BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG

FÜR DEN KESSEL

BLAZE PRAKTIK 17

BLAZE PRAKTIK 25

BLAZE PRAKTIK 40

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

E-Mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

<u>Sehr geehrter Kunde,</u>

wir gratulieren Ihnen zur Wahl und zum Kauf eines Heizkessels der Marke BLAZE PRAKTIK. Damit werden Sie zum Nutzer eines Heizkessels mit Spitzenparametern. Damit Ihnen der Heizkessel lange Zeit gute und zuverlässige Dienste leistet, bedienen Sie ihn bitte gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung und beachten Sie insbesondere die Kapitel 6, 7 und 8.

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

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Texte und Bilder unterliegen dem Urheberrecht und anderen Schutzrechten des geistigen Eigentums.

Druckfehler vorbehalten.

Inhalt

1 Verwendung und Vorteile des Kessels 6
1.1 Vorteile des Kessels 6
1.2 Verwendung des Kessels 7
1.3 Vorteile und Nachteile des Betriebs ohne Pufferspeicher 7
1.4 Bedingungen für den Betrieb des Kessels ohne Pufferspeicher 8
1.5 Allgemeine Bedingungen für den Anschluss und Betrieb (mit und ohne Pufferpeicher) 8
2 Technische Daten 11
3 Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel 12
4 Beschreibung des Kessels 13
4.1 Konstruktion des Kessels 13
4.2 Funktionsbeschreibung 14
4.3 Abmessungen des Kessels 15
4.4 Schema des Kessels 16
5 Montage und Installation des Kessels 20
5.1 Qualitäts- und Vollständigkeitsprüfung 20
5.2 Demontage des Kessels für den Transport in den Heizraum 20
5.3 Demontage der Transport der Palette 23
5.4 Handhabung des Kessels 24
5.5 Aufstellung des Kessels im Heizraum 25
5.6 Drehen der unteren Tür 26
5.7 Montage des Abzugsventilators 27
5.8 Installation und Betrieb der Lambdasonde 27
5.9 Anschluss an den Schornstein 28
5.10 Sicherstellung der Luftzufuhr zum Kessel 29
5.11 Entwurf des Heizungssystems, Kesselanschluss 29
5.11.1 Integriertes Mischsystem 29
5.11.2 Einbau eines Thermostats mit integrierter Mischung 31
5.11.3 Größe des Pufferspeichers 32
5.11.4 Anschluss „Kessel – Pufferspeicher“ an Schwerkraft (ohne Pumpe) 33
5.11.5 Anschluss „Kessel – Pufferspeicher“ mit Zwangsumwälzung (mit Pumpe) 34
5.11.6 Restleistung des Kessels 34
5.11.7 Die geeignetste Methode zur Ableitung der Restwärme 34
5.11.8 Weitere Möglichkeiten zur Ableitung der Restwärme 35
5.11.9 Wasser 35
5.11.10 Offenes Ausdehnungsgefäß 35
5.11.11 Anschluss des Kessels an das bestehende System 35
5.11.12 Anschluss des Kessels mit Pufferspeicher 35

5.11.13 Anschluss des Kessels ohne Pufferspeicher 36
5.11.14 Bedingung der Nicht-Trennbarkeit des Systems 36
5.11.15 Schwerkraftklappe BLAZE HARMONY 36
5.12 Hydraulische Schaltpläne 39
5.12.1 Schaltplan Nr. 1 – Anschluss an die Schwerkraft 39
5.12.2 Schaltplan Nr. 2 – Kombinationsanschluss mit Pumpe im Gang mit Injektor 40
5.12.3 Schaltplan Nr. 3 – Zwangsanschluss mit Selbstkühlung zum Heizungssystem 41
5.12.4 Schaltplan Nr. 4 – Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung zum Warmwasserspeicher 42
5.12.5 Schaltplan Nr. 5 – Zwangsanschluss mit Notkühlung 43
5.12.6 Schaltplan Nr. 6 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil und Notkühlung 44
5.12.7 Schaltplan Nr. 7 – Anschluss an Schwerkraft mit Pufferspeicher 45
5.12.8 Schaltplan Nr. 8 – Kombinierter Anschluss mit Pufferspeicher und Injektor 46
5.12.9 Schaltplan Nr. 9 – Zwangsanschluss mit Pufferspeicher 47
5.12.10 Schaltplan Nr. 10 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil, Pufferspeicher und Notkühlung 48
5.13 Anschluss der automatischen Nachkühlung 49
5.14 Elektrischer Anschluss 49
6 Bedienung des Kessels durch den Benutzer 49
6.1 Erste Inbetriebnahme 49
6.2 Anheizen 50
6.3 Nachlegen 52
6.4 Menge des nachgelegten Brennstoffs, Nachlegeintervalle 53
6.5 Einstellung der gewünschten Leistung des Kessel s 53
6.6 Automatischer Dauerbrand 54
6.7 Verbrennungssteuerung mit Lambdasonde 55
6.8 Reinigung des Kessels 55
6.9 Außerbetriebnahme des Kessels 61
6.10 Betriebskontrolle und Wartung 61
6.11 Mangelhafte Verbrennung, häufige Bedienungsfehler 62
7 Mögliche Störungen und deren Behebung 63
7.1 Überhitzung des Kessels 63
7.2 Stromausfall während des Betriebs 63
7.3 Störung der Steuerung der Sauerstoffmenge in den Abgasen 63
7.4 Betrieb des Kessels ohne Strom 65
7.5 Weitere Störungen und deren Behebung 66
8 Weitere Informationen 68
8.1 Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten 68
8.2 Brennstoffverbrauch, Häufigkeit des Nachlegens 69

8.3 Wärmeverlust eines Gebäudes, Methoden zu seiner Feststellung 70
9 Sicherheitshinweise 70
10 Entsorgung der Transportverpackung 71
11 Entsorgung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer 72
12 Zugehörige Normen 72
13 Garantiebedingungen 73
14 ACHTUNG! 75
15 Aufzeichnung der durchgeführten Reparaturen 76

1 Verwendung und Vorteile des Kessels

1.1 Vorteile des Kessels

Geringe Investitionskosten

- Der Kessel verfügt über **ein patentiertes integriertes Mischsystem,** das den standardmäßigen Schutz des Rücklaufs zum Kessel (Rücklauf) ersetzt, sodass kein Mischkreislauf mit Temperaturregelung (z. B. vom Typ Laddomat) erforderlich ist.
- Der Kessel kann mit einem Pufferspeicher an den Schwerkraft angeschlossen werden. Dann sind keine Pumpe und kein Notkühlsystem erforderlich.
- Die hervorragende Leistungsregelbarkeit und die langfristige Aufrechterhaltung der konstanten Temperatur ermöglichen es, den gleichen Temperatur- und Bedienkomfort auch mit einem Pufferspeicher mit halbem Volumen zu erreichen, als es für Kessel ohne Regelbarkeit erforderlich ist.

Niedrige Betriebskosten

- Die automatische Gluterhaltung und die Lambdasonde unterstützen einen geregelten Verbrennungsbetrieb. Die gemessenen Wirkungsgrade des Kessels sind in den technischen Daten in Kapitel 2 angegeben.
- Stromersparnis durch Schwerkraftanschluss (ohne Pumpe und elektrische Mischarmaturen).
- Einsparungen bei Service und Wartung – fortschrittliche Konstruktionsmerkmale (z. B. geteilte Glühkeramikteile aus hochwertiger Keramik) sorgen für niedrige Kosten für Verschleißteile.

Hochwertige Verbrennung

- **Die patentierte Strahldüse** und **das patentierte 3-Wege-Luftsystem** ermöglichen eine effiziente Verbrennung von Brennstoffen unterschiedlicher Größe.
- Die Lambdasonde sorgt für einen optimalen Restsauerstoffgehalt im Abgas, was eine ideale Verbrennung ermöglicht.
- Der Kessel verfügt über eine einzigartige Konstruktion der Brennkammer mit einer kompakten Isolierhülle. Dadurch kommt es nicht zu einer übermäßigen Abkühlung des Brennstoffs, sodass auch bei geringer Leistung und bei Brennstoffen mit einem höheren Feuchtigkeitsanteil eine hochwertige Verbrennung gewährleistet ist.
- Der Regler bewertet die momentane Leistung (aus der Temperatur der Abgase und des Wassers) und hält sie im Bereich einer hochwertigen Verbrennung.

Lange Lebensdauer

- Bei der Vergasung von Holz entstehen organische Säuren (Essigsäure u. a.). Bei herkömmlichen Kesseln (aus Stahlblech oder Gusseisen) kondensieren diese Säuren an den Wänden der Brennkammer und verursachen chemische Korrosion, die die Lebensdauer erheblich verkürzt. Die kompakte Isolierhülle der Brennkammer beseitigt dieses Problem vollständig, da die Wände der Hülle eine höhere Temperatur haben und somit keine Kondensation auftritt. Die Lebensdauer von Kesseln dieses Typs ist deutlich höher als bei Holzkesseln ohne einen ähnlichen Schutz.
- Das integrierte Wassermischsystem sorgt dafür, dass die Wassertemperatur im Kessel während des Betriebs über dem Taupunkt der Abgase (ca. 50 °C) liegt. Dadurch werden die inneren Wärmeaustauschflächen der Abgase vor Niedertemperaturkorrosion geschützt.
- Die Lambdasonde verlängert die Lebensdauer des Kessels (mit der Verbrennungsqualität sinkt die Menge der korrosionsaggressiven Stoffe in den Abgasen).

Bedienkomfort

- **Die patentierte Erkennung der Glutschicht** bewertet genau und zuverlässig, wann die optimale Restbrennstoffschicht für den Übergang in den Glutschichtbetrieb erreicht ist. Dies gewährleistet eine maximale Zeit für das Nachlegen, ohne dass ein neues Anheizen erforderlich ist. Wenn es dennoch zum Erlöschen kommt, bleibt im Kessel eine ideale Anzündschicht aus Holzkohle zurück, die nur noch angezündet werden muss (z. B. mit einem Stück Papier) und anschließend kann Brennstoff nachgelegt werden. Das übliche Anheizen (d. h. Entfernen der Asche aus der Brennkammer und Anheizen mit Spänen) entfällt somit vollständig.

- Dank der Lambdasonde muss der Bediener das Luftverhältnis nicht einstellen, außerdem ist die Verschmutzung des Kessels und des Schornsteins geringer.
- Ein ausgeklügelter Regler steuert das Heizsystem, die Warmwasserbereitung usw. Er ermöglicht Fernzugriff (Internet) usw.
- Es ist nicht notwendig, die Asche vom Boden der Nachlegekammer zu entfernen. Die Asche rutscht kontinuierlich in die Brennkammer.
- Die horizontale Beschickungstür erleichtert die Bedienung und ermöglicht ein einfaches Nachlegen von Schüttgut.
- Aufgrund der hohen Verbrennungsqualität reicht es in der Regel aus, die Entaschung alle 1 bis 2 Wochen durchzuführen.
- Mechanische Turbulatoren ermöglichen eine einfache und zeitsparende Reinigung des Wärmetauschers mit einem Hebel.
- Der Abzugsventilator verhindert das Verrauchen des Heizraums beim Nachlegen und begrenzt die Staubentwicklung beim Entfernen der Asche und Reinigen des Kessels.
- Die Isolierhülle der Feuerungskammer sorgt für eine höhere Wandtemperatur, sodass sich kein flüssiger Teer an den Wänden absetzt.
- Das Sichtfenster mit Keramikglas ermöglicht dem Bediener eine einfache Kontrolle des Verbrennungszustands.
- Der Kessel kann zusätzlich mit einem „Umrüstsatz“ (untere Tür + Pelletbrenner + Brennstoffzuführung + Pelletbehälter) ausgestattet werden, wodurch ein Kombikessel für die Verbrennung von Stückholz und Holzpellets entsteht.
- Der Kessel kann im Notfall auch bei Stromausfall nur mit Kaminzug betrieben werden (siehe Kap. 7.4).

1.2 Verwendung des Kessels

Die Warmwasserkessel BLAZE PRAKTIK sind für die Beheizung von Einfamilienhäusern, Wohnungen, Ferienhäusern, Bürogebäuden, kleinen Betrieben und anderen Objekten bestimm. Die Kessel BLAZE PRAKTIK sind offiziell auch für die Installation und den Betrieb ohne Pufferspeicher zugelassen (zertifiziert) (sie erfüllen die Anforderungen der Norm EN 303-5 hinsichtlich der Regelbarkeit der Leistung von 30 bis 100 %). Der Anschluss ohne Pufferspeicher ist nur bei einer Installation mit entsprechendem Wärmeverbrauch möglich (siehe Kap. 1.5 und 1.6).

Durch den Betrieb in einer Anlage, in der die in diesem Dokument genannten Bedingungen für den Anschluss und Betrieb nicht eingehalten werden, erlischt die Garantie für den Kessel.

Die Kessel der Serie BLAZE PRAKTIK werden gemäß der gültigen Dokumentation hergestellt und geprüft und entsprechen der Norm EN303-5+A1:2023 Kessel für Zentralheizungen.

1.3 Vorteile und Nachteile des Betriebs ohne Pufferspeicher

Die Vorteile eines Anschlusses ohne Pufferspeicher sind Kosteneinsparungen (Speicher- und Ausdehnungsbehälter, Anschluss) und Platzersparnis.

Nachteile sind ein geringerer Temperaturkomfort im beheizten Gebäude (schwankende Innentemperatur) und höhere Anforderungen an die Bedienung des Kessels (die Nachlegedauer, die Dosierungsmenge und die Leistungsregelung müssen an den Wärmebedarf bzw. die Außentemperatur angepasst werden).

Die verantwortungsvolle Beurteilung, ob ein Anschluss ohne Pufferspeicher möglich ist, ist relativ anspruchsvoll. Neben der Kenntnis der thermischen Parameter des Gebäudes erfordert sie auch eine Bewertung der Auswirkungen auf den Temperaturkomfort und die Bedienungsmöglichkeiten, siehe Kap. 1.5 und 1.6.

Eine Installation ohne Pufferspeicher ist immer risikoreicher als eine Installation mit Pufferspeicher und stellt daher höhere Anforderungen an die Erfahrung und Professionalität des Verkäufers.

1.4 Bedingungen für den Betrieb des Kessels ohne Pufferspeicher

Der Betrieb des Kessels BLAZE PRAKTIK ohne Pufferspeicher ist nur in einer Anlage möglich, in der:

1. **Die Bedingung für den Mindestverbrauch erfüllt ist: Der Nennverbrauch des Kessels ist immer für mindestens 1,5 Stunden oder 50 % des Verbrauchs für 3 Stunden gewährleistet** (entspricht dem Verbrauch des Kessels bei halber Dosierung des normalen Brennstoffs).
   Diese Bedingung kann erfüllt sein:

   A. Der Kessel ist die einzige Wärmequelle im Gebäude mit entsprechender Wärmekapazität, deren Wärmeverlust gleich oder größer als **der** in Tabelle 1 definierte **Mindestwert** ist.
   B. Der Kessel ist mit einer weiteren Wärmequelle (Wärmepumpe, Gaskessel, weiterer Holzkessel usw.) verbunden, und zur Leistungsregelung werden einzelne Wärmequellen abgeschaltet oder beide gleichzeitig betrieben.
   C. Der Kessel beheizt ein Gebäude mit einem speziellen Heizmodus mit Spitzenheizung, z. B. Werkstätten mit Schichtbetrieb usw.
   D. Der Kessel ist in einer Anlage installiert, in der ein weiterer Wärmebedarf mit ausreichender Kapazität besteht, z. B. Erwärmung von Prozesswasser, Beheizung eines Schwimmbads, eines Gewächshauses usw.

2. **Die Nutzer des beheizten Gebäudes tolerieren einen geringeren Temperaturkomfort im beheizten Gebäude (Temperaturschwankungen).**

3. **Das Bedienpersonal ist in der Lage, zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge entsprechend den Anforderungen des Gebäudes und des Kessels zu heizen.**

Wenn der Verkäufer nicht sicher ist, dass die genannten Bedingungen erfüllt sind, muss ein Pufferspeicher installiert werden.

Die Gründe, dass kein Platz für einen Pufferspeicher vorhanden ist oder dass der Kunde keinen Pufferspeicher haben möchte, sind nicht ausreichend. Wenn der Verkäufer zu dem Schluss kommt, dass der Pufferspeicher notwendig ist und der Kunde ihn dennoch ablehnt, muss der Kunde die Risiken selbst tragen. Diese Risiken können weder vom Verkäufer noch vom Hersteller getragen werden. Andernfalls ist es besser, den Auftrag abzulehnen. Wenn man sich bemüht, findet sich im Gebäude ein geeigneter Platz für den Pufferspeicher (er kann auch vom Heizkessel entfernt sein – Garage, Dachboden, Keller, Abstellraum, nicht benötigter Winkel im Wohnbereich usw.).

1.5 Allgemeine Bedingungen für den Anschluss und Betrieb (mit und ohne Pufferpeicher)

Der Betrieb des Kessels BLAZE PRAKTIK ist nur in einer Anlage möglich, in der (Punkte 4-8):

4. **Die Bedingung für den maximalen Verbrauch ist erfüllt: Der Wärmeverlust des mit dem Kessel beheizten Teils des Gebäudes darf den in Tabelle 1 definierten Höchstwert nicht überschreiten, damit in sehr kalten Perioden** (durchschnittliche Tagestemperatur unter -5 °C … ca. 20 Tage im Jahr) **4 Heizvorgänge pro Tag ausreichen.**
5. **Ist die Installation korrekt durchgeführt worden (hydraulische Anschlüsse, Abgasableitung, Elektroinstallation usw.)?**
6. **Ist das Brennmaterial geeignet (z. B. Holzscheite der richtigen Länge, angemessen gespalten, trocken)?**
7. **Wird das Gerät richtig bedient (Anzünden, Nachlegen, Einstellen, Entaschen und Reinigen, Kontrolle)?**
8. **Ist der Kessel und die zugehörigen Anlagen (Abgasabzug, Heizungsanlage usw.) funktionsfähig?**

Tabelle 1: **Mindestwärmeverlust** des Gebäudes, in dem ein BLAZE PRAKTIK-Kessel ohne Pufferspeicher möglich ist, und **maximaler Wärmeverlust** des Gebäudes, in dem BLAZE PRAKTIK die einzige Heizquelle ist

Minimaler* und **maximaler** Wärmeverlust des Gebäudes, in dem der Kessel **BP 17** als einzige Heizquelle	Leichtbau Porenbeton Holz, Ytong	übliche Konstruktion Vollmauerwerk 40 cm Massivziegel 40-50 cm	mittelschwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel, Stein 40-60 cm	schwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel Stein 60 cm und mehr
Briketts	**Pufferspeicher erforderlich**	**8 – 14**	**6 – 14**	**5 – 14**
Hartes Holz (Buche, Hainbuche, Robinie, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**8 – 12**	**6 – 12**	**5 – 12**
mittel (Birke, Mischung)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**8 – 10**	**6 – 10**	**5 – 10**
Weichholz (Fichte, Pappel, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**8 – 8**	**6 – 8**	**5 – 8**

Minimaler* und **maximaler** Wärmeverlust des Gebäudes, wo ein Kessel möglich ist **BP 25** als einzige Heizquelle	Leichtbau Porenbeton Holz, Ytong	übliche Bauweise Vollmauerwerk 25–40 cm Massivziegel 40–50 cm	mittelschwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel, Stein 40-60 cm	schwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel Stein 60 cm und mehr
Briketts	**Pufferspeicher erforderlich**	**14**	**10 – 24**	**8 – 24**
Hartes Holz (Buche, Hainbuche, Robinie, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**14 – 20**	**10 – 20**	**8 – 20**
mittel (Birke, Mischung)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**14– 17**	**10 – 17**	**8 – 17**
Weichholz (Fichte, Pappel, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**14 - 14**	**10 – 14**	**8 – 14**

Minimaler* und **maximaler** Wärmeverlust des Gebäudes, wo ein Kessel möglich ist **BP 40** als einzige Heizquelle	Leichtbau Porenbeton Holz, Ytong	übliche Bauweise Vollmauerwerk 25–40 cm Massivziegel 40–50 cm	mittelschwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel, Stein 40-60 cm	schwere Konstruktion Vollmauerwerk Ziegel Stein 60 cm und mehr
Briketts	**Pufferspeicher erforderlich**	**21**	**15 – 36**	**12**
Hartes Holz (Buche, Hainbuche, Robinie, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**21 – 30**	**15 – 30**	**12 – 30**
mittel (Birke, Mischung)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**21 – 25**	**15 – 25**	**12 – 25**
Weichholz (Fichte, Pappel, …)**	**Pufferspeicher erforderlich**	**21 – 21**	**15 – 21**	**12 – 21**

*** Bei großvolumigen Anlagen kann die Speicherkapazität der Anlage berücksichtigt werden: Je 200 l Wasservolumen der Anlage verringert sich der Wert des minimalen Wärmeverlusts um 1 kW (befindet sich im Heizkreislauf ein Kombikessel, wird dessen Volumen zu einem Drittel angerechnet).**

** Gilt für Standard-Brennholz, d. h. in der Regel standardmäßige, regelmäßig geschnittene Holzscheite mit einer Länge von 25, 33 oder 50 cm (je nach Kesseltyp). Unregelmäßiges Stückholz (unterschiedliche Längen, gekrümmt, Holzscheite mit ausgeprägten Astauswüchsen, Holzabfälle aus der Holzverarbeitung usw.) hat eine schlechtere Füllung und muss daher 1,2- bis 1,5-mal häufiger nachgelegt werden. Bei unregelmäßigem Stückholz muss der maximale Wärmeverlust für den jeweiligen Kessel **(rot)** mit dem Wert 1,2 bis 1,5 multipliziert werden (damit nicht mehr als viermal täglich nachgelegt werden muss).

2 Technische Daten

Tabelle 2. Abmessungen und technische Parameter des Kessels

Kesseltyp		**BP17**	**BP25**	**BP40**
Gewicht	kg	245	330	440
Wasservolumen	l	32	40	55
Durchmesser des Rauchrohrs	mm	150		
Volumen der Brennkammer	dm^3	40	80	120
Abmessungen des Kessels: Breite x Tiefe x Höhe	mm	504 x 960 x 1175	584 x 1040 x 1175	768 x 1040 x 1175
Abmessungen der Füllöffnung	mm	276 x 276	356 x 356	540 x 356
Maximale Brennstofflänge	mm	250	330	500
Maximal zulässiger Betriebsdruck	bar	3,0		
Prüfdruck für die Typprüfung	bar	6,0		
Temperaturregelungsbereich des Ausgangswassers	°C	70 - 95		
Höchste zulässige Betriebstemperatur	°C	95		
Hydraulischer Verlust des Kessels bei Δ T = 20 K	mbar	1,42	1,65	1,51
Hydraulischer Verlust des Kessels bei Δ T = 10 K	mbar	5,82	6,14	5,74
Maximaler Lärmpegel	dB	55		
Minimaler Betriebszug des Schornsteins [1]	mbar Pa	0,05 5		
Kesselanschlüsse: - Heizwasser	Js	G 6/4”		
- Rücklauf	Js	G 6/4”		
Anschlussspannung		1 PEN ~230V / 0,5A / 50 Hz		
Umgebung		Grundlegend AA5 / AB5		
Elektrische Schutzart		IP 20		
Energieeffizienzklasse		A		

Tabelle 3. Thermische Parameter des Kessels

Kesseltyp		**BP17**	**BP25**	**BP40**
Nennleistung	kW	17	25	40
Leistungsregelbarkeit im Dauerbetrieb	kW	5 – 17	7 – 25	12
Kraftstoffverbrauch bei Nennleistung	$kg \cdot h^{-1}$	4,0	6,2	9,4
Brenndauer bei voller Brennstoffzufuhr				
- bei Nennleistung während der Zertifizierung	h	2	2	2
- bei normalem Betrieb des Kessels	h	2 - 6	2 - 6	2 – 5
Kesselklasse gemäß EN 303-5		5		
Ökodesign		Ja		
Abgastemperatur [2)]				
- bei Nennleistung	°C	160	160	160
- bei minimaler Leistung (30 %) [3)]	°C	110	110	110
Wirkungsgrad				
- bei Nennleistung	%	88,4	88,6	93,3
- bei minimaler Leistung (30 %) [3)]	%	92,5	91,5	94,5
Minimale Rücklauftemperatur ohne integrierten Thermostat	°C	50	50	50
Minimale Rücklauftemperatur mit integriertem Thermostat	°C	20	20	20

Massenstrom der Abgase am Ausgang bei Nennleistung	kg . s^{-1}	0,011	0,019	0,023
Massenstrom der Abgase am Ausgang bei minimaler Leistung	kg . s^{-1}	0,004	0,008	0,007
Maximale elektrische Leistungsaufnahme	W	75	75	75
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennleistung	W	70	36	47
Elektrische Leistungsaufnahme bei minimaler Leistung	W	26	18	25
Elektrische Leistungsaufnahme im Standby-Modus	W	3	3	3
Erforderliches Volumen des Speicherbehälters [3)]	l	0 - 1000	0 - 2000	0 - 3000
Betriebsmodus des Kessels		Nicht kondensierend		
Kesselkategorie		1		

[1)] Die Anforderungen an den Schornstein sind in Kapitel 5.9 beschrieben.

[2)] gilt für einen sauberen Wärmetauscher (bei normaler Verschmutzung ist die Abgastemperatur um ca. 10 bis 20 °C höher)

[3)] Der Kessel erfüllt die Anforderungen an die Regelbarkeit gemäß EN 303-5 für den Anschluss ohne Pufferspeicher

3 Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel

Das garantierte Brennstoff für den Kessel BLAZE PRAKTIK ist in der folgenden Tabelle aufgeführt. Es handelt sich um den Brennstoff, der bei der Zertifizierung des Kessels verwendet wurde.

Tabelle 4. Garantiertes Brennstoff für den Kessel BLAZE PRAKTIK

Kessel		**BP17**	**BP 25**	**BP 40**
Brennstofftyp		Holz		
Durchmesser	[mm]	max. 150		
Länge	[mm]	max. 250	max. 330	max. 500
Wassergehalt	[%]	max. 20		
Aschegehalt	[	max. 1,5		
Heizwert	[MJ.kg^{-1}]	min. 14		

ACHTUNG! Ungeeigneter Brennstoff kann die Leistung und die Emissionsparameter des Kessels erheblich beeinträchtigen.

Der Brennstoff muss den Anforderungen der Normen EN ISO 17225-5 (Holz) entsprechen.

