelten als Verschleißteile.

Die Garantie bezieht sich auf **Austausch** eines mangelhaften Ersatzteiles. Ein neuer Ersatzteil wird Ihnen binnen 24 Stunden ab der Meldung der Beanstandung bei der Handelsabteilung der Gesellschaft BLAZE HARMONY s.r.o. zugeschickt. Falls der mangelhafte Ersatzteil bis 14 Tage nach Übernahme des neuen Teiles an die Handelsabteilung der Gesellschaft BLAZE HARMONY s.r.o. nicht zugeschickt wird, erlischt die Garantie auf das Produkt (den Kessel). Die Garantie schließt die mit dem Austausch verbundenen Reisekosten nicht mit ein, diese werden nach der aktuellen Höhe der Reisekostenvergütung verrechnet.

Die Garantie bezieht sich unter anderem auf Störungen, die entstanden sind, wie folgt:

- Anschluss des Kessels an höheren Wasserdruck als 300 kPa
- Verwendung von einem anderen als empfohlenen Brennstoff
- bei unrichtiger Betreibung (z. B. häufige Stilllegung und Überhitzung des Kessels)
- Anschluss des Kessels na ein anderes netz als 230 V/50Hz oder an ein mangelhaftes Netz
- durch nicht aufbereitetes Wasser (z. B. Kesselstein-Anlagerungen)
- bei nicht fachgerechter Bedienung und mechanischer Beschädigung der Teile
- bei unrichtiger Dimensionierung und unrichtiger Ausführung des Heizungssystems
- durch gewaltsames Umgehen, Eingriff in die Kesselkonstruktion, Naturkatastrophe, unrichtige Lagerung oder aus anderen Gründen, die der Hersteller nicht beeinflusst
- Überhitzung des Kessels und durch die somit verursachten Stilllegungen. Die Garantie erlischt bei Überschreitung von 200 Stunden in Überhitzungsmodus

(MENÜ -> Information=> Betriebszähler)

Nichteinhaltung der oben angeführten Bedingungen hat Garantieverlust zur Folge.

Bei Beanstandung in der Garantiefrist wenden Sie sich bitte an die Service- und Installationsorganisation, die Ihr Produkt in Betrieb gesetzt hat.

Falls die erste Inbetriebsetzung des Kessels eine unbefugte Person durchführt, erlischt die Warengarantie!

Gleich nach der Inbetriebsetzung des Kessels ist das ordnungsgemäß ausgefüllte und unterschriebene Dokument „**Kontroll-Liste der Inbetriebsetzung des Kessels und das Protokoll über Heiztest**“ dem Hersteller zu übermitteln. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, kann der Hersteller die Reparatur als Garantiereparatur anerkennen.

Bei Meldung des Mangels ist mitzuteilen:

- Herstellnummer des Kessels
- Installationsdatum
- autorisierte Firma, die den Kessel in Betrieb gesetzt hat,
- Umstände der Störung (Beschreibung des Mangels)

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen im Rahmen von Produkt-Innovationen durchzuführen, die in der Anleitung nicht enthalten sein müssen.

15 HINWEIS!

Den ordnungsgemäß ausgefüllten Garantieschein, der für den Hersteller des BH-Kessels bestimmt ist, senden Sie bitte umgehend an die folgende Adresse zurück:

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37

751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

16 Einträge zu den durchgeführten Reparaturen

Durchgeführte Garantie- und Nachgarantiereparaturen und Produktkontrollen			
Datum des Vermerks	Durchgeführte Tätigkeit	Vertragliche Serviceorganisation (Unterschrift, Stempel)	Unterschrift des Kunden

17 Konformitätserklärung der Kessel BLAZE HARMONY

URSPRÜNGLICHE EG UND EU KONFORMITÄTSERLÄRUNG

gemäß Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlamentes und Rates
gemäß Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlamentes und Rates
gemäß Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlamentes und Rates

Hersteller: **BLAZE HARMONY s.r.o.**
Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou, Tschechische Republik
IdNr. 27816273, UIdNr.: CZ 27816273

Gerät: Manuell beschickte Holzkessel mit Wasser-Wärmetauscher

Typenbezeichnung: BLAZE HARMONY 12 LAMBDA, BLAZE HARMONY 18 LAMBDA, BLAZE HARMONY 25 LAMBDA,
BLAZE HARMONY 33 LAMBDA

Beschreibung des Geräts: Manuell beschickte Holzvergaserkessel für Scheitholz mit Nennleistung 12 – 33 kW, die zur Beheizung von Familienhäusern und anderen ähnlichen Objekten bestimmt sind, deren Wärmeverluste die Nennleistung der Kessel nicht überschreiten

Der Hersteller erklärt, dass der oben beschriebene Gegenstand die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union erfüllt:
Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlamentes und Rates
Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlamentes und Rates
Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlamentes und Rates

Der Hersteller erklärt weiter, dass er Maßnahmen ergriffen hat, um die Konformität der auf den Markt eingeführten Produkte mit den technischen Unterlagen, den Grundanforderungen auf das Produkt und mit dem Baumuster zu gewährleisten.

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen:

ČSN EN 303-5:201, ČSN 06 1008:1997, ČSN EN 60335-1 ed. 3:2012, ČSN EN 60335-2-102:2007
ČSN EN 55014-1:2007 ed.3, ČSN EN 61000-6-3 ed. 2:2007, ČSN EN 61000-3-2 ed.3:2006, ČSN EN 61000-3 ed. 2 3:2009, ČSN EN 61000-6-2 ed 3:2006, ČSN EN 62233:2008, ČSN EN ISO 12100:2011, ČSN EN ISO 14120:2017, ČSN EN ISO 11202:2010, ČSN EN ISO 3746:2011, ČSN EN 15036-1:2007 a ČSN ISO 13857:2008

Konformitätsbewertung:

Bei der Konformitätsbewertung wurde das Zertifikat Nr. B-01973-19 vom 30. 8. 2019 angewendet, das Strojírenský zkušební ústav Brno [die Prüfanstalt der Maschinenbauindustrie Brno], Hudcova 56b, 621 00, IdNr 00001490 ausgestellt hat.

Die zur Ausarbeitung der ursprünglichen EG und EU-Konformitätserklärung befugte Person: Roman Tihelka jr.

Diese Konformitätserklärung ist die ursprüngliche EG und EU-Konformitätserklärung.

Die letzten zwei Zahlen des Jahres, wann die CE-Kennzeichnung auf dem Produkt angebracht wurde: 19.

In Lipník nad Bečvou, am 30. 08. 2019


.....
Roman Tihelka ml.
die zur Ausstellung der ursprünglichen EG
und EU-Konformitätserklärung
befugte Person


.....
Roman Tihelka
Geschäftsführer der Gesellschaft
die zur Unterschrift für den Hersteller
berechtigte Person



BLAZE HARMONY s.r.o.
Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou
Tschechische Republik
E-Mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Ausgabe: 2019/08
Datum der Überarbeitung: 22.3.2023