Weitere nützliche Informationen zum Brennstoff finden Sie in Kapitel 8.

4 Beschreibung des Kessels

4.1 Konstruktion des Kessels

Die Konstruktion des Kessels entspricht den Anforderungen gemäß:

EN 303-5+A1:2023 – Kessel für Zentralheizungen – Teil 5: Kessel für Zentralheizungen mit festen Brennstoffen, mit manueller oder automatischer Beschickung, mit einer Nennwärmeleistung von höchstens 500 kW – Terminologie, Anforderungen, Prüfung und Kennzeichnung.

BLAZE PRAKTIK ist ein Holzvergaserkessel, dessen Hauptteile folgende sind: obere Vergaserkammer (1), untere Brennkammer (2) und Wärmetauscher (3,4). Die Vergaserkammer und die Brennkammer sind durch eine Düse (20) miteinander verbunden.

Der Kesselkörper ist aus 3 bis 8 mm dicken Stahlblechen geschweißt. Die Wände der Beschickungskammer (1) sind mit einem Stahlschutzmantel (5) aus mehreren Segmenten versehen, die durch Steckverbindungen miteinander verbunden sind. Der Boden der Beschickungskammer hat die Form eines Trichters und ist mit Keramikformstücken (21, 35, 45) ausgekleidet. Die Düse (20) besteht aus strahlenförmig angeordneten Schlitzen im Boden der Beschickungskammer, die über geneigte Kanäle in den Sammler (40) münden, der in die Brennkammer führt. In die Düse (20) münden die Sekundärluftzufuhrleitungen.

Die Brennkammer (2) ist mit Keramikformstücken (27) ausgekleidet. Der Boden der Brennkammer ist mit Keramikformstücken (60) ausgekleidet und mit einer zweilagigen Isolierung mit einer Gesamtdicke von 55 mm isoliert.

Die Wärmeaustauschflächen des Kessels bestehen aus den Seitenwänden der Brennkammer (3) und dem hinteren Rohrwärmetauscher (4) mit beweglichen Turbulatoren (31).

Der Kessel ist mit einer 30 mm dicken Mineralfaserisolierung ausgestattet. Die Außenfläche besteht aus Stahlblechabdeckungen. Die untere Tür des Kessels enthält ein Sichtfenster (19) mit Keramikglas.

Im vorderen Teil des Kessels unter der Frontabdeckung befindet sich eine Luftverteilungsplatte (30). In ihrem unteren Teil befinden sich 3 Einlassöffnungen für Verbrennungsluft: primär (50), sekundär (51) und Vortrocknung (52) mit Klappen (18). Die Öffnungen (50, 51, 52) sind an der Außenseite mit einer verschiebbaren Blende (8) zur Regelung des Verhältnisses von Sekundär-, Primär- und Vortrocknungsluft ausgestattet.

In der Beschickungskammer (1) befindet sich ein Detektionsarm (12) der thermisch stabilen Schicht mit einer Drehachse in der Stirnwand der Beschickungskammer. Mit dem Detektionsarm (12) ist ein Ausgleichsarm (44) fest verbunden, der sich im Bereich der Luftverteilungsplatte (30) befindet. Unter dem Ausgleichsarm (44) befindet sich ein Fühler (36) zur Erfassung der konstanten Temperatur. Die Armbockierung (53) ist ein Mechanismus, der aus einem Druckarm und einer Druckfeder besteht. Er drückt den Detektionsarm beim Öffnen der Tür nach unten, damit er das Nachlegen von Brennstoff nicht behindert.

Der Wassereinlassstutzen (15) mündet in den Innenverteiler (38), von wo aus das Wasser durch eine Vielzahl kleiner Öffnungen in den Wasserraum des Kessels gelangt. Der Thermostat zur Regelung der Wassertemperatur im Kessel (33) befindet sich im Einlassstutzen (15).

Der Kessel wird mit einer unteren Tür geliefert, die auf der linken Seite montiert ist (Scharniere auf der linken Seite). Die Tür kann bei Bedarf zusätzlich auf die rechte Seite umgebaut werden.

Der Abzugsventilator (7) kann so gedreht werden, dass der Abgasstutzen (14) in eine beliebige Richtung mündet.

Der Kessel ist mit einem Kühlkreislauf für die Notkühlung ausgestattet, mit einem Einlassstutzen (39) und einem Auslassstutzen (37) mit 1/2"-Innengewinde und einer Aufnahme (42) für den Sensor der Kühlsicherheitsarmatur.

Die obere Tür ist mit einer Sicherheitsverriegelung (26) ausgestattet, um eine beliebige Öffnungsposition zu sichern.

Das Bedienfeld des Reglers (17) befindet sich an der oberen Tür. Die Steuereinheit (6) selbst befindet sich an der Rückwand des Kessels. Um einen besseren Zugang zu gewährleisten, kann die Steuereinheit (6) an einer beliebigen

Seitenwand des Kessels oder an der Wand des Heizraums befestigt werden. Die Steuereinheit (6) und das Bedienfeld (17) sind über ein Datenkabel miteinander verbunden.

Der im Grundausstattung des Kessels enthaltene Regler ermöglicht die Steuerung des Kessels, das Laden des Pufferspeichers und des Warmwasserspeichers, die ekvitemperaturgesteuerte Regelung von 2 gemischten Heizkreisen und weiterer Peripheriegeräte. Durch den Anschluss eines Erweiterungsmoduls können zwei weitere Heizkreise gesteuert werden. Zum Standardlieferumfang des Reglers gehören ein Abgasfühler, ein Kesseltemperatursensor und ein Temperatursensor für den Pufferspeicher.

4.2 Funktionsbeschreibung

In der Regel wird zu diesem Zeitpunkt nachgelegt, wenn der Kessel außer Betrieb ist (der Ventilator arbeitet nicht). Durch Öffnen der Nachlegetür wird der Detektionsarm (12) über einen Druckmechanismus (53) automatisch geklappt, damit er das Nachlegen von Brennstoff nicht behindert. Durch Öffnen der Tür wird gleichzeitig der Fühler (13) aktiviert und der Abzugventilator (7) schaltet auf volle Leistung.

Das Bedienpersonal begutachtet die Kohleschicht, die von der vorherigen Brennstoffcharge übrig geblieben ist. Ist diese Restschicht noch glühend, füllt das Bedienpersonal lediglich Brennstoff in die Brennkammer nach. Ist die Restschicht bereits erloschen, dient sie als Zündbrennstoff und vor dem Nachlegen von Brennstoff wird beispielsweise brennendes Papier darauf geworfen.

Nach dem Nachlegen und Schließen der Tür erzeugt der Ventilator einen Unterdruck, durch den Verbrennungsluft in den Kessel strömt.

Die Vortrocknungsluft strömt durch die Öffnung rechts (52) in die Verteilerplatte (30), steigt durch den Kanal in der Verteilerplatte auf, strömt durch die Öffnung im oberen Teil des Kesselkörpers und wird durch die Längsöffnung (43) über die Brennstoffschicht geleitet. Dadurch wird das Trocknen und Anbrennen der neuen Brennstoffschicht beschleunigt.

Die Sekundärluft strömt durch die mittlere Öffnung (51) in die Verteilerplatte (30) ein von dort strömt er durch eine runde Öffnung im Kesselkörper unter den Boden der Beschickungskammer, von wo aus er durch eine Reihe von Öffnungen in die Kanäle an der Unterseite der Formstücke (21) geleitet wird, wo er vorgewärmt wird und in den Gasstrom im Verbindungsdurchlass (40) der Düse (20) austritt.

Die Primärluft tritt durch die Öffnung links (50) in die Verteilerplatte (30) ein, von dort strömt sie durch die Öffnung im Gehäuse hinter die Schutzhülle der Beschickungskammer (5) und tritt in die untere Brennstoffschicht aus. Durch ihre Wirkung kommt es zur primären Verbrennung des Brennstoffs (Vergasung). Der entstehende Holzgas strömt durch die Düse (20) in den Mischer (40), wo er sich mit Sekundärluft vermischt. Es kommt zur Verbrennung der gasförmigen Bestandteile (Sekundärverbrennung) im Raum der Brennkammer (2). Die heißen Rauchgase strömen hinter den hinteren Formstücken (27) in den Wärmetauscher, wo sie ihre Wärme an das erhitzte Wasser abgeben. Die abgekühlten Abgase werden vom Abzugventilator (7) angesaugt und durch den Hals (14) in den Schornstein gedrückt.

Die Asche fällt in die Brennkammer (2), wo sie gelegentlich entfernt wird.

Die Drehzahl des Ventilators wird vom Regler entsprechend der Wasser- und Abgastemperatur und dem aktuellen Leistungsbedarf gesteuert.

Die Lambdasonde bewertet den Anteil des Restsauerstoffs in den Abgasen und verschiebt auf der Grundlage dieses Wertes mittels eines Schrittmotors die Blende (8) so, dass der eingestellte Optimalwert erreicht wird.

Nach dem Ausbrennen des Brennstoffs auf die Grundschicht drückt der Brennstoff nicht mehr auf den Detektionsarm (12), der sich nach oben in Richtung der Nachlegekammer neigt, was vom Fühler (36) erkannt wird, der über den Regler den Abzugsventilator (7) ausschaltet. Anschließend schaltet der Kessel in den Dauerbrandmodus. Je nach Schornsteinzug, Art des verwendeten Brennstoffs usw. hält die Grundschicht die Glut bis zu 8 Stunden lang aufrecht.

Der Thermostat (33) begrenzt den Wasserfluss in die inneren Verteilerkanäle, sodass die Temperatur der Wärmeaustauschflächen über 60 °C liegt.

4.3 Abmessungen des Kessels

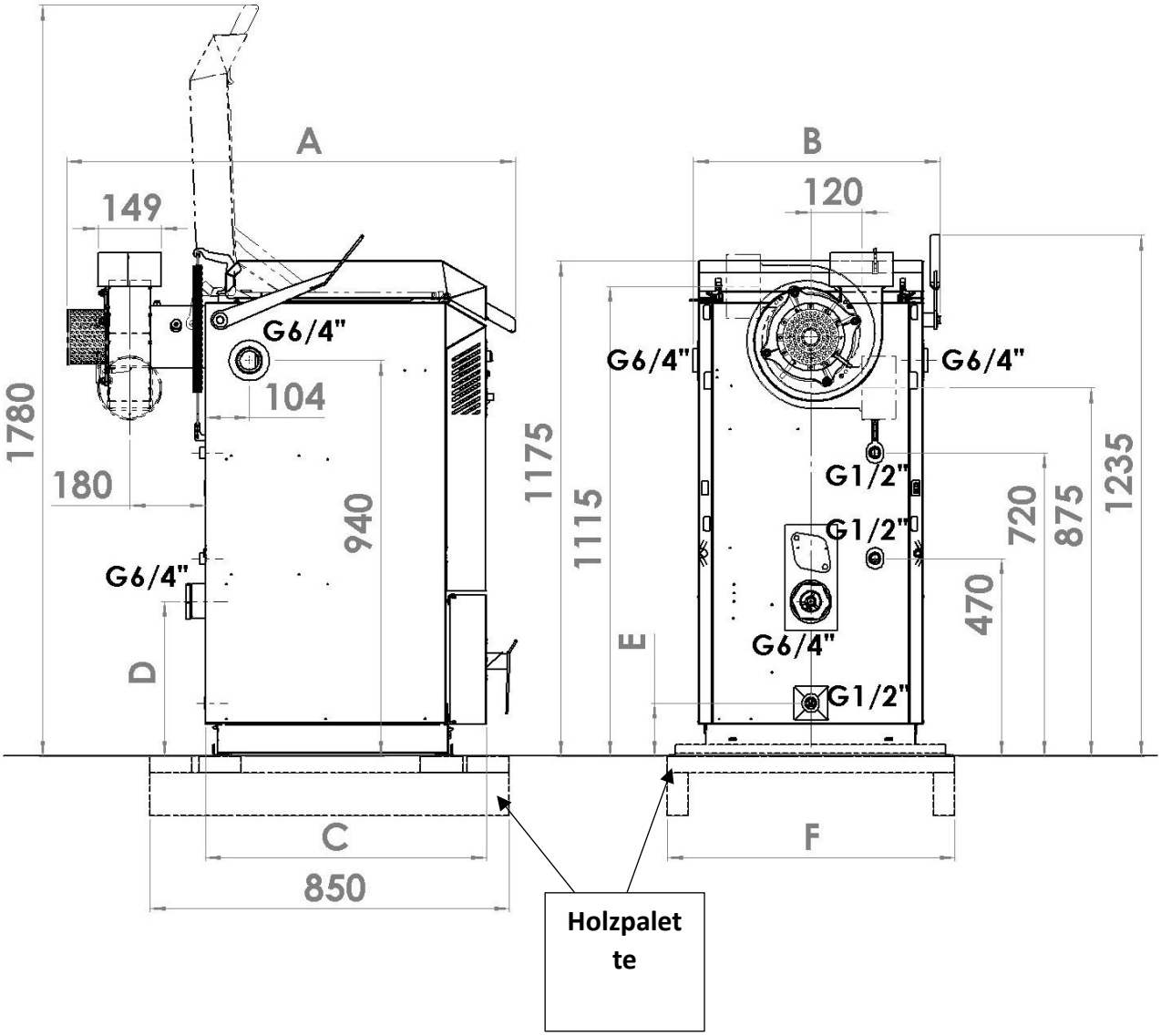
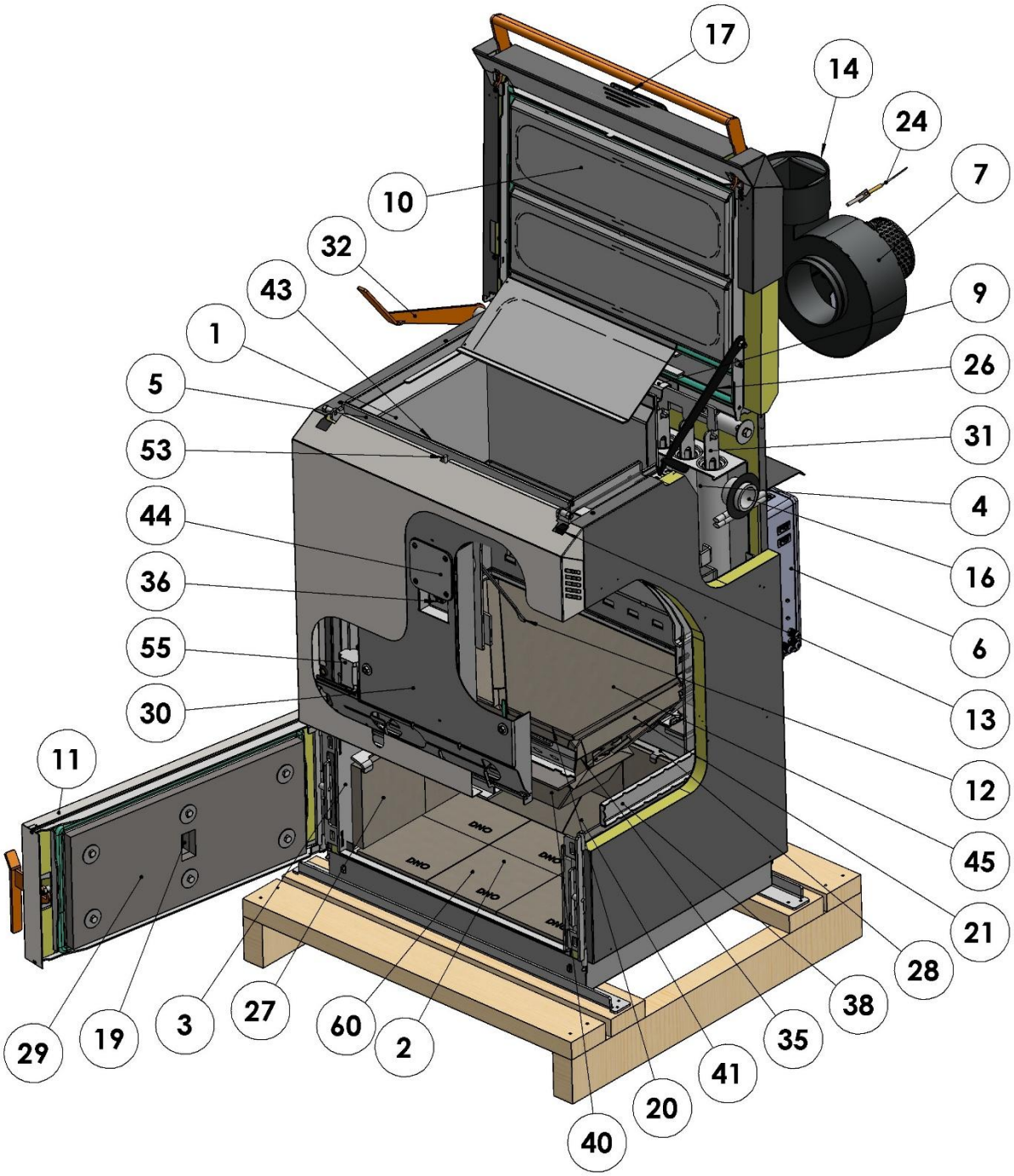


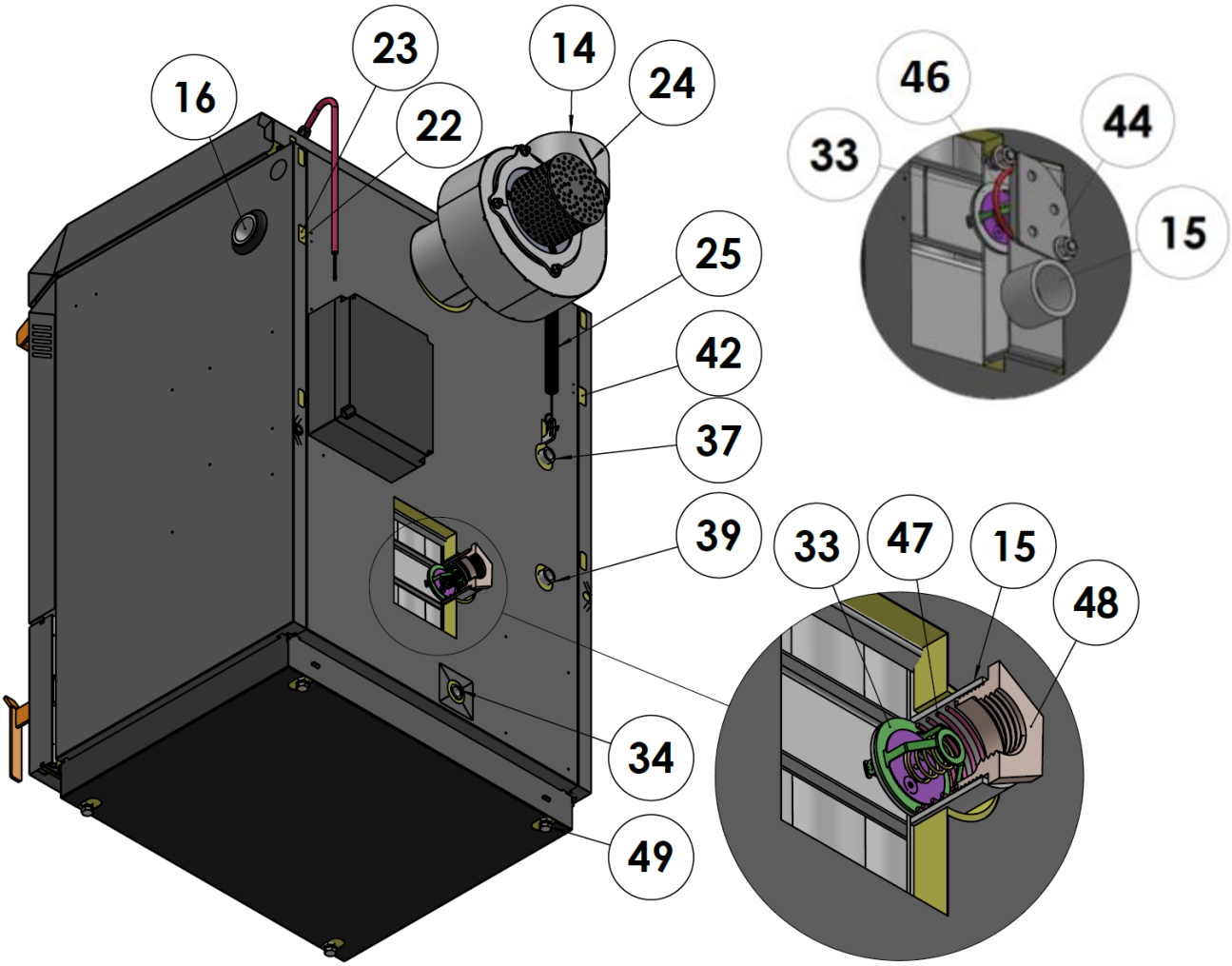
Tabelle 5. Tabelle der Grundabmessungen des Kessels BLAZE PRAKTIK

	BP17	BP25	BP40
A [mm]	960	1040	1040
B [mm]	504	584	768
C [mm]	594	664	664
D [mm]	275	370	370
E [mm]	95	130	130
F [mm]	680	680	870

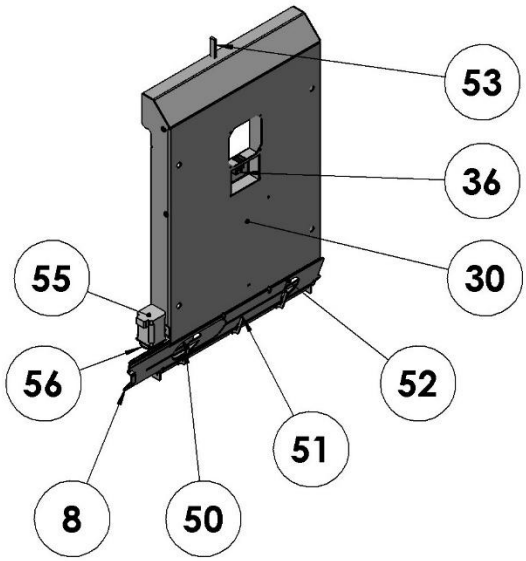
4.4 Schema des Kessels



Schema des Kessels – Vorderansicht

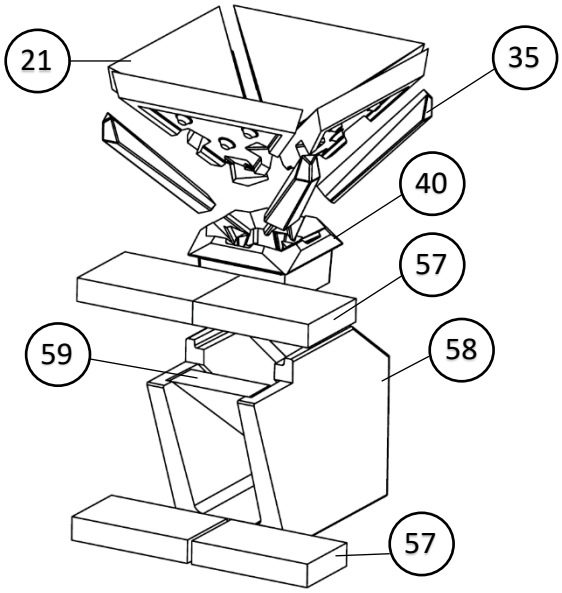


Schema des Kessels – Rückansicht

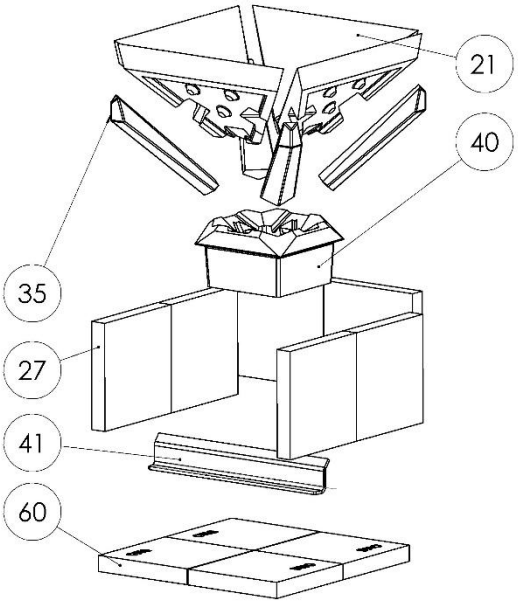


Schema des Kessels – Detailansicht der Belüftung

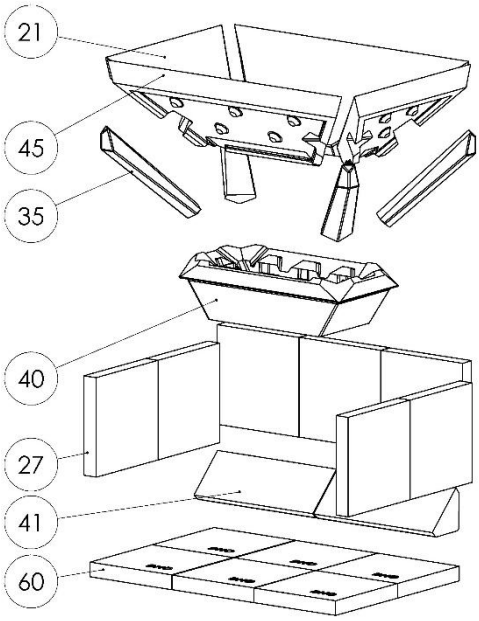
BLAZE PRAKTIK 17



BLAZE PRAKTIK 25



BLAZE PRAKTIK 40



Anordnung der Formstücke je nach Kesseltyp

Legende

1. Füllkammer
2. Verbrennungskammer
3. Seitlicher Abgaswärmetauscher
4. Hinterer Abgaswärmetauscher
5. Schutzmantel der Nachlegkammer
6. Kesselsteuerung
7. Abgasventilator
8. Sekundärluftregler (verschiebbare Blende)
9. Blende des oberen Wärmetauschers
10. Obere Tür
11. Untere Tür
12. Arm zur Restbrennstofferkennung
13. Fühler der oberen Tür
14. Abgasauslass
15. Einlassstutzen G 2 1/2" (innen)
16. Auslassstutzen G 6/4" (innen)
17. Bedienfeld des Reglers
18. Luftklappe (3x)
19. Sichtfenster mit Keramikglas
20. Düse (Verbindungsöffnung zwischen Feuerungs- und Brennkammer)
21. Schräges Formstück (4x [1), 2)] ,2x [3)])
22. Notthermostatsfühler
23. Wassertemperaturfühler
24. Abgastemperaturfühler
25. Hilfsfeder für die obere Tür
26. Arretierungsstange
27. Formstück des Brennraums (6x [2)] ,7x [3)])
28. Leiste für hintere Formstücke
29. Wärmeisolierung der unteren Tür
30. Luftverteilungsplatte
31. Turbulatoren (4x [1)] , 6x [2)] ,9x [3)])
32. Turbulatorhebel
33. Thermostat mit integrierter Mischung
34. Ablass- und Einfüllstutzen 1/2"
35. Eckformstück (4x)
36. Fühler zur Restbrennstofferkennung
37. Auslass für Nachkühlwasser
38. Interner Wasserverteiler
39. Einlass für Nachkühlwasser
40. Verbindungsstück
41. Formstück Wärmetauscher-Dichtung (1x [2)] , 2x [3)])
42. Auffangbehälter für den Fühler der Nachkühlungsarmatur
43. Auslass für Vortrocknungsluft
44. Ausgleichsarm
45. Langes Formstück (2x [3)])
46. O-Ring des Thermostatdeckels (1x [1)])
47. Druckfeder des Thermostats
48. Reduzierstück 2 ½“ auf 6/4“
49. Schraube für Kesselbein
50. Primärlufteinlass
51. Sekundärluftzufuhr
52. Voreinlass für Trockenluft
53. Sperre des Brennstofferkennungsarms
54.
55. Antrieb der Blende (Schrittmotor)
56. Zahnrad des Schrittmotors
57. Formstückplatte (4x [1)])
58. Formstück – Labyrinth (1x [1)])
59. Formstück – Trennwand (1x [1)])
60. Formstück des Brennraums – Boden (4x [2)] , 6x [3)])

[1)] nur für den Kessel BLAZE PRAKTIK 17

[2)] nur für den Kessel BLAZE PRAKTIK 25

[3)] nur für den Kessel BLAZE PRAKTIK 40

5 Montage und Installation des Kessels

Bei der Montage und dem Betrieb des Kessels müssen alle örtlichen Vorschriften und Bestimmungen eingehalten werden, die sich auf nationale und europäische Normen beziehen. Die Montage und Installation darf nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.

5.1 Qualitäts- und Vollständigkeitsprüfung

a) Überprüfen Sie den Kessel auf mögliche versteckte Transportschäden, auch wenn die Verpackung unbeschädigt ist. Wenn Sie Schäden feststellen, senden Sie bitte umgehend eine E-Mail mit Fotos an: info@blazeharmony.com.

b) Überprüfen Sie den Inhalt der Kesselverpackung. Der Kessel BLAZE PRAKTIK enthält:
- kompletten Kesselkörper mit Regler
- Reduzierstück 2 1/2" auf 6/4" (nur Modelle BP25 und BP40)
- Abzugsventilator
- Turbulatorhebel mit Verbindungsteilen (Schrauben, Muttern)
- Reinigungsset (2 Stück)
- Thermostat für integrierte Mischung + Thermostatfeder
- Lambdasonde
- CT10-Fühler(4 Stück) (1 für MIX, 1 für TUV und 2 für AKU)
- Abgasfühler CT2S
- Stecker für den Anschluss an 230 V (6 Stück)
- Bedienungs- und Installationsanleitung für den Kessel
- Garantiekarte

5.2 Demontage des Kessels für den Transport in den Heizraum

Der Kessel wird auf einer Holzpalette geliefert, die die Handhabung mit einem Palettenhubwagen ermöglicht. Der Kessel ist mit zwei Stahlquerstreben und 4 M12-Schrauben an der Palette befestigt. Nach dem Aufstellen im Heizraum wird die Palette demontiert und die Schrauben wieder montiert (sie dienen zur horizontalen Ausrichtung des Kessels). Um das Gewicht des Kessels zu reduzieren, können einige seiner Teile gemäß dem folgenden Verfahren demontiert werden:

a) Entfernen der Keramikformstücke aus der Brennkammer
- Schieben Sie die seitlichen Formstücke zu sich hin heraus

- Klappen Sie die hinteren Formstücke zu sich hin und entfernen Sie die Edelstahlleiste. Entfernen Sie anschließend die hinteren Formstücke.

- Entfernen Sie die Bodenformstücke als letztes

(Anordnung der Keramikformstücke in der Brennkammer – siehe Kap. 4.4.)

b) Entfernen der Keramikformteile aus der Nachlegekammer
- Entfernen Sie die Bodenformstücke der Nachlegekammer

(Anordnung der Keramikformstücke in der Brennkammer – siehe Kap. 4.4.)

c) Demontage der Kesselabdeckungen

- Es ist notwendig, den Verteiler des Reglers und eventuelle Kabel, die unter die Kesselabdeckung führen, zu demontieren

- Wir empfehlen, die Bodenabdeckung nicht zu demontieren. Ohne Verwendung einer Transportpalette kann sie beschädigt werden und die Abdeckungen können nicht wieder montiert werden.

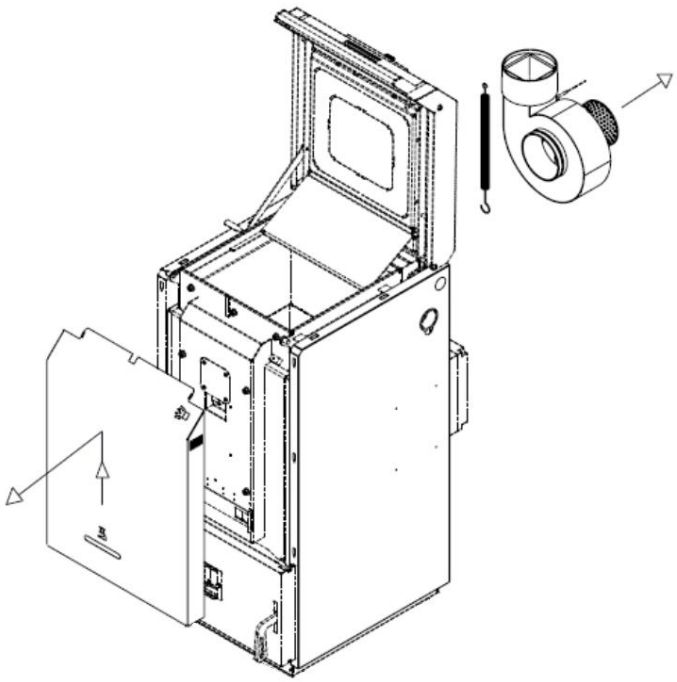
(Die Verteilerbox des Reglers befindet sich an der Rückwand des Kessels.)

d) Demontage der unteren Tür
- Vor dem Ausbau der unteren Tür muss zunächst die vordere Abdeckung demontiert werden.

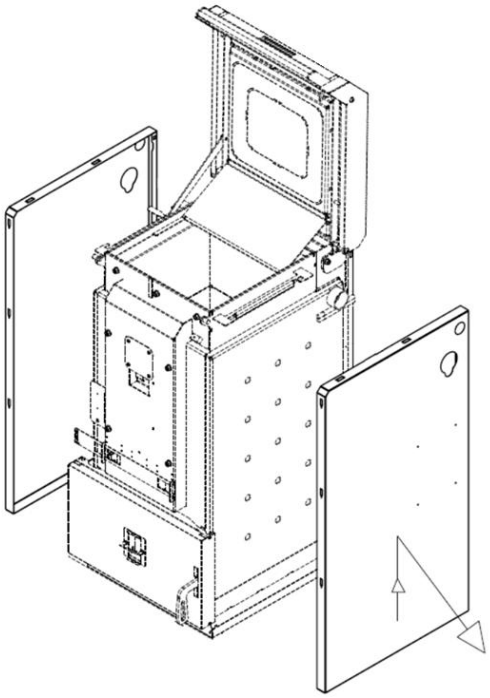
- Öffnen Sie die Tür und schieben Sie sie nach oben, wodurch sie sich aus dem Scharnier löst.

Beim Zusammenbau des Kessels gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage vor. Achtung! Verwechseln Sie nicht die Formstücke des Brennraums – Boden (Kap. 4.4., Position 60) mit den Formstücken des Brennraums seitlich/hinten (Kap. 4.4., Position 27).

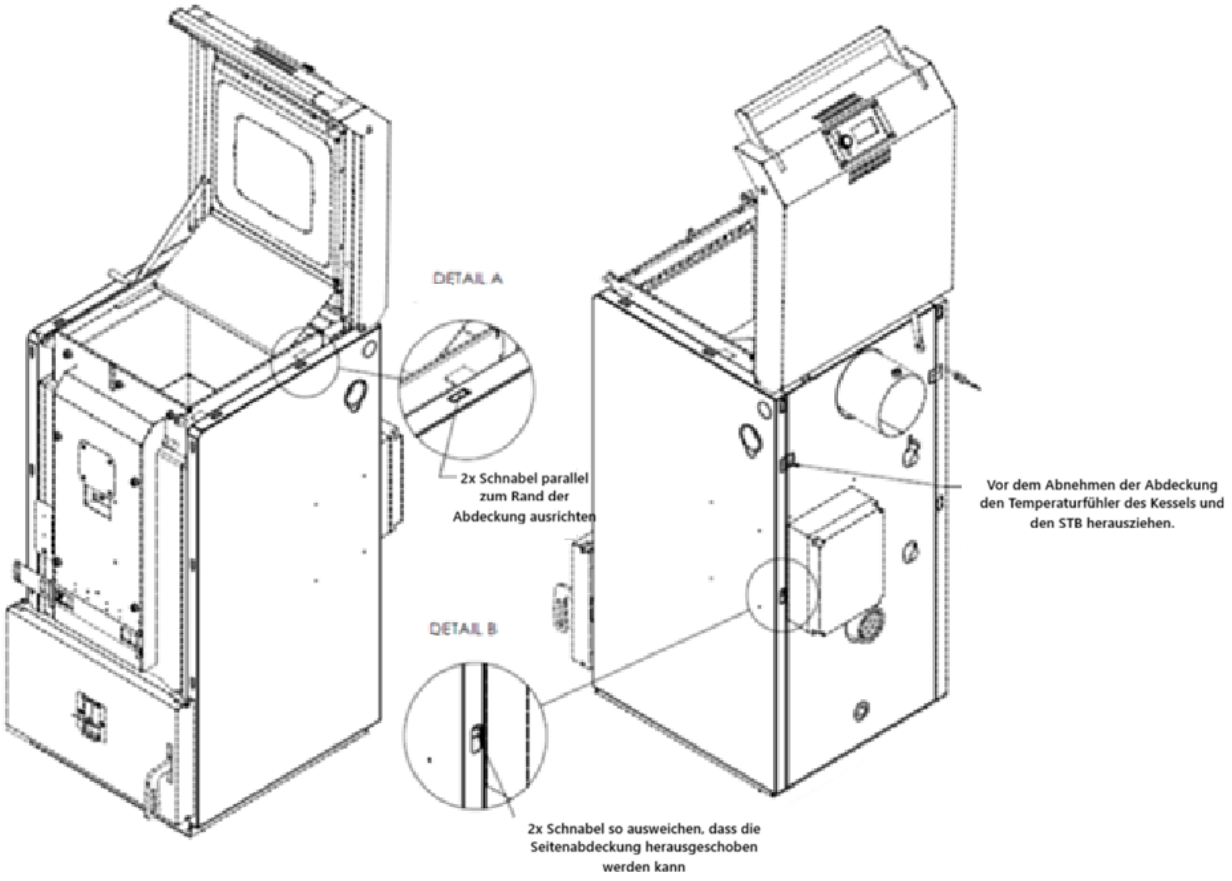
1.



3.

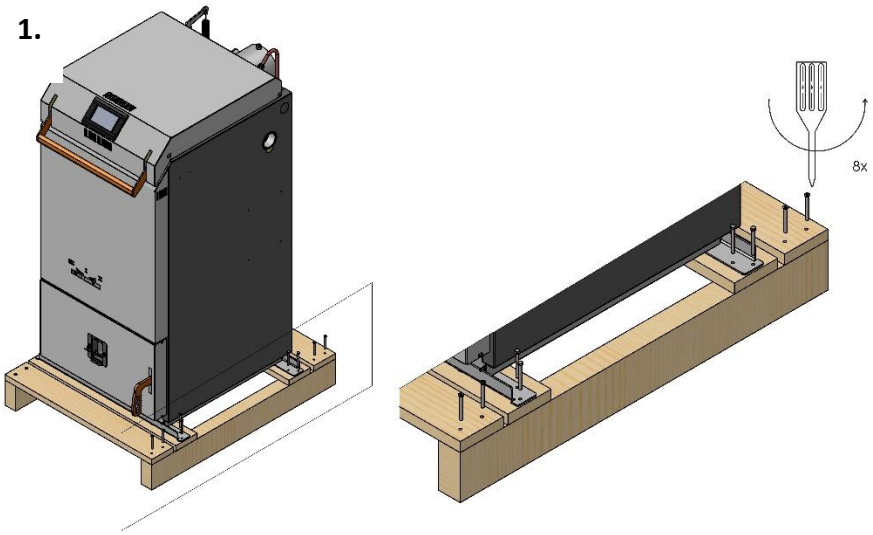


2.

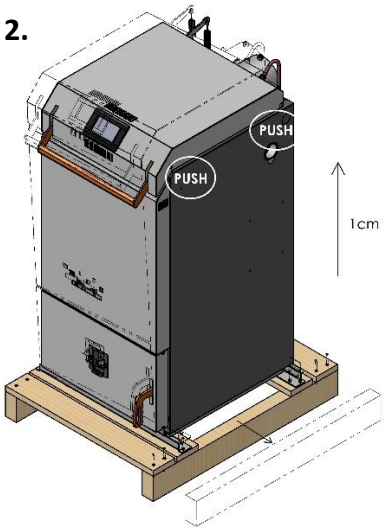

DETAIL A
2x Schnabel parallel zum Rand der Abdeckung ausrichten
DETAIL B
2x Schnabel so ausweichen, dass die Seitenabdeckung herausgeschoben werden kann
Vor dem Abnehmen der Abdeckung den Temperaturfühler des Kessels und den STB herausziehen.

5.3 Demontage der Transport der Palette

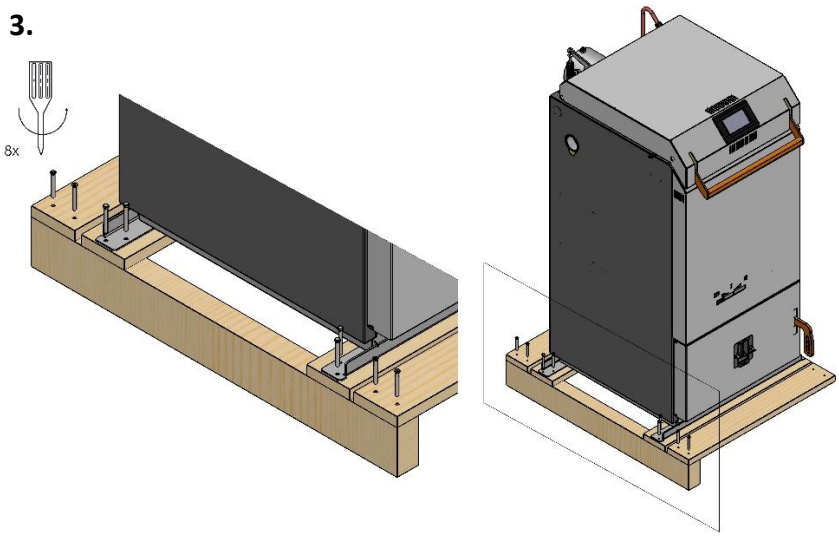
1.



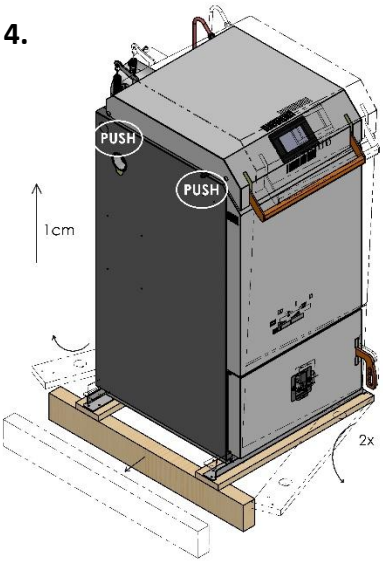
2.



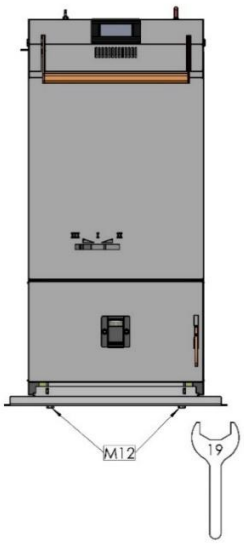
3.



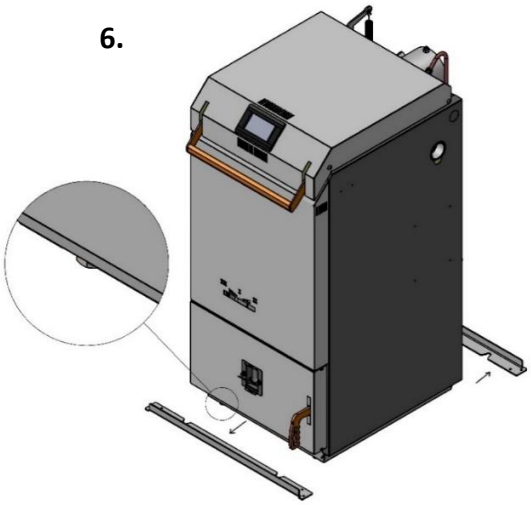
4.



5.



6.

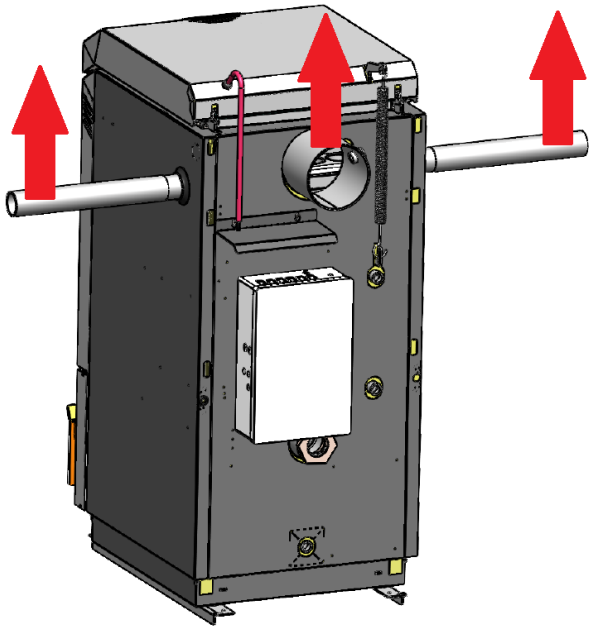


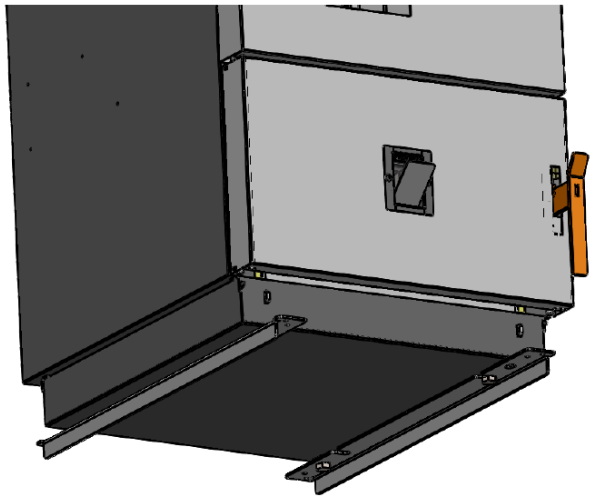
Vorgehensweise beim Abbau der Transportpalette:

- Entfernen Sie die Querbretter (Vorder- und Rückwand des Kessels).
- Die Schrauben der Querstahlleisten (an der Seitenwand des Kessels) herausdrehen.
- Den Kessel auf die Seite kippen und auf der gegenüberliegenden Seite den Längsbalken herausziehen. Das Gleiche auf der anderen Seite wiederholen.
- Den Kessel leicht nach hinten kippen und das vordere Querbrett herausziehen. Das Gleiche auf der gegenüberliegenden Seite tun.
- Lösen Sie die 4 Schrauben M12 (Steckschlüssel Nr. 19) zwischen dem Boden und den Querleisten. Beim Lösen muss der Kessel nicht angehoben werden. Es reicht aus, die Schrauben um eine ganze Umdrehung zu lösen.
- Den Kessel leicht nach hinten neigen und die vordere Leiste um ca. 20 mm zur Seite schieben. Dadurch löst sie sich vom Schraubenkopf und fällt nach unten. Das Gleiche auf der gegenüberliegenden Seite tun.
- Befestigen Sie den Kessel mit 4 Schrauben M12 in einer stabilen horizontalen Position.

5.4 Handhabung des Kessels

Für die Handhabung des Kessels während des Transports zum Heizraum empfehlen wir die Verwendung der 6/4"-Auslassstutzen an den Seitenwänden des Gehäuses, in die handelsübliche Stahlrohre mit Außengewinde G 6/4" (mindestens 40 mm tief) eingeschraubt werden – siehe Abbildung unten.
Ein weiteres geeignetes Element für die Handhabung des Kessels ist der Abgasauslassstutzen – siehe Abbildung unten links.





Für die Handhabung des Kessels auf dem Boden können auch die Transportleisten verwendet werden, mit denen der Kessel auf der Palette befestigt war. Durch ihre Montage am Kessel in umgekehrter Position – siehe Abbildung unten – entstehen Kufen, die die Bewegung des Kessels auf einem horizontalen Boden erleichtern.

Diese Art der Handhabung des Kessels ist nur möglich, wenn keine Gefahr einer Beschädigung des Bodens besteht (oder diese nicht störend ist).

Bei jeder anderen Art der Handhabung des Kessels (an der Tür, der Verkleidung, dem Regler usw.) besteht die Gefahr einer Beschädigung des Kessels.

5.5 Aufstellung des Kessels im Heizraum

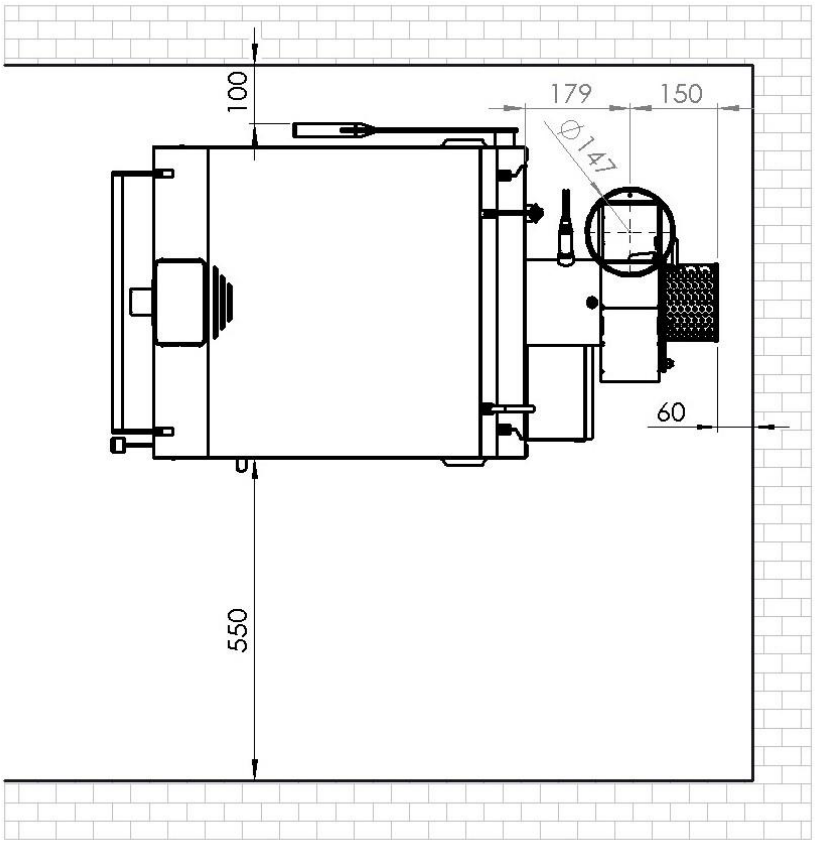
Um den Kessel herum muss ein Mindestfreiraum (siehe Abbildung unten) für die Bedienung, Wartung oder eventuelle Reparaturen vorhanden sein.

Um den Zugang zur Steuereinheit zu erleichtern, kann diese von der Rückwand des Kessels an die Seitenwand oder gegebenenfalls an die Wand des Heizraums versetzt werden.

Der Kessel muss auf einer nicht brennbaren, wärmeisolierenden Unterlage aufgestellt werden, die seinen Grundriss vorne um mindestens 300 mm und an den anderen Seiten um mindestens 100 mm überragt.

Der Mindestabstand der Außenkonturen des Kessels zu brennbaren Materialien (siehe EN 13501-1) muss mindestens 400 mm betragen. Auf das Gerät und in einem Abstand, der kleiner als der Sicherheitsabstand ist, dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Materialien abgelegt werden.

Wenn im beheizten Gebäude kein geeigneter Raum vorhanden ist, kann die Beheizung von einem nahe gelegenen Gebäude (Garage, Scheune, Werkstatt) aus erfolgen, in dem der Kessel und in der Regel auch der Pufferspeicher untergebracht werden. Zur Verbindung der Gebäude können vorisolierte Erdleitungen verwendet werden.

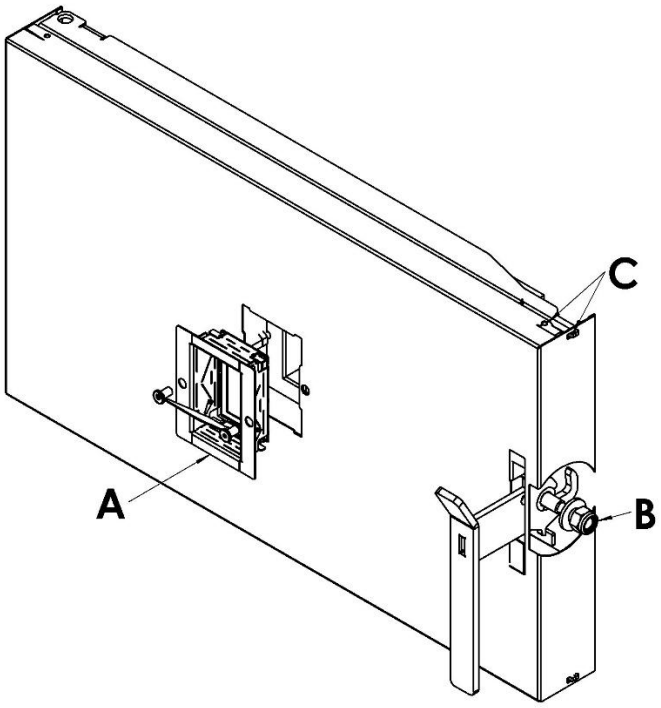


Mindestabmessungen für die Aufstellung des Kessels

5.6 Drehen der unteren Tür

Wenn die serienmäßige Anordnung der unteren Türen (Scharnier links, Griff rechts) nicht geeignet ist, kann diese Anordnung wie folgt geändert werden:

- Öffnen Sie die Tür.
- Nehmen Sie die Tür vom Kessel ab, d. h. heben Sie die Tür nach oben, klappen Sie sie leicht nach außen (Lösen des oberen Scharniers) und lösen Sie das untere Scharnier, indem Sie die Tür nach unten schieben.
- Das Sichtfenster (A) von der Tür abnehmen, um 180° drehen und wieder in die Tür einbauen.
- Die Mutter (B) lösen, den Griff von der Tür abnehmen, um 180° drehen und in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. (Bei Bedarf kann die Türverkleidung durch Umbiegen des Laschens und Lösen aus der Arretierung (C) gelöst werden.)
- Drehen Sie die so modifizierte Tür um 180° und setzen Sie sie auf die Scharniere auf der gegenüberliegenden (rechten) Seite.
- Schließen Sie die Tür anschließend ordnungsgemäß.



5.7 Montage des Abzugsventilators

Der Abzugsventilator wird zerlegt geliefert und befindet sich für den Transport in der Nachlegekammer des Kessels.

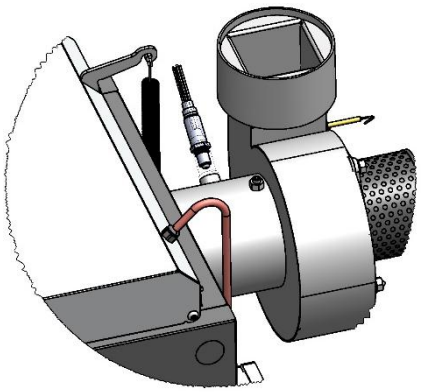
- Lösen Sie die Innensechskantschraube am Rauchrohr des Kessels.
- Schieben Sie den Ventilator auf und wählen Sie die gewünschte Position für die jeweilige Installation – siehe Abbildung auf Seite 14. Befestigen Sie ihn anschließend mit der Innensechskantschraube.
- Verbinden Sie das Kabel des Abzugsventilators (5-poliger Stecker) mit der Steuereinheit des Kessels.
- Setzen Sie den Abgasfühler in die Öffnung im Abzugsventilator ein und sichern Sie ihn mit einer Schraube. Stellen Sie die elektrische Verbindung zur Steuerung des Kessels her.

5.8 Installation und Betrieb der Lambdasonde

Der Kessel wird mit einer Lambdasonde geliefert, die eine kontinuierliche Regelung der Luftzufuhr für die Verbrennung gewährleistet. Dadurch wird eine möglichst effiziente Verbrennung sichergestellt, was zu einer Brennstoffeinsparung führt. Dank der Lambdasonde kennt der Regler den Wert des Restsauerstoffs in den Abgasen. Auf der Grundlage dieser Informationen bestimmt der elektrische Antrieb durch die Bewegung der Luftzufuhrklappe das Verhältnis von Sekundär- und Primärluft für die Verbrennung.

Einbau der Lambdasonde:

Die Lambdasonde wird in den Auslassstutzen der Abgase (zwischen Kessel und Ventilator) eingeschraubt – siehe Abbildung. Der Stecker des Anschlusskabels der Lambdasonde wird in die Steuereinheit an der Rückwand des Kessels gesteckt.



Einbau der Lambdasonde am Kessel

Stellen Sie vor der Installation der Lambdasonde sicher, dass der Kessel vom Stromnetz getrennt ist!

Betrieb der Lambdasonde:

Während des Betriebs des Kessels wird die Verbrennungsluftklappe automatisch auf der Grundlage des gemessenen Restsauerstoffgehalts in den Abgasen gesteuert. Die Steuereinheit bewegt die Klappe über einen Schrittmotor: Bei einem höheren Sauerstoffwert als dem eingestellten Wert verschiebt der Regler die Klappe nach links. Dadurch erhöht sich der Anteil an Primär- und Vortrocknungsluft. Der Sauerstoffwert in den Abgasen sinkt.

Bei einem niedrigeren Sauerstoffwert als dem eingestellten Wert verschiebt der Regler die Blende nach rechts. Dadurch erhöht sich der Anteil an Sekundärluft. Der Sauerstoffwert im Abgas steigt.

Beim Zünden und Nachbrennen des Brennstoffs sind die Sauerstoffwerte höher, die Blende befindet sich in der Regel in der linken Position.

Jedes Öffnen der Füllkammer während des Kesselbetriebs beeinflusst den gemessenen Sauerstoffgehalt in den Abgasen.

5.9 Anschluss an den Schornstein

Für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Kessels ist eine Schornsteininspektion erforderlich, die nur dann gültig ist, wenn sie aus folgenden Teilen besteht: Inspektionsbericht, technisches Protokoll und Berechnung des Abgaswegs. Ob der vorhandene Schornstein für den verwendeten Kesseltyp geeignet ist, muss vor der Installation des Kessels durch eine Berechnung des Schornsteinfegers überprüft werden.

Da der Kessel mit einem Abzugsventilator ausgestattet ist, sind die Anforderungen an den Schornsteinzug minimal. Der Querschnitt des Abzugs muss so groß sein, dass der Schornstein beim Nachlegen und Anheizen größere Mengen an Abgasen abführen kann. Bei geöffneter Tür produziert der Kessel etwa doppelt so viel Abgase wie bei Betrieb mit Nennleistung.

Tabelle 6. Durchmesser der Schornsteinabzugsrohre der BLAZE PRAKTIK-Kessel

Kessel		**BP17**	**BP25, BP40**
Empfohlener Durchmesser des Schornsteins	[mm	160	180
Mindestdurchmesser des Schornsteins	[mm]	150	150

Wir empfehlen keine Zugregler für herkömmliche Schornsteine (mit einem Betriebszug von 10 bis 30 Pa). Sie sind eine Quelle für Undichtigkeiten und leiten Wärme aus dem beheizten Gebäude in den Schornstein ab.

Der Rauchabzug muss fest montiert und gesichert sein, damit sich seine Teile nicht versehentlich oder von selbst lösen können. Ein Abzug, der länger als 2 m ist, muss fest verankert sein. Alle Teile des Rauchabzugs müssen aus nicht brennbaren Materialien bestehen. Undichtigkeiten im Rauchabzug (Fugen) empfehlen wir mit einem geeigneten elastischen Dichtungsmittel (Silikon) oder durch Abkleben mit Aluminiumband abzudichten.

Wir empfehlen, Rauchabzüge, die länger als 1 m sind, mit einer geeigneten Isolierung, z. B. aus Mineralfasern mit einer äußeren Aluminiumfolie, zu versehen. In einem nicht isolierten Rauchabzug kommt es zu einer starken Abkühlung der Abgase. Bei Betrieb mit geringer Leistung besteht dann die Gefahr der Kondensation von Feuchtigkeit aus den Abgasen.

Die Kamintür muss dicht sein. Die Abdichtung kann durch eine zusätzliche Abdeckung mit einer Gummidichtung erreicht werden, die z. B. mit Schrauben befestigt wird.

Wir empfehlen, den Schornstein ausreichend wärmegedämmt zu halten. Ideal ist ein Schornstein, der sich im Gebäude befindet, da es bei Außenschornsteinen zu einer stärkeren Abkühlung kommt. Die minimal zulässige Abgastemperatur 1 m unterhalb der Oberkante (Mündung) des Schornsteins beträgt 90°C.

5.10 Sicherstellung der Luftzufuhr zum Kessel

Die für die Verbrennung benötigte Luft kann direkt aus der Außenumgebung oder aus dem Wohnbereich in den Heizraum geleitet werden. Bei einer Luftzufuhr aus dem Wohnbereich wird die für die Verbrennung erforderliche Luft dem Innenraum entnommen. Die Auswirkungen auf die Wärmebilanz des Gebäudes hängen von den konkreten Installations- und Betriebsbedingungen ab. Bei einer Leistung von 10 kW beträgt der Luftverbrauch ca. 20 m^3 /h, was dem hygienischen Mindestwert für den Luftaustausch in einer Wohnung üblicher Größe entspricht.

Beim Heizen, wenn die Tür geöffnet ist und der Abzugsventilator auf Hochtouren läuft, beträgt der Luftverbrauch 100 - 200 m^3 /h.

Wenn die natürliche Infiltration (Mikroventilation von Fenstern und Türen) nicht für eine ausreichende Luftzufuhr sorgt, muss diese durch eine Lüftungsöffnung mit einer Fläche von mindestens 150 $^{cm^2}$aus dem Außenbereich sichergestellt werden.

Die Regelgitter an den Lüftungsöffnungen müssen so angebracht werden, dass sie nicht verstopfen können.

Wir empfehlen, in der Nähe des Heizkessels einen Kohlenmonoxidmelder zu installieren.

5.11 Entwurf des Heizungssystems, Kesselanschluss

5.11.1 Integriertes Mischsystem

Der Kessel ist mit einem integrierten Mischsystem ausgestattet, bei dem der Innen-Thermostat (Original-Thermostat Blaze Harmony mit Bestellcode 801/400242 – siehe Kessel-Schema, Pos. 33) zusammen mit dem System der internen Mischkanäle dafür sorgt, dass die Temperatur aller Wärmeaustauschflächen über 60 °C liegt.

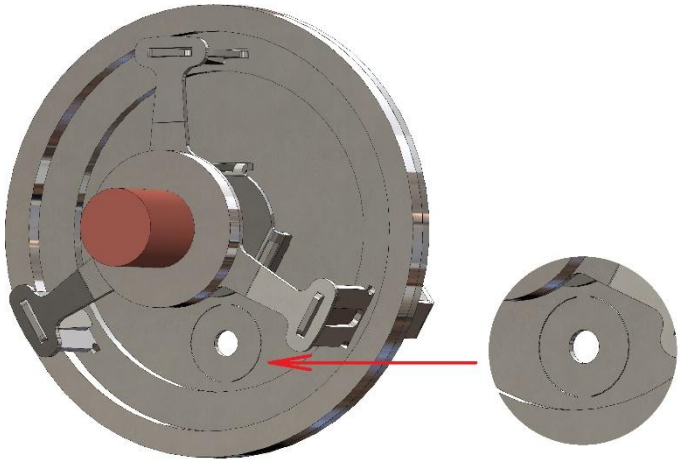
Dadurch ist der Kessel auch bei Anschluss ohne geregelte Mischleitung (mit temperaturgesteuerter Mischarmatur) vor Niedrigtemperaturkorrosion geschützt. Diese Mischung funktioniert auch bei Anschluss an Schwerkraft sehr gut. Bei Rücklauftemperaturen unter 50 °C schließt der Thermostat der integrierten Mischung. Die daraus resultierende Durchflussbegrenzung geht mit einem Anstieg der Vorlauftemperatur einher. Bei sehr niedrigen Rücklauftemperaturen (unter 20 °C) kann die Vorlauftemperatur daher 90 °C überschreiten und die übertragene Leistung wird bis zu einem gewissen Grad begrenzt. Bei sehr niedrigen Rücklauftemperaturen muss der Anlauf des Kessels langsam erfolgen, um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden.

Wenn der Kessel in einen Kreislauf mit Rücklaufregelung zum Kessel (Drei- oder Vierwegeventil mit temperaturgesteuerter Mischung) eingebunden ist, wird der Thermostat der integrierten Mischung nicht angeschlossen.

Die Klappe des integrierten Mischventilthermostats verfügt über eine Öffnung zur Gewährleistung eines Mindestdurchflusses und zur Entlüftung. Die Größe der Öffnung muss entsprechend der Art der Zirkulation im Kesselkreislauf eingestellt werden:

a) <u>Öffnung der Klappe ohne Anpassung:</u>

Wird verwendet, wenn der Kesselkreislauf eine vollständig erzwungene Zirkulation aufweist. Dabei handelt es sich um Kesselkreisläufe, bei denen die Umwälzpumpe direkt oder in einem Bypass mit Klappe in den Kesselkreislauf eingebunden ist.

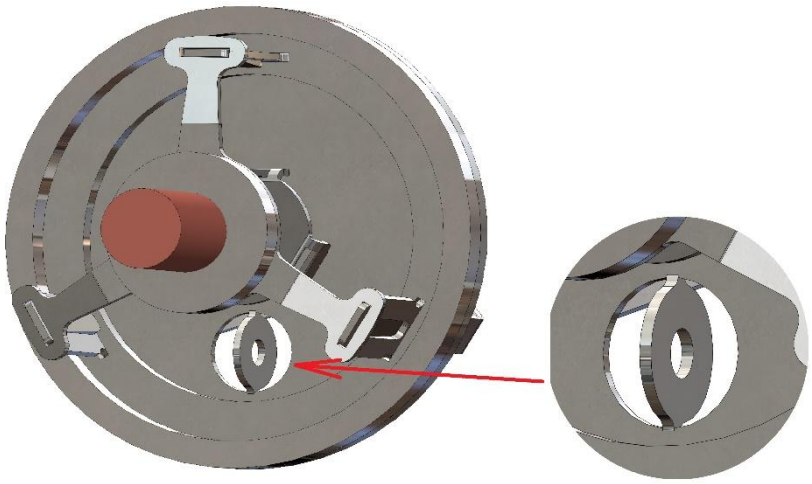


Die Klappe mit Öffnung ohne Anpassung wird bei den Hydraulikschaltplänen Nr. 3, 4, 5, 6, 9 und 10 verwendet (siehe Kap. 5.12).

b) <u>Öffnung in der Klappe mit vergrößertem Querschnitt:</u>

Die Scheibe in der Klappe wird um 90° gekippt (z. B. mit einem Schraubendreher).

Wird verwendet, wenn der Kesselkreislauf selbsttätig (Schwerkraft) ist oder mit einer Pumpe, die indirekt an der Zirkulation durch den Kessel beteiligt ist (Injektoreffekt). Es handelt sich um Kesselkreisläufe ohne Umwälzpumpe oder mit einer Pumpe im Bypass ohne Klappe (mit Injektor).



Die Klappe mit einer Öffnung mit vergrößertem Querschnitt wird bei den Hydraulikschaltplänen Nr. 1, 2, 7 und 8 verwendet (siehe Kap. 5.12).

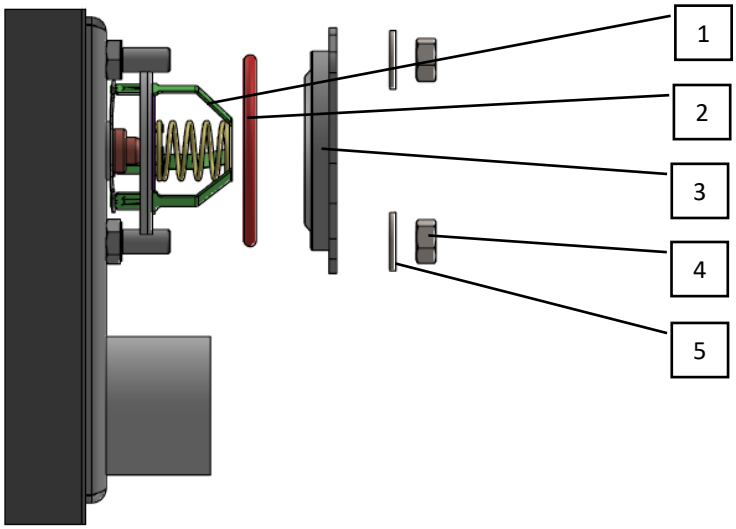
5.11.2 Einbau eines Thermostats mit integrierter Mischung

a) **<u>Kessel BLAZE PRAKTIK 17:</u>**

Der Thermostat mit integrierter Mischung ist bei der Standardauslieferung des Kessels bereits im Kessel installiert.

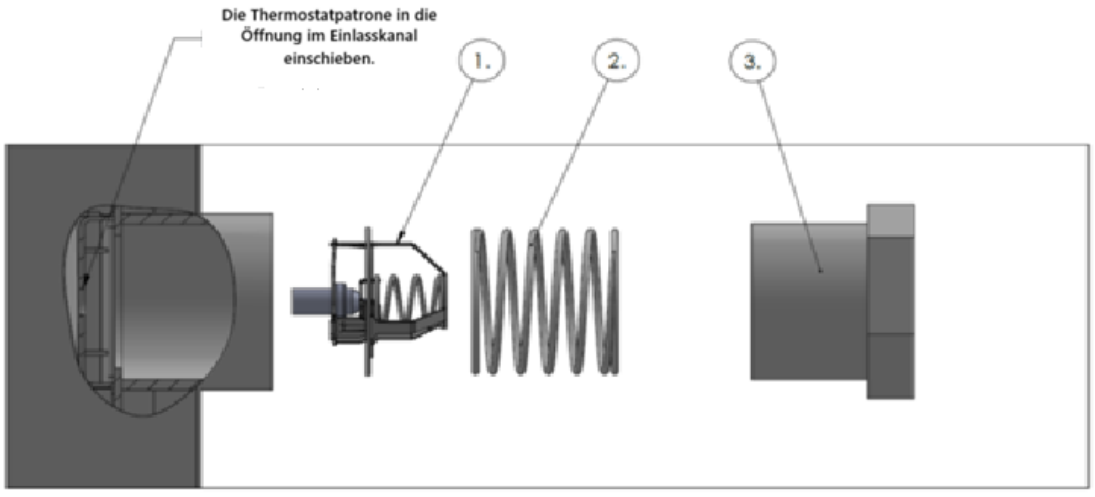
Bei Demontage oder Austausch des Thermostats mit integrierter Mischung gehen Sie wie folgt vor:

- Schrauben Sie die M10-Muttern (Pos. 4, 5) an der Rückwand des Kessels ab und entfernen Sie die Abdeckung mit dem O-Ring (Pos. 2, 3).
- Setzen Sie den Thermostat der integrierten Mischung (Pos. 1) in die Öffnung ein bzw. nehmen Sie ihn heraus.
- Setzen Sie die Abdeckung mit O-Ring (Pos. 2, 3, 4, 5) ein.



b) <u>Kessel BLAZE PRAKTIK 25 und BLAZE PRAKTIK 40:</u>

- Thermostat der integrierten Mischung (Pos. 1) in die 2 ½“-Muffe an der Rückwand des Kessels einsetzen.
- Die Druckfeder (Pos. 2) einsetzen.
- Die Reduzierstück 2 ½" auf 1 ½" (Pos. 3) mit einer Gewindedichtung versehen und in das Stutzen einschrauben.



5.11.3 Größe des Pufferspeichers

Das Volumen des Pufferspeichers sollte so bemessen sein, dass der entleerte Speicher (d. h. auf 30-40 °C abgekühlt) die Energie der gesamten Brennstoffcharge (Erwärmung um 50 °C) aufnehmen kann – siehe Tabelle

7. Ist das Volumen des Speichers geringer, ist der Betrieb des Kessels aufwändiger (während des Kesselbetriebs muss ein entsprechender Teil der Wärme über das Heizsystem abgeführt werden, oder es ist nicht möglich, die volle Brennstoffmenge zuzuführen).

Tabelle 7: Erforderliches Volumen des Speicherbehälters

Kessel		**BP17**	**BP25**	**BP40**
Empfohlenes Mindestvolumen des Pufferspeichers für Weichholz	[l]	450	750	1200
Empfohlenes Mindestvolumen des Pufferspeichers für Hartholz	[l]	750	1250	1850
Empfohlenes maximales Volumen des Pufferspeichers	[l]	1000	2000	3000

Bei einem Anschluss an Schwerkraft „Kessel – Pufferspeicher“ muss der Mindestspeichervolumenwert um 10–20 % erhöht werden.

Wir empfehlen, das angegebene maximale Volumen nicht zu überschreiten, da dies mit unverhältnismäßig hohen Kosten und großen Wärmeverlusten verbunden ist.

5.11.4 Anschluss „Kessel – Pufferspeicher“ an Schwerkraft (ohne Pumpe)

Wenn sich der Pufferspeicher in der Nähe des Kessels befindet, empfehlen wir, den Kreislauf „Kessel – Pufferspeicher“ selbsttätig an den Schwerkraft (ohne Pumpe, mit größeren Rohrdimensionen) zu realisieren – siehe Schaltplan Nr. 1 (Kapitel 5.12.1). Die Anschaffungskosten sind mit denen einer Zwangszirkulation vergleichbar (die teureren Rohrleitungen werden durch die Einsparungen für Pumpe und Zubehör ausgeglichen). Die Vorteile einer selbsttätigen Zirkulation sind Zuverlässigkeit und Betriebskosteneinsparungen (für Strom) sowie ein wartungsfreier Betrieb.

Der Nachteil des Schwerkraftanschlusses besteht darin, dass die Zirkulationsintensität (übertragene Leistung) proportional zur Befüllung des Pufferspeichers abnimmt, sodass der Kessel am Ende der Befüllung des Speichers nicht mit voller Leistung betrieben werden kann (die Befüllung erreicht 80-90 % seiner Kapazität). Wir empfehlen daher, bei diesem Fall das Volumen des Speichers um 10-20 % zu erhöhen.

Der Schwerkraftanschluss „Kessel – Pufferspeicher“ muss so ausgelegt sein, dass er bei einem Temperaturgefälle von 90/60 °C die Nennleistung des Kessels übertragen kann. Dies wird beispielsweise erreicht, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Gesamtlänge der Rohrleitungen beträgt bis zu 4 m.
- Der Durchmesser der Rohrleitung beträgt 40 mm (einschließlich der Anschlussstutzen zum Speicher).
- Die Anzahl der Rohrbögen darf 3 nicht überschreiten, die Anzahl der Rohrkrümmer darf 6 nicht überschreiten.
- Der Kessel und der Pufferspeicher befinden sich mindestens auf einer Höhe (Fußboden). Der Eingang zum Speicher befindet sich mindestens 50 cm (Kessel bis 25 kW) oder 80 cm (Kessel 40 kW) über dem Ausgang des Kessels. Wenn es die Deckenhöhe zulässt, ist es vorteilhaft, den Pufferspeicher höher (um 10 bis 50 cm) zu platzieren.
- Befindet sich im Kreislauf eine Rückschlagklappe, muss deren Druckverlust bei Nennleistung und einem Temperaturgefälle von 60/90 °C weniger als 0,3 mbar betragen (Kv < 3 m^3 /h). Dies erfüllt beispielsweise die speziell für diesen Kesseltyp entwickelte Schwerkraftklappe, die von der Firma BLAZE HARMONY

geliefert wird – siehe Kap. 5.11.15. Eine standardmäßige horizontale Klappe (schwimmend) ist aufgrund des hohen Druckverlusts ungeeignet.

Tabelle 8: Bedingungen für den Schwerkraftanschluss des Kessels mit Pufferspeicher

Modell	A – Mindesthöhe des Einlasses in den Pufferspeicher vom Boden aus	Durchmesser der Rohrleitung zwischen Kessel und Pufferspeicher
BLAZE PRAKTIK 17	160 cm	6/4“ (Cu 42 mm)
BLAZE PRAKTIK 25	180 cm	6/4“ (Cu 42 mm)
BLAZE PRAKTIK 40	200 cm	6/4“ (Cu 42 mm)

- Die Bedingungen für den Anschluss an die Schwerkraft müssen eingehalten werden.

5.11.5 Anschluss „Kessel – Pufferspeicher“ mit Zwangsumwälzung (mit Pumpe)

Wenn die Position des Pufferspeichers zumindest eine teilweise Selbstzirkulation ermöglicht (Pufferspeicher und Kessel befinden sich auf gleicher Höhe), empfehlen wir, die Pumpe des Kesselkreislaufs in den Bypass-Zweig zu integrieren – siehe Schaltplan Nr. 2 (Kapitel 5.12.2).

Der Vorteil dieser Anordnung ist eine bessere Funktion der integrierten Mischung und eine bessere Selbstzirkulationsfähigkeit (die Pumpe schränkt den Durchfluss nicht ein). Die empfohlene Rohrdurchmesserweite beträgt 26–33 mm (Cu 28–35). Bei dieser Schaltung erfolgt die Zirkulation während des größten Teils des Betriebs selbsttätig. Die Pumpe schaltet sich erst ein, wenn die Temperatur im Kessel z. B. 85 °C überschreitet. Wir empfehlen die Installation einer Pumpe mit geringerer Leistung (ca. 25 bis 40 W).

Die Rückschlagklappe muss bei dieser Verbindung eine selbsttätige Zirkulation ermöglichen – siehe Kap. 5.11.15.

Wenn die Position des Pufferspeichers keine selbsttätige Zirkulation zulässt (der Pufferspeicher ist weit entfernt oder unterhalb des Kessels positioniert), wird die Pumpe des Kesselkreislaufs „direkt“ in die Rücklaufleitung vom Pufferspeicher zum Kessel eingebaut – siehe Schaltpläne Nr. 3 (Kapitel 5.12.3), Nr. 4 (Kapitel 5.12.4) und Nr. 5 (Kapitel 5.12.5). Die Rückschlagklappe bei dieser Schaltung muss keine Selbstzirkulation ermöglichen.

5.11.6 Restleistung des Kessels

Die Verbindung muss so ausgelegt sein, dass die Restleistung des Kessels z. B. bei einem Stromausfall abgeleitet werden kann.

Bei einem Stromausfall schaltet sich der Abzugsventilator aus und die Klappe am Verbrennungsluftzulauf schließt sich. Dadurch wird die Leistung des Kessels reduziert. Die glühende Brennstoffschicht und die Auskleidung des Kessels geben jedoch noch etwa 1 Stunde lang Wärme ab. Um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden, muss diese Restwärme zuverlässig abgeführt werden – siehe Kap. 5.11.7 und 5.11.8.

Die Restwärmemenge beträgt 5 – 10 MJ, abhängig von der momentanen Leistung des Kessels und dem Brennstoffverbrauch.

5.11.7 Die geeignetste Methode zur Ableitung der Restwärme

Wenn möglich, empfehlen wir, den Kessel so anzuschließen, dass die Ableitung der Restleistung durch Selbstzirkulation in den Pufferspeicher oder in das Heizungssystem gewährleistet ist (siehe empfohlene Anschlüsse). Eine Standard-Umwälzpumpe hat einen Durchmesser von ca. 3/4", was eine ausreichende Selbstzirkulation zur Ableitung der Restleistung ermöglicht. Eventuelle Filter und Rückschlagventile dürfen keinen übermäßigen Druckverlust aufweisen (*$\sum Kv \geq 10\ m^3$ /Stunde).*

Bei einem Pufferspeicher mit einem Fassungsvermögen von 1000 l verursacht die Restleistung des Kessels einen Temperaturanstieg im Pufferspeicher von ca. 2 - 4 °C.

5.11.8 Weitere Möglichkeiten zur Ableitung der Restwärme

Wenn die Restwärme nicht durch die Schwerkraftzirkulation in das Heizungssystem oder den Pufferspeicher abgeführt werden kann, muss eine andere Methode gewählt werden, z. B.:

1. **Ein automatisches Nachkühlsystem** anschließen (siehe Kapitel 5.13).
2. Den Kessel über einen Selbstzirkulationszweig mit einem kombinierten Warmwasserspeicher verbinden, der bei einem Stromausfall die überschüssige Wärme aufnimmt. Das Volumen des Warmwasserspeichers sollte mindestens 120 l betragen, wobei die Restleistung des Kessels zu einer Erwärmung um 10 bis 20 °C führt. Aufgrund der Verbrühungsgefahr wird empfohlen, den Ausgang des Warmwasserspeichers mit einer thermostatischen Mischarmatur auszustatten oder thermostatische Wasserhähne zu verwenden.
3. Verwenden Sie für die Umwälzpumpe **eine Notstromversorgung**. Es muss eine Quelle mit sinusförmiger Versorgungsspannung verwendet werden.
4. Verwenden Sie **ein** ordnungsgemäß angeschlossenes **offenes Ausdehnungsgefäß**. Bei einem Stromausfall wird die überschüssige Leistung durch Verdampfen abgeführt.

5.11.9 Wasser

Zum Befüllen des Kessels empfehlen wir weiches, mechanisch sauberes und chemisch inaktives Wasser. Der Planer schlägt gegebenenfalls geeignete Zusätze für das Wasser im Heizsystem vor.

5.11.10 Offenes Ausdehnungsgefäß

Wenn im System ein offener Ausdehnungsbehälter vorhanden ist, muss dieser so angebracht werden, dass er nicht einfrieren kann. Seine Oxidation kann durch eine dünne Ölschicht auf der Oberfläche begrenzt werden. Das Volumen des Ausdehnungsbehälters muss mindestens 5 % des Gesamtvolumens des Wassers im Heizungssystem betragen.

5.11.11 Anschluss des Kessels an das bestehende System

Wenn der Kessel anstelle eines anderen Kesseltyps installiert wird und die vorhandene Mischarmatur zum Schutz des Rücklaufs im Kreislauf verbleibt, muss die Gesamtfunktionalität des Anschlusses im Hinblick auf die Ableitung der Restwärme geprüft und gegebenenfalls eine geeignete Sicherheitsvorrichtung gemäß den Kapiteln 5.11.7 und 5.11.8 installiert werden. Der Thermostat der integrierten Mischung (Original-Thermostat Blaze Harmony – siehe Kesselschaltplan, Pos. 33) wird in diesem Fall nicht installiert.

5.11.12 Anschluss des Kessels mit Pufferspeicher

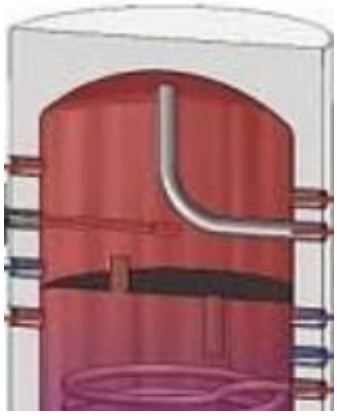
Wenn möglich, ist es vorteilhafter, einen großen Pufferspeicher statt zwei kleiner Pufferspeicher zu haben. Dies ist kostengünstiger, spart Platz und reduziert den Wärmeverlust durch Abkühlung der Oberfläche, außerdem ist der Anschluss einfacher. Bei zwei Speichern wird in der Regel eine Verzweigung (für eine gleichmäßige Spülung) verwendet, bei mehr als zwei Pufferspeichern das Tichelmann-System.

Bei Bedarf kann der Pufferspeicher in einem anderen Teil des Gebäudes oder auf einer anderen Etage aufgestellt werden.

Wenn in dem beheizten Gebäude kein geeigneter Raum vorhanden ist, kann die Heizung von einem nahe gelegenen Gebäude (Garage, Werkstatt) aus realisiert werden, in dem der Heizkessel und in der Regel auch der Pufferspeicher untergebracht werden. Zur Verbindung der Gebäude können vorisolierte Erdleitungen verwendet werden:

Das automatische Entlüftungsventil, das direkt am oberen Auslass des Pufferspeichers angebracht ist, kann Probleme verursachen. Ein eventuelles Austreten von Wasser ist schwer zu erkennen, Feuchtigkeit in der Isolierung kann zu Korrosion des Speichergehäuses führen.

Wir empfehlen, den Ausgang zum Heizungssystem an den oberen Stutzen des Pufferspeichers anzuschließen, da sonst mindestens 10 % der Speicherkapazität ungenutzt bleiben. Dies ist nicht erforderlich bei Pufferpeichern, die mit einem Innenrohr gemäß Abbildung ausgestattet sind:



5.11.13 Anschluss des Kessels ohne Pufferspeicher

Der Kessel kann an ein System mit Zwangsumwälzung oder Selbstumwälzung angeschlossen werden.
Der Anschluss ohne Pufferspeicher ist nur möglich, wenn die Installation die Bedingungen in Kap. 1.4 erfüllt.

5.11.14 Bedingung der Nicht-Trennbarkeit des Systems

Bei einem Anschluss ohne Pufferspeicher muss das Heizungssystem so ausgelegt sein, dass mindestens 50 % der Nennleistung des Kessels entnommen werden können. Es kann beispielsweise keine übergeordnete Regelung mit Raumthermostat oder ein System mit Thermoköpfen verwendet werden. Die Regelelemente (Ventile der einzelnen Zweige oder Körper) dürfen nicht so geschlossen werden, dass die Fähigkeit des Systems, die Wärmeleistung des Kessels zu entnehmen, übermäßig verringert wird.

5.11.15 Schwerkraftklappe BLAZE HARMONY

Verwendung:

Die Schwerkraftklappe BLAZE HARMONY verhindert die Rückzirkulation im Kreislauf „Kessel – Pufferspeicher".

Im Bereich „Kessel – Pufferspeicher" kann eine Klappe angebracht werden, die die Rückzirkulation „Pufferspeicher – Kessel" verhindert, wenn der Pufferspeicher aufgeheizt ist und der Kessel längere Zeit nicht in Betrieb ist. Die Wärmeabgabe, die auf diese Weise in den Heizungsraum entweicht, ist relativ gering, da die Luftzufuhr zum Kessel während der Stillstandszeit durch eine Klappe verschlossen ist (100 – 300 W, je nach Temperatur im Pufferseicher). In Heizungsräumen, die sich im Gebäude befinden, wird diese Wärme zum Heizen genutzt, sodass keine Rückschlagklappe erforderlich ist.

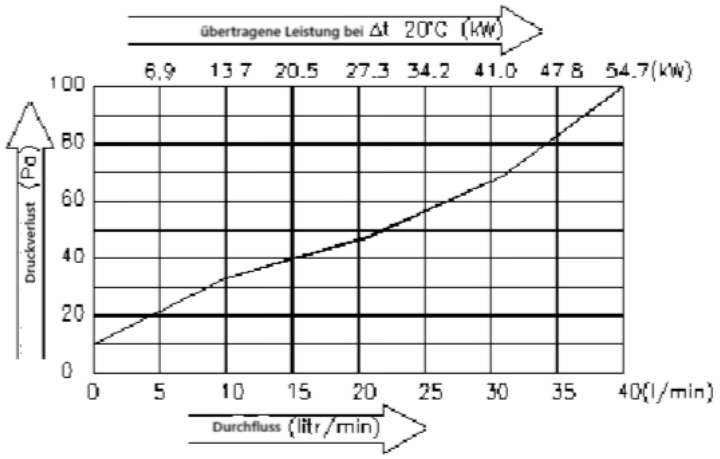
Beschreibung:

Das Außengehäuse der Klappe besteht aus einem geschweißten Stahlgehäuse mit Zugangsklappen auf beiden Seiten. Die Klappe selbst ist in einer „selbstjustierenden" Klingenlagerung gelagert. Die Schließkraft der Klappe wird durch das Gewicht eines versetzten Gegengewichts erzeugt (Schwerkraftprinzip). Die Klappenlagerung und der Auflagering (Sattel) sind aus rostfreiem Stahl gefertigt. Die Klappe funktioniert nur in einer Position, in der der Auslass senkrecht nach oben zeigt.

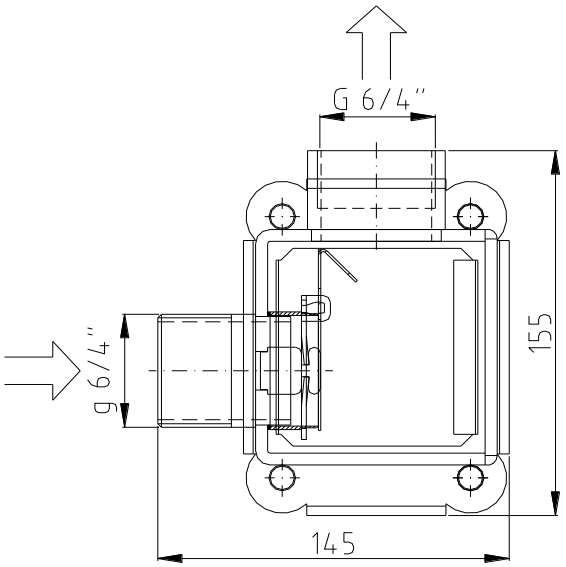
Parameter:

Gewicht:	3 kg
Abmessungen:	155 x 145 x 80 mm
Eingang:	g 6/4" (Außengewinde)
Ausgang:	G 6/4" (Innengewinde)

Druckverlustdiagramm:



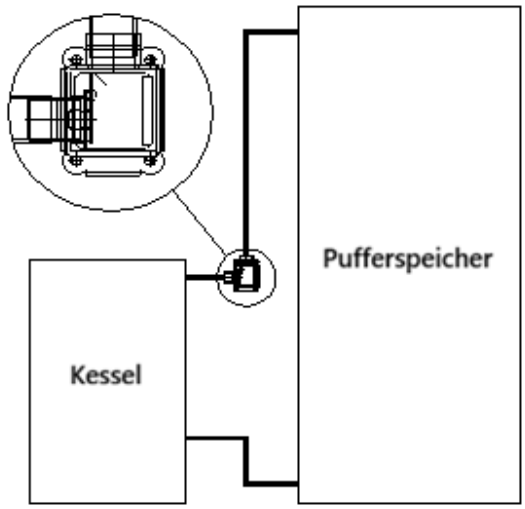
Schema:



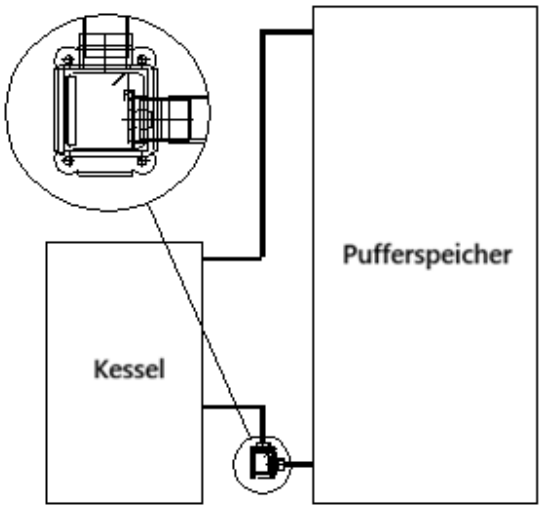
Installation:

1. Die Klappe muss so an der Rohrleitung installiert werden, dass ihr Ausgang senkrecht nach oben zeigt.
2. Die Klappe kann direkt an den Auslassstutzen des Kessels angeschlossen werden.
3. Die Klappe kann sowohl an der Rücklauf- als auch an der Auslassleitung installiert werden – siehe Anschlussbeispiele:

Anschluss an die Auslassleitung des Kessels



Anschluss an der Zulaufleitung zum Kessel



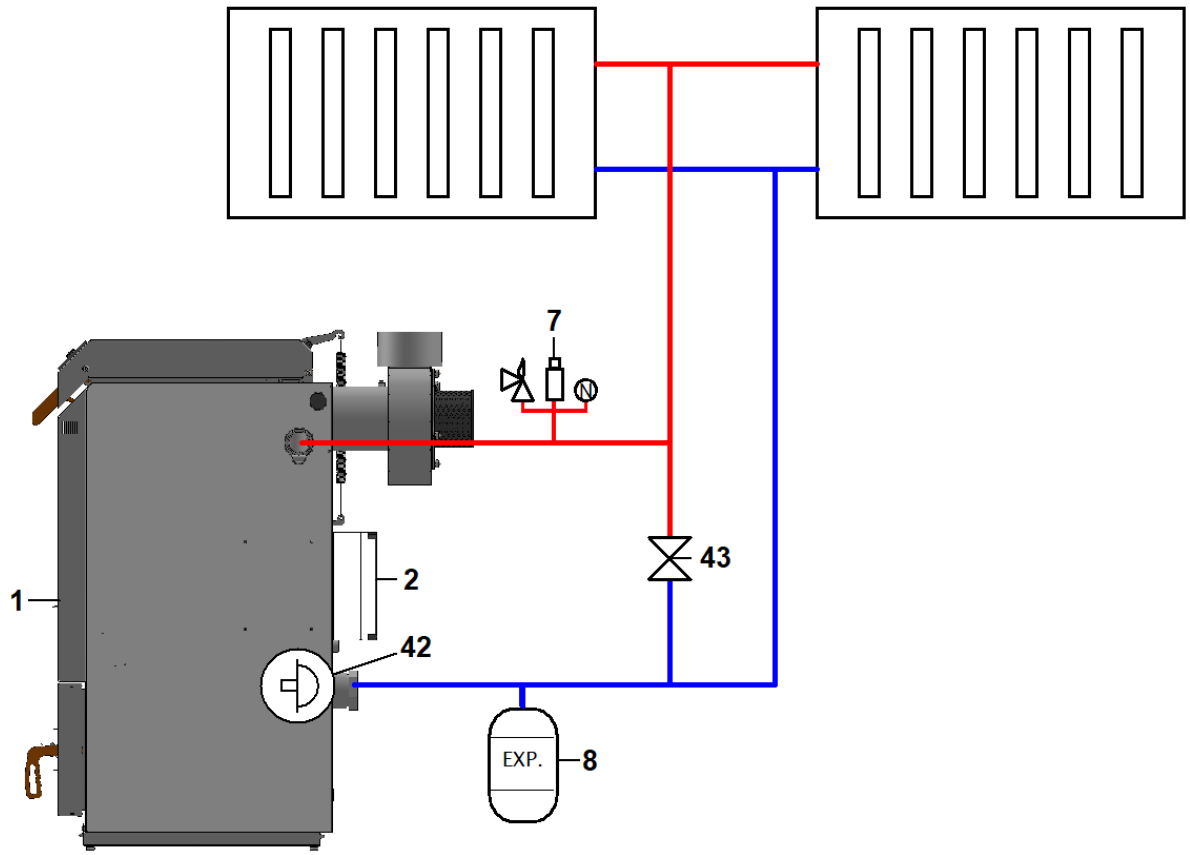
Wartung, Funktionskontrolle:

Die Klappe ist wartungsfrei. Die ordnungsgemäße Funktion ist daran zu erkennen, dass der Kessel nach dem Abschalten abkühlt, auch wenn der Pufferspeicher warm bleibt. Wenn der Kessel mit der Wärme aus dem Pufferspeicher beheizt wird, empfehlen wir, das Wasser abzulassen, den Deckel der Klappe zu entfernen und zu überprüfen, ob die richtige Auflage der Klappe auf dem Ring (Sattel) nicht durch Verschmutzungen oder Fremdkörper behindert wird. Wenden Sie sich gegebenenfalls an einen Servicetechniker.

5.12 Hydraulische Schaltpläne

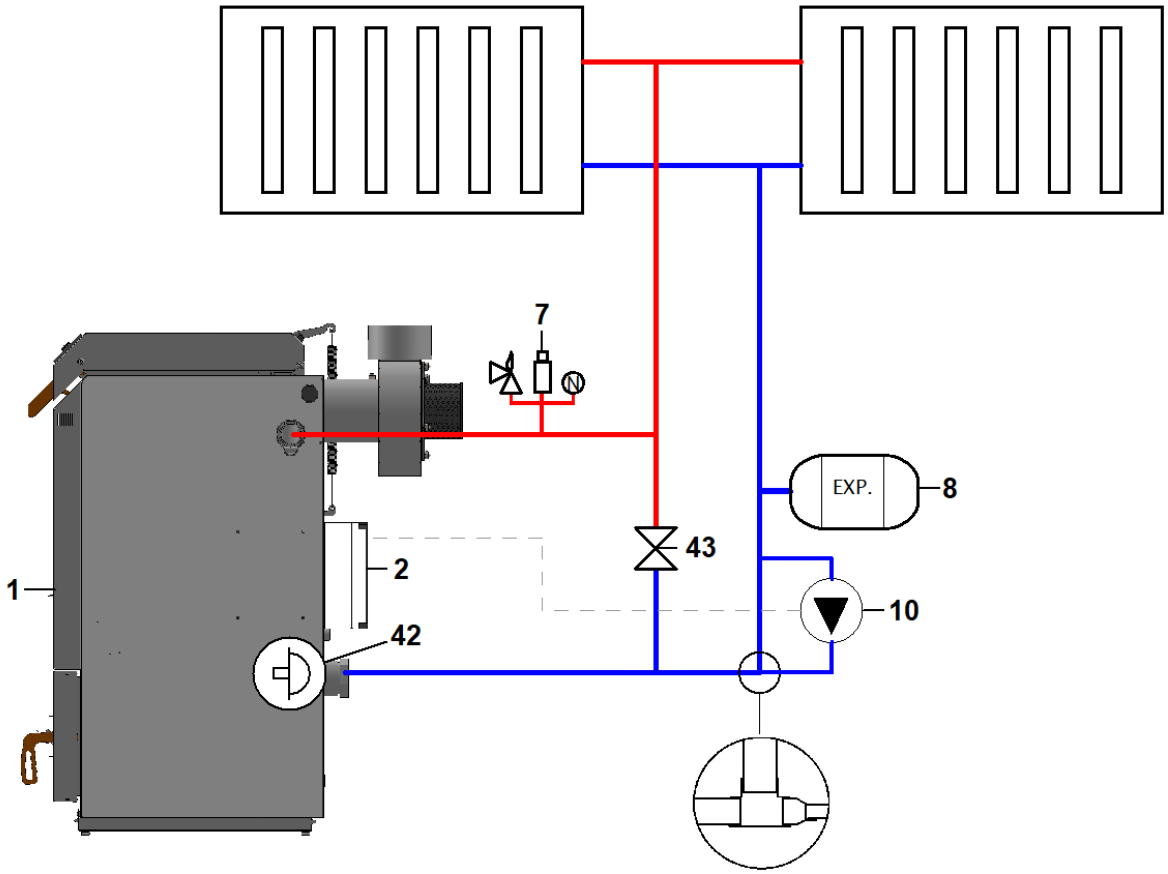
Alle hier dargestellten hydraulischen Schaltspläne dienen nur zu Informationszwecken und ersetzen nicht den Heizungsentwurf! Dieser wird von einem qualifizierten Heizungsplaner erstellt.

5.12.1 Schaltplan Nr. 1 – Anschluss an die Schwerkraft



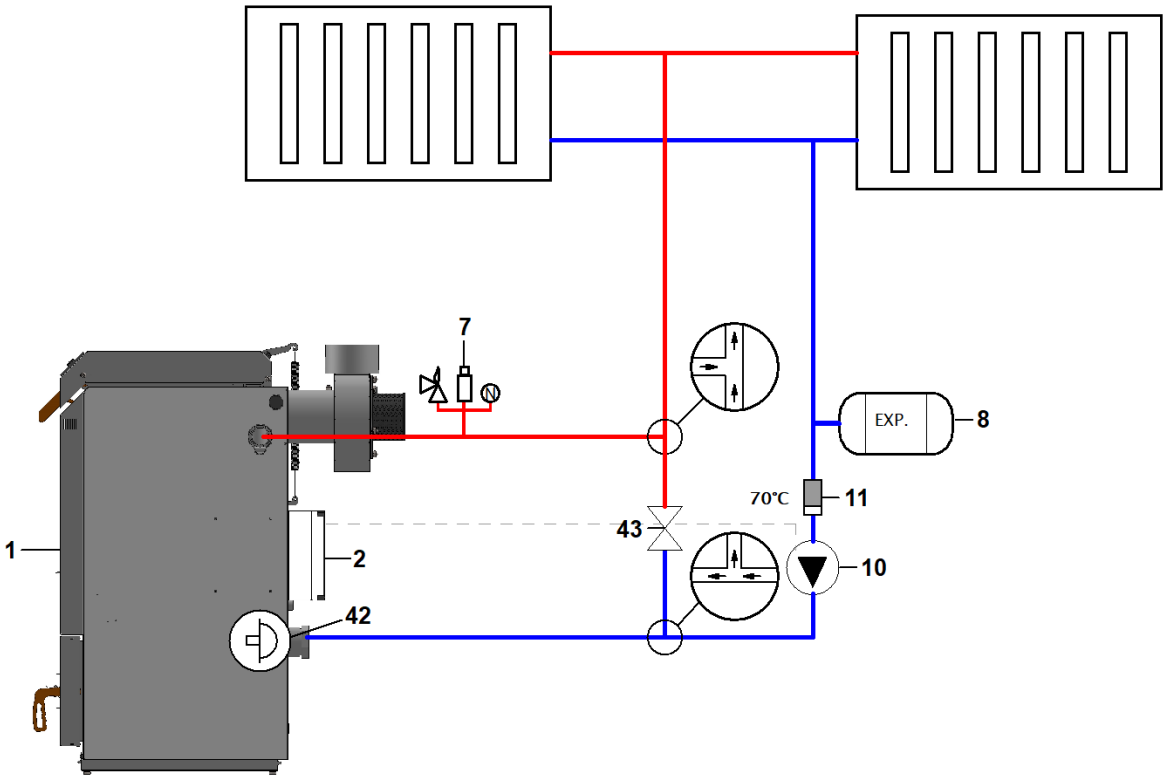
1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
42 – Thermostat der integrierten Mischung
43 – Ausgleichskugelventil

5.12.2 Schaltplan Nr. 2 – Kombinationsanschluss mit Pumpe im Gang mit Injektor



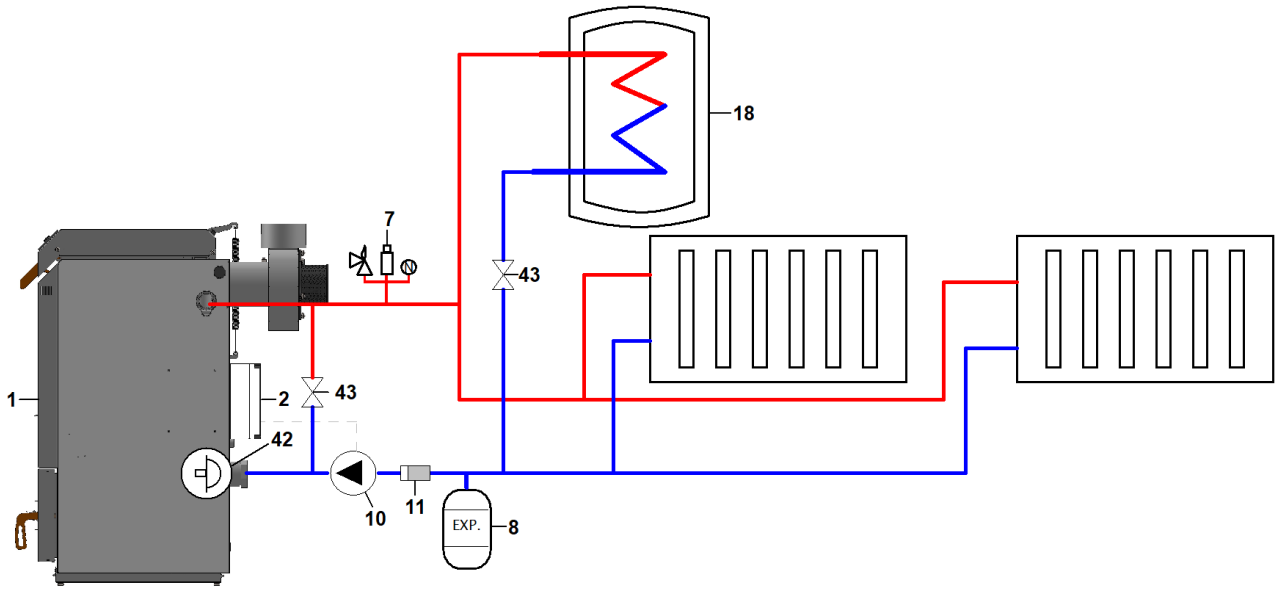
1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
42 – Thermostat der integrierten Mischung
43 – Ausgleichskugelventil

5.12.3 Schaltplan Nr. 3 – Zwangsanschluss mit Selbstkühlung zum Heizungssystem



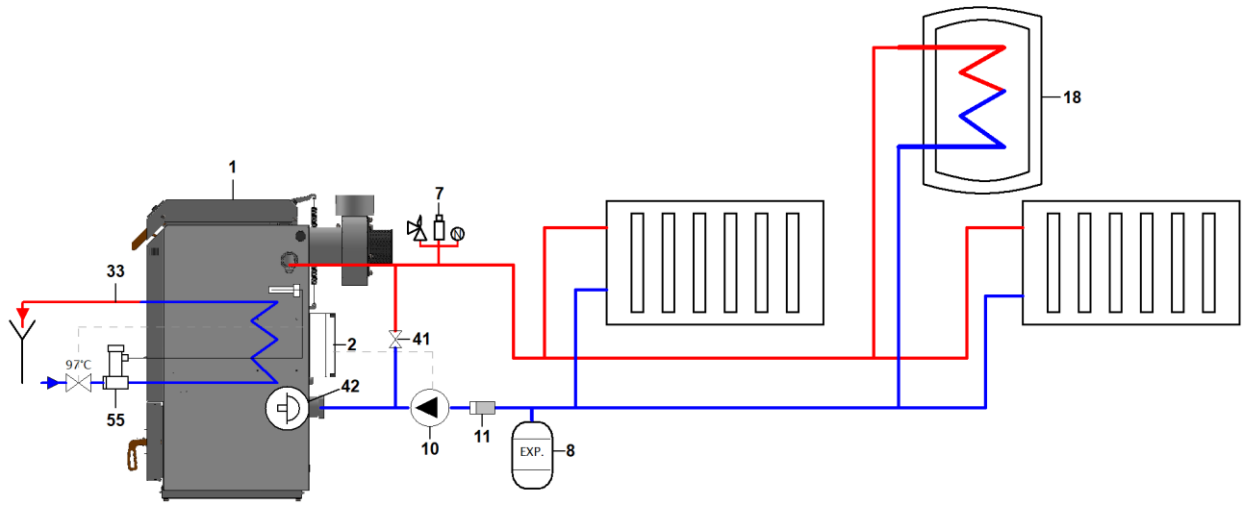
1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
42 – Thermostat der integrierten Mischung
43 – Ausgleichskugelventil

5.12.4 Schaltplan Nr. 4 – Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung zum Warmwasserspeicher



1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
18 – Warmwasserspeicher
42 – Thermostat der integrierten Mischung
43 – Ausgleichskugelventil

5.12.5 Schaltplan Nr. 5 – Zwangsanschluss mit Notkühlung

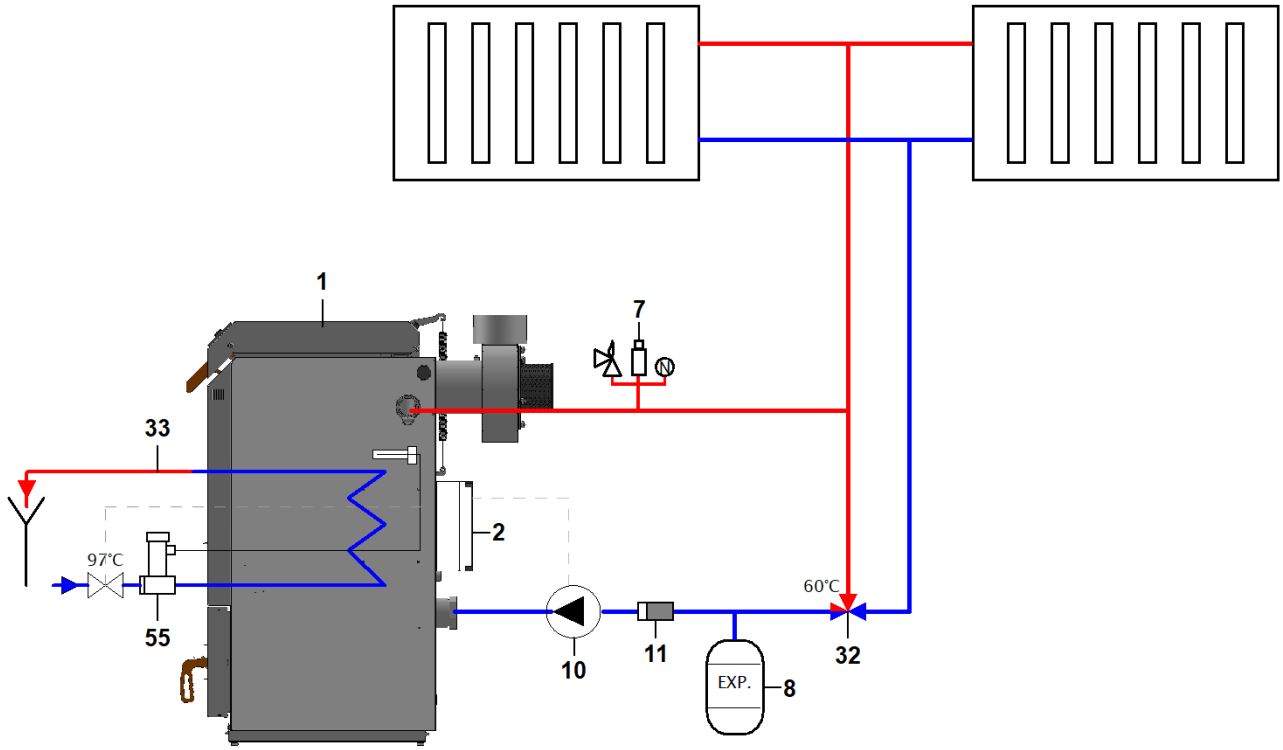


1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
18 – Warmwasserspeicher
33 – Selbstkühlsystem
42 – Thermostat für integrierte Mischung
43 – Ausgleichskugelventil
55 – Nachkühl-Thermostatventil

5.12.6 Schaltplan Nr. 6 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil und Notkühlung

Beispiel für den Anschluss an einen bestehenden Kreislauf, in dem bereits ein Rücklaufschutz (z. B. Ladomat, Dreiwege-Thermostatmischventil usw.) installiert ist. Der Thermostat der integrierten Mischung muss aus dem Kessel entfernt werden.

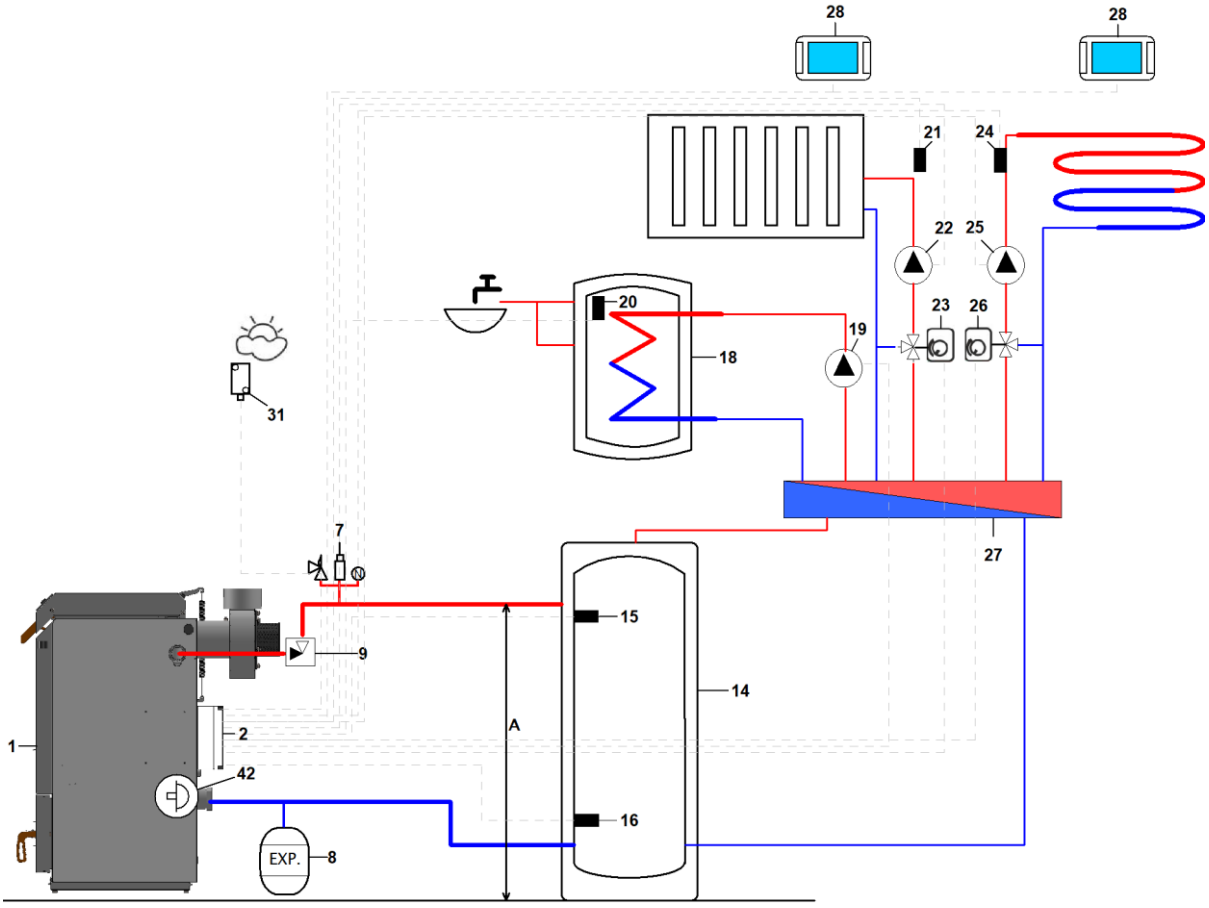
Das automatische Nachkühlsystem (33) zum Abführen von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.



1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
32 – Thermostatisches Mischventil
33 – Selbstkühlsystem
55 – Nachkühl-Thermostatventil

5.12.7 Schaltplan Nr. 7 – Anschluss an Schwerkraft mit Pufferspeicher

Das automatische Nachkühlsystem zum Abführen von überschüssiger Wärme ist nicht angeschlossen.



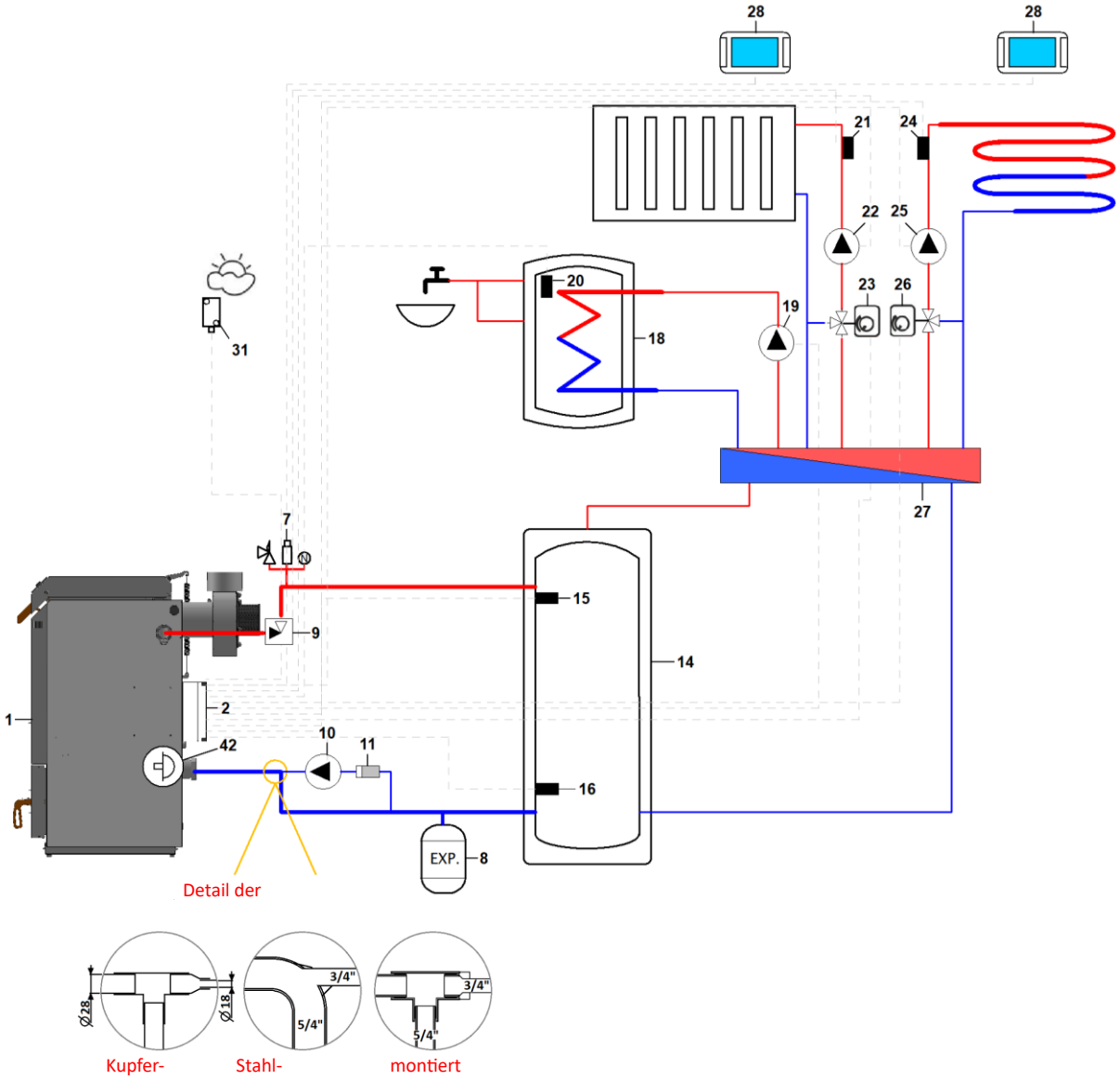
1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
9 – spezielle Schwerkraftklappe
14 – Pufferspeicher
15 – oberer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
16 – unterer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
18 – Warmwasserspeicher
19 – Warmwasserpumpe
20 – Warmwassertemperaturfühler (CT10)
21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)
22 – Pumpe MIX 1
23 – Antrieb Mischventil MIX 1
24 – Temperaturfühler MIX 2 (CT10)
25 – Pumpe MIX 2
26 – Antrieb des Mischventils MIX 2
27 – Verteiler
28 – Raumbedienfeld eSTER
31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
42 – Thermostat der integrierten Mischung

Tabelle mit den Bedingungen für den Anschluss des Kessels mit Pufferspeicher – siehe Kap. 5.12.4.

5.12.8 Schaltplan Nr. 8 – Kombinierter Anschluss mit Pufferspeicher und Injektor

Wird verwendet, wenn die Bedingungen keine ausreichende Selbstzirkulation „Kessel – Pufferspeicher“ ermöglichen. Die Selbstzirkulation kann den Speicher nur zu 50-70 % seiner Kapazität aufladen.

Das automatische Nachkühlsystem zum Abführen von überschüssiger Wärme ist nicht angeschlossen.

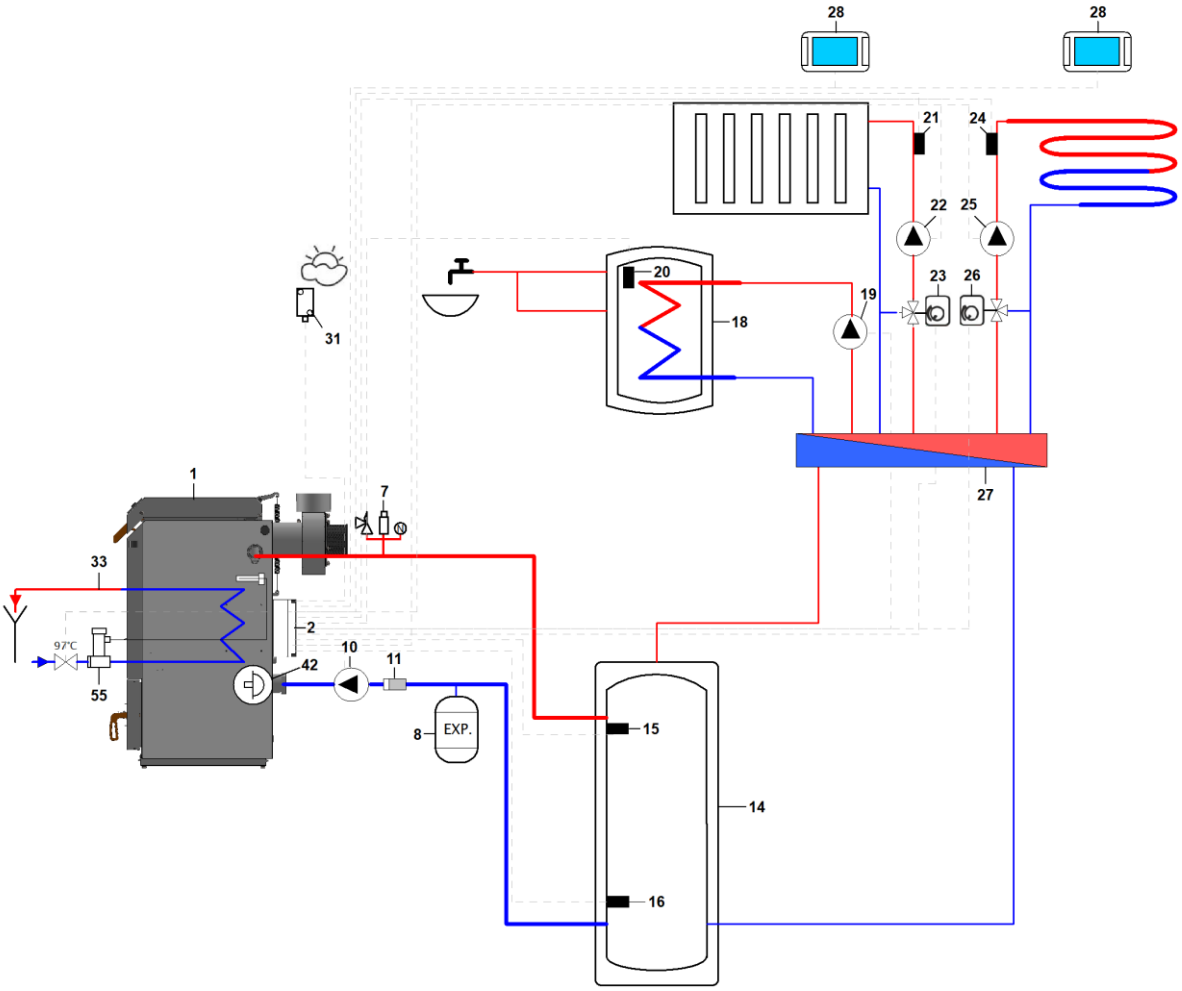


1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
9 – spezielle Schwerkraftklappe
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
14 – Pufferspeicher
15 – oberer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
16 – unterer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
18 – Warmwasserspeicher
19 – Warmwasserpumpe
20 – Warmwassertemperaturfühler (CT10)
21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)
22 – Pumpe MIX 1
23 – Antrieb Mischventil MIX 1
24 – Temperaturfühler MIX 2 (CT10)
25 – Pumpe MIX 2
26 – Antrieb des Mischventils MIX 2
27 – Verteiler
28 – Raumbedienfeld eSTER
31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
42 – Thermostat der integrierten Mischung

5.12.9 Schaltplan Nr. 9 – Zwangsanschluss mit Pufferspeicher

Wird verwendet, wenn die Bedingungen keinen teilweisen Schwerkraftbetrieb „Kessel – Pufferpeicher“ zulassen.

Das automatische Nachkühlsystem zum Abführen von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.

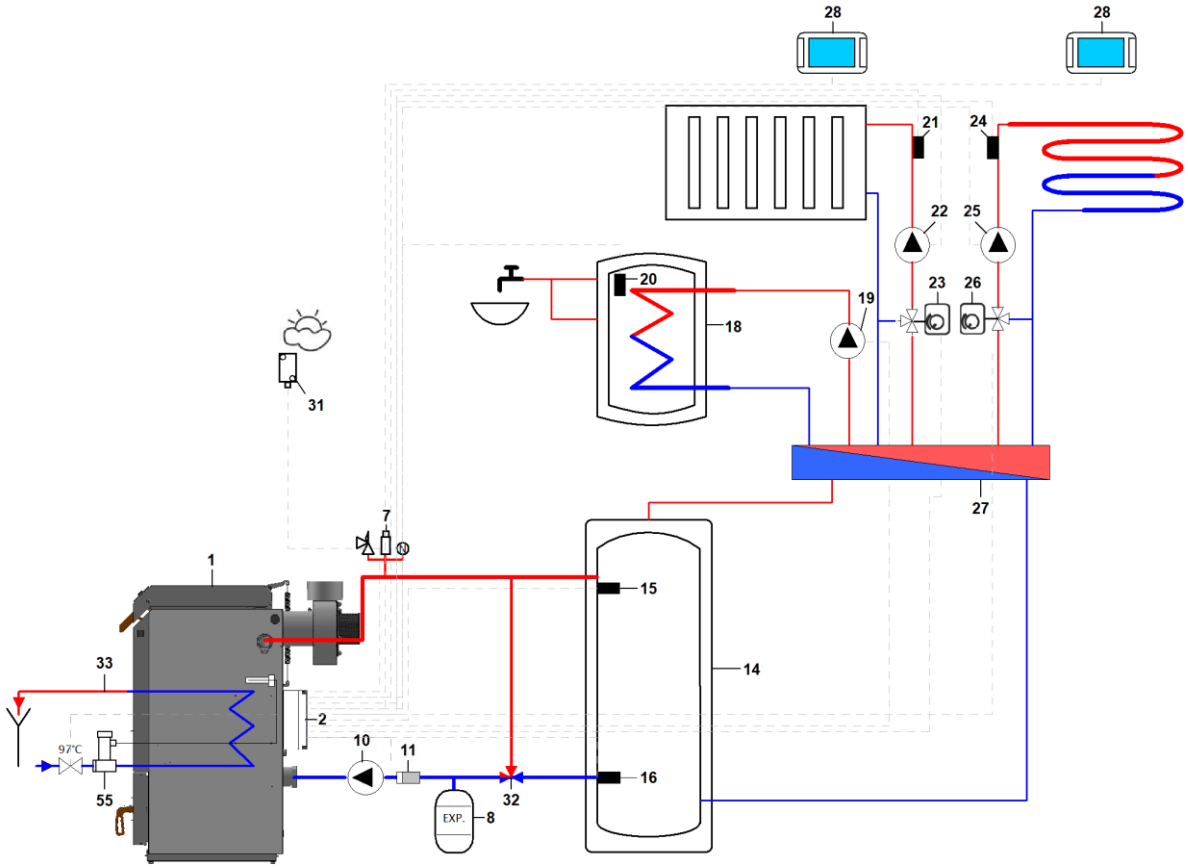


1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
14 – Pufferspeicher
15 – oberer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
16 – unterer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
18 – Warmwasserspeicher
19 – Warmwasserpumpe
20 – Warmwassertemperaturfühler(CT10)
21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)
22 – Pumpe MIX 1
23 – Antrieb des Mischventils MIX 1
24 – Temperaturfühler MIX 2 (CT10)
25 – Pumpe MIX 2
26 – Antrieb des Mischventils MIX 2
27 – Verteiler
28 – Raumbedienfeld eSTER
31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
33 – System zur automatischen Nachkühlung
42 – Thermostat der integrierten Mischung
55 – Nachkühl-Thermostatventil

5.12.10 Schaltplan Nr. 10 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil, Pufferspeicher und Notkühlung

Beispiel für den Anschluss an einen bestehenden Kreislauf, in dem bereits ein Rücklaufschutz (z. B. Ladomat, Dreiwege-Thermostatmischventil usw.) installiert ist. Der Thermostat der integrierten Mischung muss aus dem Kessel entfernt werden.

Das automatische Nachkühlsystem (33) zum Abführen von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.



1 – Kessel BLAZE PRAKTIK
2 – Regler
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
8 – Ausdehnungsgefäß
10 – Kesselpumpe
11 – Filter
14 – Pufferspeicher
15 – oberer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
16 – unterer Fühler des Pufferspeichers (CT10)
18 – Warmwasserspeicher
19 – Warmwasserpumpe
20 – Warmwassertemperaturfühler (CT10)
21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)
22 – Pumpe MIX 1
23 – Antrieb Mischventil MIX 1
24 – Temperaturfühler MIX 2 (CT10)
25 – Pumpe MIX 2
26 – Antrieb des Mischventils MIX 2
27 – Verteiler
28 – Raumbedienfeld eSTER
31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
33 – System zur automatischen Nachkühlung
55 – Nachkühlungs-Thermostatventil

5.13 Anschluss der automatischen Nachkühlung

Zur Kühlung wird Brauchwasser aus dem Wasserversorgungsnetz mit einem Eingangsdruck von 2 bis 4 bar und einer Temperatur von bis zu 25 °C verwendet. Bei höherem Druck muss ein Druckminderventil installiert werden. Die Wasserversorgung darf nicht von der Stromversorgung abhängig sein, d. h. eine Hauswasseranlage kann nicht verwendet werden. Als Sicherheitsventil für den Kühlkreislauf kann z. B. der Typ WATTS STS 20 mit einer Öffnungstemperatur von 97 °C verwendet werden.

Der Kühlwassereingang wird über die Sicherheitsarmatur an den unteren Stutzen (39) angeschlossen, der Kühlwasserausgang an den oberen Stutzen (37). Der Temperaturfühler der Nachkühlungsarmatur wird in die Senke (42) eingeschraubt. Der Ausgang des Kühlkreislaufs wird z. B. mit einem Schlauch in die Kanalisation geleitet. Wir empfehlen, am Eingang des Kühlkreislaufs einen Filter zu montieren.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel 97 °C überschreitet, öffnet sich die Sicherheitsarmatur und Wasser aus dem Wasserversorgungsnetz beginnt durch den Kühlkreislauf zu fließen. Die Restleistung des Kessels wird so in die Kanalisation abgeleitet.

ACHTUNG!!! Es ist wichtig, auf den korrekten Anschluss der Sicherheitsarmatur am EINGANG des Kühlwassers zum Wärmetauscher zu achten.

Der Sicherheits-Kühlwärmetauscher DARF NICHT unter ständigem Druck stehen, da er sonst beschädigt werden kann.

5.14 Elektrischer Anschluss

Informationen zum elektrischen Anschluss finden Sie in einem separaten Dokument „Bedienungs- und Installationsanleitung des Reglers“, das zusammen mit dem Kessel geliefert wird.

6 Bedienung des Kessels durch den Benutzer

Um einen zuverlässigen und sicheren Betrieb des Kessels zu gewährleisten, muss das Bedienpersonal die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung für den Kessel und in der Bedienungsanleitung für den Regler (separates Dokument) strikt befolgen.

6.1 Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme des Kessels sind die Wärmeübertragungsflächen metallisch sauber, wodurch eine intensivere Wärmeübertragung stattfindet. Infolgedessen ist die Temperatur der Abgase niedriger als im Normalzustand.

Da der Kesselregler die Leistung anhand der Abgastemperatur berechnet, ist die tatsächliche Leistung des Kessels beim ersten Anheizen um ca. 50 % höher als die am Regler eingestellte Leistung.

Die Brenndauer der Brennstoffcharge ist dadurch entsprechend kürzer. Nach 2 bis 5 Betriebstagen sind die Wärmeübertragungsflächen mit einer normalen Ablagerungsschicht bedeckt und der angezeigte Wert auf dem Display entspricht der Realität.

Bei der ersten Inbetriebnahme empfehlen wir, die gewünschte Leistung auf 50 % und die maximale Wassertemperatur auf mindestens 90 °C einzustellen.

Die oben beschriebene Tatsache stellt keinen Mangel dar.

6.2 Anheizen

Vor dem Anheizen muss Folgendes überprüft und gegebenenfalls sichergestellt werden:

- Stellen Sie sicher, dass das beheizte Objekt (ggf. zusammen mit dem Speicher) die erzeugte Wärme aufnimmt (siehe Kap. 5.11.6).
- Die Funktionsfähigkeit des Heizungssystems (Umwälzpumpen, Wassermenge, Wasserdruck, Entlüftung, kein Einfrieren usw.).
- Dichtheit der oberen und unteren Türen.
- Funktionsfähigkeit der Rauchabzüge (Zustand, Dichtheit, ...).
- Funktionsfähigkeit der Nachleg- und Brennkammer (Zustand, korrekter Einbau der Keramikformstücke, ...).
- Ob der seitliche und hintere Wärmetauscher oder die Feuerungs- und Nachlegekammer nicht übermäßig verschmutzt sind.
- Ob sich keine Fremdkörper im Kessel befinden.
- Funktionsfähigkeit der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen des Kessels und des Heizungssystems (Sicherheitsventile, Kesselwassertemperaturregler, Thermostate, ...).
- Anschluss des Kessels an das Stromnetz (230 V/50 Hz).

Link zum Video – erstes Anheizen

Das Anheizen des Kessels erfolgt wie folgt:

1) Heben Sie den Türgriff an und warten Sie einige Sekunden, bis der Ventilator mit voller Leistung läuft.
2) Wenn sich am Boden des Kessels genügend verkohlte Rückstände befinden (mindestens 20 cm), reicht es in der Regel aus, ein Stück Papier anzuzünden und es auf die Kohleschicht zu werfen. Anschließend legen wir ein paar Stück Brennstoff nach. Dadurch erreichen wir, dass die Flammen nicht nach oben schlagen, sondern durch die Kohleschicht strömen und diese entzünden.
3) Wenn sich am Boden des Kessels keine ausreichende Schicht Kohlereste befindet, legen wir kleinere Holzscheite in die Brennkammer. Wir legen sie so, dass zwischen ihnen Lücken bleiben (gegenseitig gekreuzt). Diese Schicht sollte ungefähr den unteren, sich verjüngenden Teil der Brennkammer ausfüllen. Auf diese Schicht legen wir kleine Späne oder Holzabfälle. Auf die Späne legen wir angezündetes zerknülltes Papier. Es ist ratsam, dass das Papier die gesamte Fläche des eingefüllten Brennstoffs bedeckt. Anschließend legen wir weitere Holzscheite auf das angezündete Papier, sodass die Flammen nicht nach oben, sondern nach unten durch die Holzschicht lodern.
4) Schließen Sie die obere Tür so, dass sie 1 bis 2 cm offen bleibt. Dies erreichen Sie, indem Sie die Tür mit dem Druckgriff schließen. Lassen Sie das Feuer nach Bedarf ca. 5 Minuten lang brennen.

5) Wenn wir uns vergewissert haben, dass das Feuer brennt (durch einen Blick durch das Sichtfenster oder anhand des Anstiegs der Abgastemperatur), befüllen wir den Kessel mit Brennstoff (siehe Kap. 6.3) und schließen die Tür ordnungsgemäß. Bei korrektem Anheizen erreicht der Kessel innerhalb von ca. 30 Minuten seine Nennleistung. Wenn die Flamme erlischt oder schwach wird, kann die obere Tür zum Anheizen kurz geöffnet werden.

6)

Nach dem Anheizen hält der Regler die Leistung des Kessels auf einem höheren Wert, damit das Brennmaterial ausreichend angezündet und die Auskleidung erwärmt wird. Anschließend schaltet er automatisch auf den vom Bediener eingestellten Wert um.

Es ist verboten, zum Anheizen brennbare Flüssigkeiten zu verwenden. Während des Betriebs ist es verboten, die Nennleistung des Kessels in irgendeiner Weise zu überschreiten.

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

Insbesondere vor der ersten Inbetriebnahme des Kessels, aber auch nach seiner Reinigung, überprüfen Sie die korrekte Montage der Keramikteile in der Brennkammer. Eine falsche Montage verschlechtert die Verbrennungsqualität und führt zu einer übermäßigen Verschmutzung des Kessels und des Schornsteins. ***Wichtig ist auch die Anbringung der Blenden unter den hinteren Formstücken, da es sonst zu Schäden am Kessel kommen kann.***

6.3 Nachlegen

1) Heben Sie den Griff der oberen Tür an und warten Sie einige Sekunden, bis der Ventilator mit voller Leistung läuft und eventuellen Holzgas aus der Brennkammer abgesaugt hat. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich kein dichter Rauch in der Brennkammer befindet und es nicht zu einer plötzlichen Entzündung kommen kann, können Sie die Tür vollständig öffnen.
2) Füllen Sie die Nachlegekammer mit Brennstoff. Wenn die Glutschicht dünn ist, legen Sie einige kleinere Brennstoffstücke darauf.
3) Schließen Sie die obere Tür. Der Regler schaltet nach 2 Minuten (Grundeinstellung) automatisch in den Modus „ANHEIZEN“ oder „BETRIEB“, je nach aktueller Abgastemperatur.
4) Wenn in der Brennkammer keine Flamme erscheint oder diese nach kurzer Zeit erlischt, öffnen wir die obere Tür erneut einen Spalt breit und lassen das Brennmaterial einige Minuten lang entflammen.

Die glühende Glutschicht darf nicht durchgemischt oder festgedrückt werden, damit die Düse nicht verstopft.

Die Holzscheite werden dicht nebeneinander in die Brennkammer gelegt, damit zwischen ihnen möglichst wenig Freiraum bleibt. Die ersten Holzscheite sollten kleiner sein, damit das Brennmaterial leichter anzündet. Die letzten Holzscheite sollten ebenfalls kleiner sein, da sie sich besser in die Grundschicht auflösen.

Das Durchglühen beim Nachlegen verhindern wir, indem wir erst dann nachlegen, wenn die vorherige Brennstoffcharge vollständig verbrannt ist, sodass sich in der Füllkammer nur noch glühende Kohlereste – die Glutschicht – befinden.

Es ist möglich, so zu heizen, dass wir zunächst die Tür nur teilweise öffnen und nur 3 bis 4 Holzscheite nachlegen. Dadurch wird die glühende Schicht bedeckt und es entsteht weniger Rauch. Dann öffnen wir die Tür vollständig und legen Brennstoff nach.

Wenn es beim Nachlegen zu einer Rauchentwicklung im Heizraum kommt, überprüfen Sie, ob der Abgasweg (Abgasrohr, Schornstein) nicht verstopft ist und ob eine ausreichende Luftzufuhr zum Heizraum gewährleistet ist. Öffnen Sie beim Nachlegen gegebenenfalls das Fenster im Heizraum.

Nach dem Nachlegen und Schließen der Nachlegetür reinigen Sie den hinteren Wärmetauscher durch Bewegen des Turbulatorhebels. Der Turbulatorhebel muss immer in beide Endpositionen gebracht werden. Lassen Sie den Hebel in der unteren Position (sofern er nicht durch das Gewicht der Turbulatoren von selbst nach unten sinkt) . Reinigen Sie den Wärmetauscher nach jedem Nachlegen mit dem Hebel.

Öffnen Sie während des Betriebs des Kessels nicht die untere Tür. Dadurch wird der Verbrennungsvorgang unterbrochen und es besteht die Gefahr, dass Rauch in den Heizraum gelangt.

6.4 Menge des nachgelegten Brennstoffs, Nachlegeintervalle

Normalerweise wird die gesamte Nachlegkammer mit Brennstoff befüllt. **Wenn jedoch der Wärmebedarf des Heizsystems gering ist und der Pufferspeicher aufgeheizt ist, müssen die Nachlegeintervalle verlängert oder geringere Brennstoffmengen nachgelegt werden.** Wir empfehlen jedoch, nicht weniger als die Hälfte des Volumens der Brennkammer zu befüllen. Bei einer geringen Brennstoffmenge kann sich die Brenndauer der Nach n so stark verkürzen, dass sich keine hochwertige Nachbrennschicht bilden kann. Der Restbrennstoff ist dann nicht vollständig verkohlt und glimmt nach. Schalten Sie bei einer geringeren Brennstoffmenge die automatische Nachbrennfunktion aus.

Heizen Sie nicht nach, wenn der Pufferspeicher voll ist und die freigesetzte Wärme nicht aufnehmen kann! Es besteht die Gefahr einer Überhitzung und einer Notabschaltung des Kessels.

Wenn das Heizsystem nicht in der Lage wäre, die Wärme aus der Brennstoffcharge aufzunehmen, käme es zu einer Überhitzung (Wassertemperatur über 95 °C) und einer Notabschaltung des Kessels mit verbranntem Brennstoff. Der verbrannte Brennstoff glimmt während des Stillstands weiter und die Abgas- und Luftwege des Kessels werden mit Feuchtigkeit und Teer verstopft. Dies gefährdet die ordnungsgemäße Funktion, verringert die Lebensdauer des Kessels und des Schornsteins und verschmutzt die Luft.

Bei Überhitzung besteht die Gefahr, dass die Turbulatoren durch Teer verstopft werden.

Die Zeit, die der Kessel im Überhitzungszustand verbringt, wird gemessen und im Speicher des Reglers gespeichert. Wenn sie 200 Stunden überschreitet, erlischt die Garantie für den Kessel.

Der geregelte Gluterhaltbetrieb erfolgt mit einer Grundschicht aus verkohlten Brennstoffresten mit geringem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen und Feuchtigkeit.

6.5 Einstellung der gewünschten Leistung des Kessel s

Die Leistung des Kessels kann über zwei Parameter gesteuert werden, die am Regler eingestellt werden:

- Maximale Wassertemperatur im Kessel (70 – 95 °C)
- Gewünschte Leistung – HOLZVERGASUNG (30–100 %)

Wir empfehlen, den Parameter *„Maximale Wassertemperatur im Kessel“* auf 95 °C einzustellen und die Leistung des Kessels durch Einstellen des Parameters *„ Gewünschte Leistung – HOLZVERGASUNG “* zu regulieren.

Betreiben Sie den Kessel nicht mit einer höheren Leistung als erforderlich! Dadurch wird die Betriebszeit unnötig verkürzt und die Stillstandszeit verlängert. Wir empfehlen, den Parameter *„Gewünschte Leistung – HOLZVERGASUNG“* auf einen Wert zwischen 50 und 70 % einzustellen und bei höherem Wärmebedarf (in den Wintermonaten) die Leistung nach Bedarf zu erhöhen, wenn sie nicht ausreicht.

Der Regler hält immer in erster Linie die eingestellte Leistung des Kessels aufrecht. Wenn die gewünschte Leistung des Kessels zu hoch ist und die Wassertemperatur bis zum Wert „Maximale Wassertemperatur im Kessel“ ansteigt, beginnt der Regler automatisch, die Leistung des Kessels zu reduzieren.

6.6 Automatischer Dauerbrand

Der Kessel ist mit einer sogenannten automatischen „Dauerbrand“ ausgestattet, die es ermöglicht, den Ventilator auszuschalten, noch bevor die Brennstoffcharge vollständig verbrannt ist. So bleibt im Kessel noch 6 bis 10 Stunden lang eine glühende Glutschicht zurück, sodass kein erneutes Anheizen erforderlich ist. Die Erkennung des Ausbrennens auf die Glutschicht erfolgt durch einen beweglichen Detektionsarm in der Vorderwand der Füllkammer. Nach dem Nachlegen wird dieser Arm durch das Brennmaterial an die Wand gedrückt. Durch den Betrieb sinkt der Brennstoffstand allmählich und der Arm wird nach und nach freigelegt. Wenn der Brennstoffstand unter das Ende des Detektionsarms sinkt, wird der Arm freigegeben und neigt sich durch die Wirkung des Gegengewichts in die Füllkammer. Dadurch wird im Luftpanel ein Fühler aktiviert, der dem Regler mitteilt, dass sich im Kessel eine Glutschicht mit der maximal eingestellten Größe (100 %) befindet.

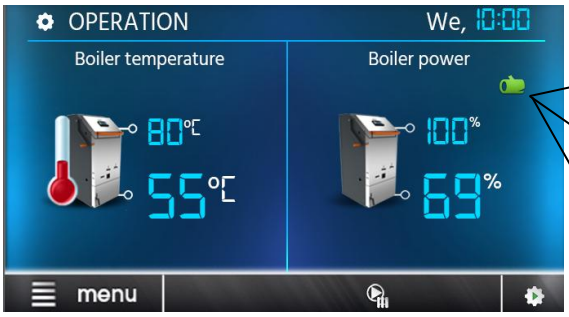
Auf dem Display des Reglers wird im Bereich mit den Informationen zur Kesselleistung ein rotes Holzscheit angezeigt. Wenn der Parameter *„Größe des Dauerbrands“* auf 100 % eingestellt ist, schaltet der Regler den Kessel unmittelbar nach dem Ausklappen des Detektionsarms in den Glutstillstand. Wenn die Größe der Glutschicht auf einen niedrigeren Wert (90 bis 10 %) eingestellt ist, bleibt der Kessel noch eine gewisse Zeit im BETRIEBSMODUS, damit ein Teil des Restbrennstoffs noch ausbrennen kann und die Glutschicht die gewünschte Größe erreicht. Während dieses Ausbrennens blinkt das Symbol des Holzscheits auf dem Display.

Nach dem Nachlegen wird der Detektionsarm wieder durch das Brennmaterial an die Wand gedrückt und die Farbe des Holzscheits auf dem Display wechselt zu Gelb und später zu Grün.

Durch Öffnen der Nachlegetür drückt der mit der Tür gekoppelte Andruckmechanismus den Detektionsarm an die Wand der Füllkammer, damit er das Nachlegen von Brennstoff nicht behindert. Durch Schließen der Tür gibt der Andruckmechanismus den Detektionsarm wieder frei.

Durch Öffnen der Nachlegetür für länger als 10 Sekunden (einstellbarer Parameter) im STOP-Modus wird in den Modus ANHEIZEN umgeschaltet. Wird kein neues Brennmaterial nachgelegt, brennt die verbleibende Glutschicht aus Holzkohle aus. Schauen Sie daher nur kurz in den Kessel hinein.

Eine dauerhafte Abschaltung des Kessels kann erst 30 Minuten (einstellbarer Parameter) nach dem Nachlegen erfolgen. Während dieser Zeit wird das Holzscheit auf dem Display gelb angezeigt – siehe Abbildung unten. Diese Funktion verhindert eine unbeabsichtigte Abschaltung des Kessels beim Anheizen, wenn sich nur eine geringe Brennstoffschicht im Kessel befindet.



Grün – im Kessel befindet sich Brennstoff, die Mindestbetriebszeit **wurde** erreicht.

Rot – Es befindet sich kein Brennstoff im Kessel.

Gelb – Es befindet sich Brennstoff im Kessel, die Mindestbetriebszeit **wurde nicht** erreicht.

Farbige Anzeige der Brennstoffsignalisierung

Die Größe der Glutschicht kann als Benutzerparameter am Kesselregler eingestellt werden.

Die optimale Glutschicht sollte ungefähr den unteren, sich verjüngenden Teil der Brennkammer ausfüllen. Die Grundschicht darf keine schwelenden Brennstoffreste enthalten, da diese während der Stillstandszeit den Kessel mit Teer verschmutzen.

Der Kessel ist mit der Funktion „HALTEBETRIEB" ausgestattet, die dafür sorgt, dass die Glutschicht während der Stillstandszeit heiß bleibt und beim Nachlegen kein Anzünden erforderlich ist. Diese Funktion schaltet im STOP-Modus in regelmäßigen Abständen den Ventilator ein. Die Intensität des WARTUNGSBETRIEBS kann eingestellt werden. Bei längeren Stillstandszeiten (über 8 Stunden) empfehlen wir, diese Funktion nicht zu verwenden, da sie zu einer zu starken Verringerung der Glutschicht führt (für das Anheizen ist eine ausreichende Glutschicht, auch wenn sie erloschen ist, wertvoller als eine kleine Schicht, auch wenn sie glüht).

Wenn die Funktion des automatischen Dauerbrands ausgeschaltet ist (auf dem Display wird kein Holzscheit-Symbol angezeigt), schaltet sich der Kessel aus, sobald der Brennstoff vollständig verbrannt ist und die Abgastemperatur unter den eingestellten Wert (Serviceparameter) fällt.

6.7 Verbrennungssteuerung mit Lambdasonde

Die Kessel der Serie BLAZE PRAKTIK sind mit einer Lambdasonde ausgestattet, die den Rest-Sauerstoffgehalt in den Abgasen misst (7 bis 9 %). Auf der Grundlage dieser Informationen steuert der Regler den Antrieb der Verschiebevorrichtung für Vor-, Primär- und Sekundärluft und sorgt für eine kontinuierliche Optimierung des Verbrennungsprozesses im Kessel.

Unter normalen Umständen greift der Kunde nicht in den Prozess der Verbrennungsluftregelung ein. Alles geschieht automatisch mithilfe der Lambdasonde, des Reglers und des elektrischen Antriebs der Verschiebevorrichtung für die Verbrennungsluft.

6.8 Reinigung des Kessels

Die Entaschung aus dem Kessel erfolgt entweder im kalten Zustand oder nach dem Abschalten des Kessels durch Erkennung des Brennstoffs vor dem nächsten Anheizen. Durch regelmäßige Reinigung des Kessels erreichen Sie eine höhere Effizienz und damit einen geringeren Brennstoffverbrauch. Für eine bequemere Reinigung kann ein Staubsauger für Asche verwendet werden. Die Asche muss in nicht brennbaren Behältern mit Deckel gelagert werden. Wir empfehlen, während der Reinigung den Abzugventilator eingeschaltet zu lassen (durch Anheben des Türgriffs läuft der Ventilator nach einigen Sekunden mit voller Leistung an).

Zur Standardausstattung des Kessels gehören folgende Reinigungswerkzeuge:

1.	2.
Schaufel	**Haken**

Rohrwärmetauscher:

Der Kessel ist standardmäßig mit mechanischen Turbulatoren ausgestattet, die zur Reinigung des hinteren Abgaswärmetauschers dienen. Die Reinigung erfolgt nach jedem Anheizen und Schließen der Anheiztür durch Betätigen des Turbulatorenhebels. Der Hebel der Turbulatoren muss immer in beide Endpositionen gebracht werden. Der Hebel bleibt in der unteren Position (sofern er nicht durch das Gewicht der Turbulatoren von selbst nach unten sinkt). Die Reinigung des Wärmetauschers mit dem Hebel muss nach jedem Nachlegen durchgeführt werden.

Eine schlechte Verbrennung führt zu einer übermäßigen Verschmutzung des Wärmetauschers und kann zu einer Blockierung (Verstopfung) der Turbulatoren führen. Die anschließende Inbetriebnahme kann sehr aufwendig sein. Dazu muss die Abdeckung des Wärmetauschers geöffnet, der bewegliche Kammkörper entfernt, die einzelnen Turbulatoren herausgezogen, gereinigt und anschließend wieder eingebaut werden.

Wenn sich die Turbulatoren schwergängig bewegen und die Bewegung mit dem Hebel mühsam ist, ist dies ein Hinweis auf eine schlechte Verbrennung. Die übliche Ursache ist ein Bedienungsfehler, siehe Kap. 6.12.

Füllkammer:

Mindestens einmal pro Woche muss überprüft werden, ob sich am Boden der Brennkammer keine übermäßige Ascheschicht angesammelt hat. Dies ist insbesondere bei Brennstoffen mit einem hohen Anteil an Rinde oder Verunreinigungen durch Abraum zu befürchten. Eine übermäßige Ascheschicht kann die unteren Öffnungen der Primärluftzufuhr (direkt über dem Trichterboden) und damit den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels beeinträchtigen.

Eine eventuelle Ascheablagerung von mehr als 2 cm auf dem Boden der Füllkammer muss mit einer Schaufel aufgelockert und in die untere Brennkammer geschoben werden. Bei stark aschehaltigen Brennstoffen empfehlen wir, je nach Bedarf (z. B. einmal pro Woche) die Dauerbrandfunktion auszuschalten, den Brennstoff vollständig abbrennen zu lassen und die Ascheablagerungen vom Boden der Brennkammer zu entfernen.

Eine leicht raue Oberfläche der Formstücke (bis zu 5 mm), die durch kleine Ascheablagerungen verursacht wird, ist kein Mangel.

Die Seitenwände, die klappbare Rauchschutzvorrichtung und die Beschickungstür müssen nicht gereinigt werden. Eventuelle Ablagerungen (Ruß und trockener Teer) stellen keinen Mangel dar. Wir überprüfen lediglich, ob die Zufuhröffnungen für die Vortrocknungsluft im oberen Teil der Vorderwand der Füllkammer nicht verstopft sind.

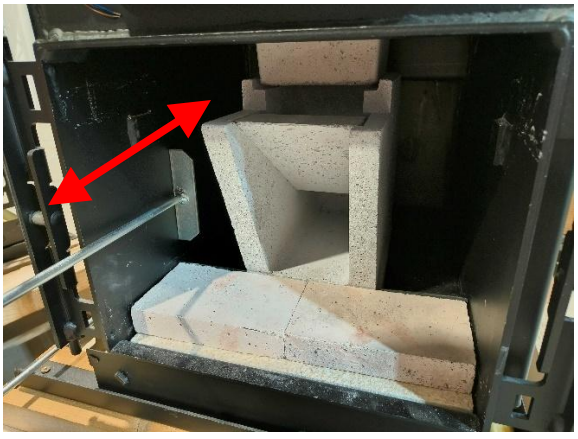
Link zum Video – Reinigung der Füllkammer und der Tür

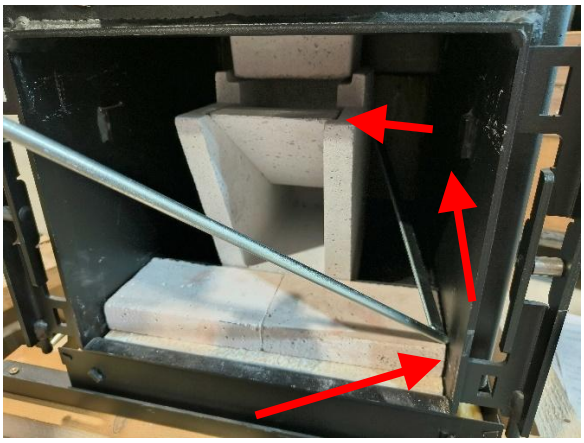
Untere Brennkammer:

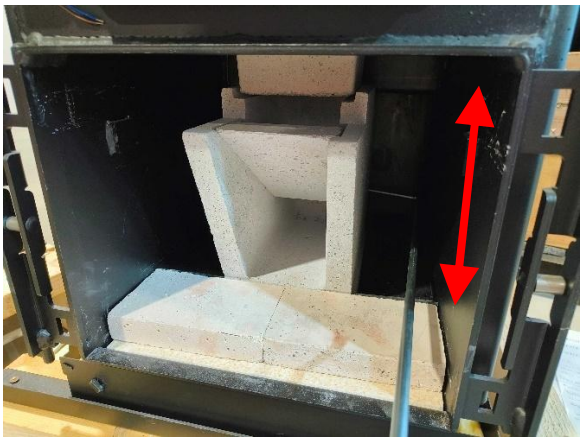
Die Reinigung der Brennkammer erfolgt über die untere Tür mit den Reinigungswerkzeugen „Schaufel“ und „Haken“. Alle zwei Wochen muss die Dichtung des Wärmetauschers entfernt werden (siehe Kesselzeichnung, Pos. 41) und der Boden der Brennkammer einschließlich des Bereichs unter dem Rohrwärmetauscher gereinigt werden.

Vorgehensweise bei der Reinigung der Brennkammer des Kessels BP17:

- Entfernen Sie die beiden oberen Teile der „Formplatte“ (siehe Kesselzeichnung, Pos. 57).
- Entfernen Sie mit dem Reinigungswerkzeug „Schaufel“ Ablagerungen von den Wänden der Brennkammer und im Bereich unter dem hinteren Wärmetauscher.
- Anschließend mit dem Reinigungswerkzeug „Haken“ die Rückwand unter dem Rohrwärmetauscher hinter dem Teil „Formstück – Labyrinth“ reinigen (siehe Kesselzeichnung, Pos. 58).
- Entfernen Sie alle abgekratzten Ascheablagerungen und Ablagerungen, die sich am Boden der Brennkammer und im Bereich unter dem Rohrwärmetauscher angesammelt haben, mit dem „Schaber“ aus dem Kessel.
- Anschließend die beiden oberen Teile des „Formstücks – Platte“ (siehe Kesselzeichnung, Pos. 57) wieder an ihren ursprünglichen Platz in der Brennkammer zurücklegen.

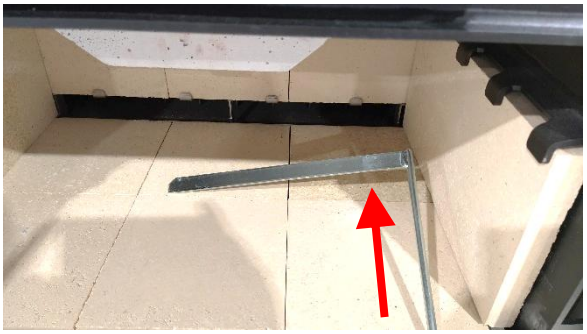


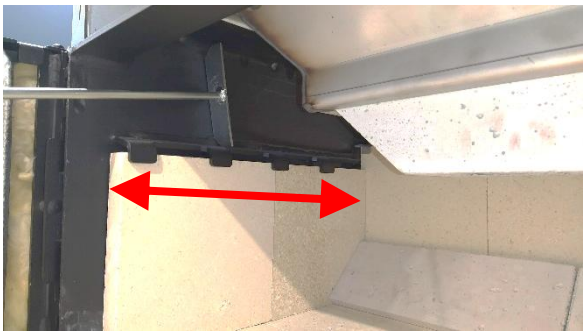




Vorgehensweise bei der Reinigung der Brennkammer der Kessel BP25 und BP40:

- Entfernen Sie die Dichtung des Wärmetauschers.
- Entfernen Sie mit dem Reinigungswerkzeug „Schaufel“ Ablagerungen von den Wänden der Brennkammer, der Decke (um die Düse herum) und im Bereich unter dem hinteren Wärmetauscher.
- Anschließend mit dem Reinigungswerkzeug „Haken“ den Bereich und die Wände hinter den hinteren Formstücken reinigen.
- Entfernen Sie alle abgekratzten Ascheablagerungen und Ablagerungen, die sich am Boden der Brennkammer und im Bereich unter dem Rohrwärmetauscher angesammelt haben, mit dem „Schaber“ aus dem Kessel.
- Anschließend die Blindplatte wieder an ihrer ursprünglichen Stelle in der Brennkammer anbringen.





Link zum Video – Reinigung der Brennkammer:

Abzugventilator:

Die Reinigung des Abzugventilators erfolgt mindestens einmal pro Jahr oder bei erhöhter Geräuschentwicklung. Die Reinigung erfolgt mit einem Spachtel und einer Drahtbürste.

Vorgehensweise bei der Reinigung des Abzugventilators:

- Trennen Sie das Anschlusskabel vom Ventilator.
- Die 4 Muttern abschrauben und beide Flansche (Halbmonde) des Ventilators abnehmen.
- Nehmen Sie den Motor mit dem Propeller aus dem Ventilatorgehäuse heraus.
- Kratzen Sie Ablagerungen von den Innenwänden des Ventilatorgehäuses ab.
- Entfernen Sie den gelösten Staub und die Ablagerungen aus dem Ventilatorgehäuse (absaugen).
- Den Propeller vom Ventilatormotor abmontieren. **ACHTUNG! Die Mutter des Ventilatorpropellers hat ein Linksgewinde!**
- Reinigen Sie den Ventilatorflügel und den Motorflansch vorsichtig mit einer Drahtbürste und einem Spachtel.
- Führen Sie den Zusammenbau des Abzugventilators in umgekehrter Reihenfolge durch.

Link zum Video – Reinigung des Abzugventilators:

Es wird empfohlen, einmal jährlich den Anlaufkondensator am Abzugventilator auszutauschen. Der Austausch darf nur von einer autorisierten Person (Servicetechniker) durchgeführt werden. Der Kessel muss zu diesem Zeitpunkt vom Stromnetz getrennt sein!

Eine regelmäßige Reinigung und Wartung des Kessels ist für eine lange Lebensdauer des Geräts unerlässlich. Wenn der Kessel nicht regelmäßig und ordnungsgemäß gereinigt wird, kommt es zu einer höheren thermischen Belastung aller Teile, wodurch diese beschädigt werden können. Schäden,

die durch eine vernachlässigte Wartung des Kessels entstehen, sind von der Garantie ausgeschlossen!

Holzasche aus der Verbrennung von geeignetem, unbehandeltem Holz enthält unter anderem Kalzium und Kalium. Eine mögliche weitere Verwendung muss entsprechend ihrer Zusammensetzung und den geltenden örtlichen Vorschriften erfolgen.

6.9 Außerbetriebnahme des Kessels

Wenn Sie den Kessel für längere Zeit außer Betrieb nehmen, empfehlen wir, seine Wärmeaustauschflächen zu reinigen und die Asche aus dem Kessel zu entfernen (siehe Kap. 6.8).

Wir empfehlen, einmal pro Heizperiode alle Formstücke aus der Brennkammer zu entfernen, die Kesselwände zu reinigen und die Asche auszufegen. Beim erneuten Zusammenbau empfehlen wir, alle Formstücke so zu drehen, dass sie mit der gegenüberliegenden Seite der Hitze ausgesetzt sind. Dadurch verlängert sich ihre Lebensdauer.

6.10 Betriebskontrolle und Wartung

Kessel und Heizungsanlage

Der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage regelmäßig zu kontrollieren und die erforderlichen Wartungsarbeiten durchzuführen. Für diese Tätigkeit sind keine besonderen Qualifikationen erforderlich, eine Einweisung bei der Inbetriebnahme des Kessels ist ausreichend.

Während des Betriebs muss der Kessel gelegentlich vom Bedienpersonal kontrolliert werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Temperatur des Auslasswassers 95 °C nicht überschreitet. Außerdem muss die Wassermenge (der Wasserdruck) im System kontrolliert werden.

Der Zustand der Keramikformstücke und die Dichtheit beider Türen müssen regelmäßig überprüft werden.

Schornstein und Rauchrohre

Es ist erforderlich, die Dichtheit und den Sitz des Rauchrohrs sowie die Durchgängigkeit des Schornsteinabzugs zu überprüfen. Während des Betriebs und der Reinigung sammelt sich im Schornstein eine Schicht aus Flugasche an. Diese muss durch die Schornsteintür entfernt werden, damit der Schornsteinabzug nicht verstopft (mindestens einmal pro Saison).

Undichte Fugen des Rauchabzugs und der Kamintüren können mit Dichtungsmasse oder durch Abkleben mit Aluminiumklebeband beseitigt werden.

Dichtheit der Tür

Die Dichtheit der Türen muss überprüft werden. Die Ränder der Füllöffnungen müssen leicht in die Dichtungschnur gedrückt werden. Die Abdichtung wird durch den Austausch der Dichtungschnut vorgenommen. Die Dichtheit (korrekter Sitz) ist daran zu erkennen, dass der Rand der Dichtfläche des Kesselkörpers glatt in die Dichtungschnur eingeprägt ist. Ist dieser rau und mit Ruß- und Teerablagerungen bedeckt, deutet dies auf eine Undichtigkeit hin. Dies ist insbesondere bei der Dichtung der Beschickungsklappe zu beachten.

Lambdasonde

Demontieren Sie nach der Heizperiode die Lambdasonde vom Abzugventilator und entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel! Kalibrieren Sie anschließend die Lambdasonde gemäß der Bedienungsanleitung und der Installation des Kesselreglers.

Vergewissern Sie sich vor der Handhabung der Lambdasonde, dass der Kessel vom Stromnetz getrennt ist!

6.11 Mangelhafte Verbrennung, häufige Bedienungsfehler

Eine schlechte Verbrennung äußert sich durch stinkenden Rauch, übermäßige Verschmutzung des Abgaswärmetauschers oder des Rauchkanals, geringere Leistung und erhöhten Brennstoffverbrauch. Die Ursache ist in der Regel eine unsachgemäße Bedienung, z. B.:

- **Falsches Anheizen eines sauberen Kessels:** Wir empfehlen, den Trichter mit Brennstoffstücken (gut getrocknet, idealerweise hart) zu füllen, damit die Flamme nach dem Anzünden und Schließen der Tür stabil bleibt. Die Flamme kann schwächer werden, darf aber nicht erlöschen oder ausgehen.

- **Ungeeignetes Brennmaterial:** Große Holzscheite und große Lücken zwischen ihnen, übermäßige Feuchtigkeit des Brennmaterials. Vor allem Weichholz brennt schlechter und muss trocken und gespalten (auf ca. 15 cm) sein. Zu lange Stücke können sich in der Füllkammer verklemmen. Maximale Länge der Holzscheite – siehe Kap. 3. Legen Sie keine großen Holzstücke auf den Boden der Füllkammer, da diese nicht vollständig verbrennen und sich über dem Trichter verklemmen können. Legen Sie keine großen Stücke auf die oberste Schicht, da sie keine Glutschicht bilden können und nach dem Abschalten weiterglühen. Wir empfehlen, unregelmäßige Stücke mit möglichst geringen Zwischenräumen aufeinander zu stapeln.

- **Unzureichende Brennstoffmenge:** Wir empfehlen immer die volle Brennstoffmenge. Eine halbe Menge brennt nur kurz und bildet kaum eine hochwertige Glutschicht.

- **Die Leistung des Kessels ist zu niedrig eingestellt:** Insbesondere in Kombination mit einem verschmutzten Kessel oder ungeeignetem Brennstoff.

- **Betrieb mit verschmutztem Kessel:** Eine übermäßige Menge an Asche in der Brennkammer und den Zugrohren des Wärmetauschers ist unerwünscht. Die Metallwände der Abgaswege und der Brennkammer müssen regelmäßig gereinigt werden – siehe Kapitel 6.6. Das Verkleben der Turbulatoren ist ein wertvoller Hinweis darauf, dass mit dem Betrieb des Kessels etwas nicht in Ordnung ist.

- **Nachlegen von Brennstoff in einem Zustand, in dem die erforderliche Wärmeaufnahme nicht gewährleistet ist:** Das Gebäude bzw. der Pufferspeicher kann die Wärme aus der neuen Brennstoffmenge nicht aufnehmen, und es kommt zu einer Abschaltung mit schwelendem Brennstoff. Vor dem Nachlegen muss die freie Kapazität des Pufferspeichers ermittelt werden (z. B. Grenztemperatur bei Frost ca. 60 °C, bei Außentemperaturen über 0 °C ca. 50 °C).

- **Ungeeigneter Eingriff in den Betrieb des Kessels:** Abschalten des Kessels vor dem Ausbrennen des Brennstoffs auf die Glutschicht, Neustart der Betriebszeit durch Auswahl auf dem Bedienfeld oder durch Einsehen in die Füllkammer.

7 Mögliche Störungen und deren Behebung

7.1 Überhitzung des Kessels

Wenn die Wassertemperatur im Kessel **95 °C** (Serviceparameter) **überschreitet**, schaltet der Regler den Kessel ab, d. h. er schaltet den Ventilator aus.

Wenn die Wassertemperatur im Kessel **98 °C überschreitet**, schaltet der unabhängige Notthermostat STB die Stromversorgung des Ventilators aus. Das Display und die übrigen Geräte bleiben in Betrieb. Um den Kessel wieder in Betrieb zu nehmen, muss die Abdeckung des Notthermostat-Schalters STB am Verteilerkasten der Kesselsteuerung abgeschraubt werden (siehe Kesselschaltplan, Pos. 6) und mit einem dünnen Gegenstand die Taste des Thermostats STB gedrückt werden. Der Notthermostat kann erst wieder eingeschaltet werden, wenn die Temperatur im Kessel unter ca. 80 °C gefallen ist.

Link zum Video – Neustart des STB-Thermostats nach Überhitzung

7.2 Stromausfall während des Betriebs

Bei einer Unterbrechung der Stromversorgung des Kessels (z. B. Netzausfall, Ausschalten des Hauptschalters) schaltet sich der Abzugsventilator aus und die Klappe am Verbrennungsluftzulauf schließt sich. Dadurch wird die Leistung des Kessels begrenzt. Wenn der Kessel nicht an eine Notstromversorgung angeschlossen ist, werden auch alle angeschlossenen Umwälzpumpen abgeschaltet. Die glühende Brennstoffschicht und die Auskleidung geben noch etwa 1 Stunde lang Wärme ab. Um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden, muss diese Restwärme zuverlässig abgeführt werden – siehe Kap. 5.11.7 und 5.11.8.
Die Restwärmemenge beträgt ca. 5 - 10 MJ, abhängig von der aktuellen Leistung und dem Abbrand des Brennstoffs vor dem Abschalten.

7.3 Störung der Steuerung der Sauerstoffmenge in den Abgasen

Eine Störung der Steuerung der Sauerstoffmenge in den Abgasen äußert sich durch einen fehlenden oder offensichtlich falschen Sauerstoffwert auf dem Display. Die Ursache kann sein:

- fehlerhafte Sauerstoffmessung durch die Lambdasonde
- Beschädigung der Lambdasonde
- Beschädigung des elektrischen Antriebs der Verschiebevorrichtung
- Beschädigung des Reglerwandlers

Bei einer fehlerhaften Messung des Sauerstoffwertes durch die Lambdasonde (bei einem erloschenen Kessel an der Frischluftzufuhr beträgt dieser Wert 21 % mit einer zulässigen Toleranz von ±2 %) kalibrieren Sie diese – siehe separate Anleitung zum Kesselregler.

In anderen Fällen kann der Kessel im Notbetrieb betrieben werden, jedoch muss die Luftmenge manuell eingestellt werden. Zuvor muss die Frontabdeckung des Kessels entfernt und die richtige Position der Luftklappe manuell eingestellt werden (siehe Kesselschaltplan, Pos. 8).

Auch unter diesen Umständen achten wir darauf, dass die Verbrennung so perfekt wie möglich abläuft. Eine unvollständige Verbrennung verringert den Wirkungsgrad des Kessels und führt zur Entstehung einer übermäßigen Menge an Schadstoffen (Kohlenwasserstoffe, insbesondere Teer), die die Atmosphäre verschmutzen und den Kessel und die Rauchrohre verstopfen. Die Qualität der Verbrennung wird nicht nur durch die Art und Feuchtigkeit des Brennstoffs bestimmt, sondern kann auch durch die Art und Weise, wie wir den Brennstoff zuführen und die Leistung regulieren, erheblich beeinflusst werden.

Die Qualität der Verbrennung während des Notbetriebs kann anhand der Flamme durch den Sichtfenster beurteilt werden. Bei einer guten Verbrennung ist der aus dem Schornstein austretende Rauch überhaupt nicht zu sehen. Hellweißer Rauch, der sich sofort auflöst, ist kein Grund zur Sorge, er entsteht durch Wasserdampf, der bei der Verbrennung entsteht.

Verwechseln Sie Rauch und Dampf nicht. Die Verbrennungsgase enthalten Wasserdampf, der über dem Schornstein kondensiert und einen Nebel bildet (ähnlich wie bei Gasheizungen). Wenn es nicht zu feucht ist, löst sich der Nebel in der Regel nach wenigen Metern wieder auf (verdunstet).

Voraussetzung für eine gute Verbrennung ist die richtige Menge an Sekundärluft.

Ein Überschuss an Sekundärluft führt dazu, dass ein übermäßiger Teil der Luft nicht an der Verbrennung teilnimmt, die Flamme abkühlt und Wärme nutzlos in den Schornstein abführt. Die Flamme ist scharf, zerfasert oder fehlt ganz. Die Kohlerückstände in der Brennkammer, auf die die Flamme trifft, haben an den Rändern eine hellgelbe Farbe. **Die Menge an Sekundärluft muss reduziert werden, d. h. die Blende muss nach links verschoben werden**.

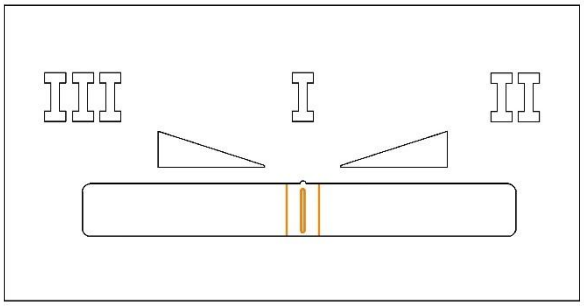
Ein Mangel an Sekundärluft führt dazu, dass ein Teil des Brennstoffs nicht verbrennt und in den Schornstein gelangt. Die Flamme ist lang und raucht manchmal. Die Kohlenstoffrückstände in der Brennkammer, auf die die Flamme trifft, haben auf ihrer gesamten Oberfläche die gleiche Farbe. Aus dem Schornstein tritt Rauch aus, der sich auch bei niedrigerer Luftfeuchtigkeit nicht auflöst. **Die Menge an Sekundärluft muss erhöht werden, d. h. die Blende muss nach rechts verschoben werden**.

Die Vortrocknere-Luft (rechte Hälfte des Klappenbereichs) ist nur für Brennstoffe vorgesehen, die bei Einstellung der Drosselklappe in der mittleren Position sehr schlecht brennen, z. B. Weichholz, ungespaltene Holzscheite.

Die unsachgemäße Verwendung von Vortrockenerer-Luft (bei hochwertigem Brennstoff) kann zu einer Überhitzung der Wände der Brennkammer und der Beschickungstür und zu deren Beschädigung führen.

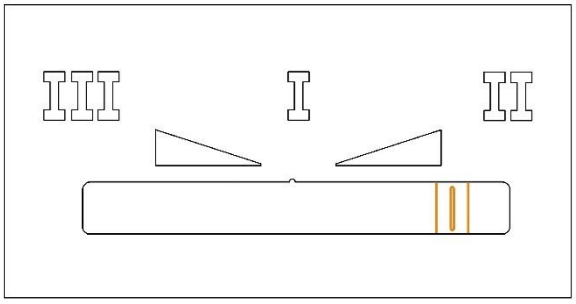
Die Menge der Sekundärluft wird im Notbetrieb manuell über eine Schiebeklappe eingestellt (siehe Kesselzeichnung, Pos. 8).

Richtwerte für die Einstellung der Sekundärluft je nach Brennstoffart:



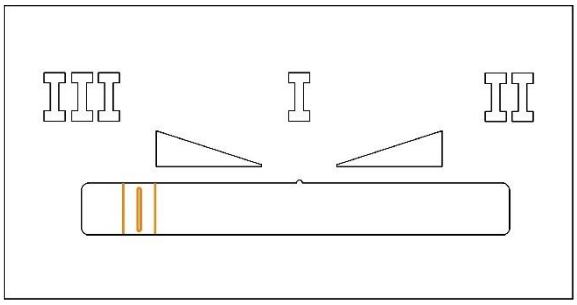
Blende in der Mitte

- Normales Holz – Klappe in der Mitte.



Blende rechts

- Hartes Holz (Buche, Eiche) – größere Menge Sekundärluft – Klappe rechts



Blende links

- Weichholz, ungespaltene Holzscheite – minimale Menge an Sekundärluft (maximale Menge an Primär- und Vortrocknerluft) – Blende links

7.4 Betrieb des Kessels ohne Strom

Der Kessel kann im Notfall nur mit Kaminzug betrieben werden.

Wenn die Anschlüsse des Kessels einen ausreichenden Schwerkraftbetrieb ermöglichen, kann der Kessel mit Kaminzug betrieben werden, indem die vordere Abdeckung entfernt, die Schiebeklappe nach links verschoben und die Luftklappen dauerhaft geöffnet werden (ähnlich wie bei der Funktionsprüfung der Klappen). Dadurch wird verhindert, dass der Kessel durch das Schwelen von unverbranntem Brennstoff während eines Notstillstands verstopft wird oder das Gebäude unterkühlt wird.

Wenn der Kessel ohne Strom betrieben wird und die Leistung bzw. der Schornsteinzug nicht ausreicht, können die Turbulatoren aus dem Rohrwärmetauscher des Kessels entfernt werden. Dadurch erhöht sich die Temperatur der Abgase und es kommt zu einem Anstieg des Schornsteinzugs. Es ist auch möglich, die untere Abdeckung des Raums unter dem Wärmetauscher zu entfernen.

Bei einem Schornsteinzug von 10 Pa arbeitet der Kessel mit 30 % Leistung, bei einem Zug von 20 Pa beträgt die Leistung ca. 75 %.

Ein so betriebener Kessel muss ständig überwacht werden. Es muss sichergestellt werden (durch Nachlegen von Brennstoff, Schließen der Verbrennungsluftöffnungen), dass die Wassertemperatur im Kessel 95 °C nicht überschreitet.

7.5 Weitere Störungen und deren Behebung

Störung	Ursache	Behebung
Das Display des Reglers funktioniert nicht.	Durchgebrannte interne Sicherung am Steuermodul.	Sicherung austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).
	Lose oder abgezogene Steckverbindung des Datenkabels des Displays am Panel oder am Reglermodul, beschädigtes Kabel.	Stecker überprüfen, beschädigtes Teil austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).
	Beschädigtes Display.	Display austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).
	Beschädigter Regler.	Regler austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).
Der Hebel der Turbulatoren lässt sich nicht bewegen.	Mangelhafte Verbrennung, unregelmäßiger Einsatz von Turbulatoren. Häufige Abschaltungen des Kessels mit größerer Brennstoffmenge (Überhitzung).	Öffnen Sie die Tür und entfernen Sie die Abdeckung des Wärmetauschers. Zum Lösen können handelsübliche Teerlöser verwendet werden. Es ist auch möglich, den Mitnehmer zu demontieren und die Turbulatoren einzeln zu bewegen.
Der Ventilator dreht sich im Modus BETRIEB nicht.	Die Wassertemperatur liegt über dem gewünschten Wert.	Ändern Sie den eingestellten Wert.
	Überhitzung des Kessels und Auslösen des Notthermostats STB.	Nachdem die Wassertemperatur im Kessel unter ca. 80 °C gefallen ist, die Abdeckung des Notthermostats abschrauben und den Schalter mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. einem Bleistift) drücken.
	Das Ventilatorlaufrad ist blockiert.	Ursache beseitigen (Fremdkörper, Verschmutzung).
	Durchgebrannte Sicherung des Reglers.	
	Motor funktioniert nicht.	

	Beschädigter Regler.	Sicherung austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker). Motor austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker). Regler austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).
Im Kessel bleibt keine Glutschicht zurück.	Die Funktion „Automatischer Dauerbrand ” in den Reglereinstellungen ist ausgeschaltet. Undichte Luftzufuhrklappen (siehe Kesselschaltplan, Pos. 18) unter der Frontabdeckung des Kessels. Induktionsfühler beschädigt (rote LED leuchtet nicht). Der Detektionsarm hat sich aufgrund einer Verkrustung mit Teer nicht bewegt. Ursache können häufige Abschaltungen des Kessels mit einer größeren Brennstoffmenge (Überhitzung) sein. Während der Aufrechterhaltung der Glutschicht wurde die Tür geöffnet (länger als 10 Sekunden) und die Glut ist ausgebrannt.	Aktivieren Sie die Funktion „Automatischer Dauerbrand” im Menü des Reglers. Überprüfen Sie die Dichtheit der Klappen bei ausgeschaltetem Ventilator und stellen Sie die Klappen gegebenenfalls ein (Servicetechniker). Ersetzen Sie den Fühler (Servicetechniker). Demontieren Sie die Luftblende und beheben Sie den Fehler. Öffnen Sie die Tür nicht, während die Glutschicht aufrechterhalten wird.
Der Abzugventilator verursacht übermäßige Geräusche.	Das Laufrad ist mit Teer verschmutzt. Ursache können häufige Abschaltungen des Kessels mit einer größeren Brennstoffmenge (Überhitzung) sein.	Ventilatormotor ausbauen. Reinigen, Ursache für die Verschmutzung beseitigen.
Der Abzugventilator läuft ständig mit voller Leistung (Modus ANHEIZEN, NACHLEGEN).	Der Türfühler ist nicht richtig eingestellt. Der Türfühler ist beschädigt.	Die Frontabdeckung abnehmen und die Befestigung des Fühlers sowie gegebenenfalls seinen Abstand zum Vorsprung ( ) am Griff der Zugangstür überprüfen. Den Fühler so einstellen, dass er sich möglichst nahe am Vorsprung am Griff befindet. Ersetzen Sie den Türfühler (Servicetechniker).

Der Kessel schaltet sich während des Betriebs mit der Meldung „Dauerbrand" ab.	Der Detektionsarm ist verbogen und gibt den Impuls, dass im Kessel kein Brennstoff mehr vorhanden ist. Defekter Fühůer für die Erkennung der Glutschicht.	Die Frontabdeckung abnehmen, die Abdeckung entfernen, unter der sich das Gegengewicht des Arms befindet. Die Befestigung des Arms überprüfen, gegebenenfalls prüfen, ob der Arm mechanisch verbogen ist. Er sollte eine „L"-Form haben (beim Öffnen der Tür sollte sich das Gegengewicht anheben). Ersetzen Sie den Fühler zur Erkennung der Glutschicht (Servicetechniker).
Der Kessel kann die Leistung nicht erhöhen (nach dem Schließen der Beschickungstür sinkt die Abgastemperatur auf niedrige Werte).	Der Kessel hat keine Luftzufuhr oder der Abgasweg ist verstopft.	Überprüfen Sie alle 3 Luftzufuhrklappen, ob sie nicht verklebt sind. Reinigen Sie den gesamten Abgasweg (hinter der Verstopfung und der Rückwand der Schamotte in der Brennkammer, überprüfen Sie, ob die Turbulatoren verstopft sind, überprüfen Sie den Ventilator, überprüfen Sie den Rauchabzug, überprüfen Sie den Schornstein).

Trennen Sie bei der Behebung von Störungen immer zuerst den Kessel vom Stromnetz! Wenn die Kesselanlage auch eine Reservewärmequelle steuert, muss diese ebenfalls vom Stromnetz getrennt werden.

Um eine einwandfreie Funktion und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, dürfen Reparaturen am Kessel **ausschließlich von Fachpersonal von autorisierten Servicezentren** durchgeführt werden.

Garantie- und Nachgarantiereparaturen an Kesseln werden von der Firma BLAZE HARMONY s.r.o. über ihre **Fachservicezentren und Vertragspartner** durchgeführt**.**

8 Weitere Informationen

8.1 Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten

Wir empfehlen, kein feuchtes Holz zu verbrennen. Durch die Verbrennung von nicht getrocknetem Holz verringert sich dessen effektiver Heizwert, was sich in einem erhöhten Brennstoffverbrauch niederschlägt. Darüber hinaus führt die Verbrennung von feuchtem Holz zu einem Anstieg des Wasserdampfgehalts in den Abgasen und damit zu einer Erhöhung ihres Taupunktes. Dies kann zu Kondensation von Feuchtigkeit und einer Verkürzung der Lebensdauer des Kessels oder des Schornsteins führen. Die richtige natürliche Trocknung von Holz erfolgt bei Weichholz bei gespaltenen Scheiten nach zwei Jahren, bei Hartholz nach drei Jahren.

Der Heizwert aller Holzarten ist in etwa gleich, ca. 15 MJ/kg bei einer Feuchtigkeit von 15 %. Hartholz (mit hohem spezifischem Gewicht) ist besser geeignet, wenn wir eine längere Brenndauer erreichen wollen.

Das übliche spezifische Gewicht der wichtigsten Holzarten in kg/m^3 (Kubikmeter) bei 15 % Feuchtigkeit:

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

Das spezifische Gewicht von gestapeltem Holz (Raummeter) beträgt 60 bis 80 % des spezifischen Gewichts des Holzes selbst (Vollmeter).

8.2 Brennstoffverbrauch, Häufigkeit des Nachlegens

Der Brennstoffverbrauch pro Saison wird von vielen Faktoren bestimmt:

- Wärmeverlust des Gebäudes (Leistung, die zum Beheizen des Gebäudes bei ca. -15 °C erforderlich ist)
- Effizienz des Kesselbetriebs (Brennstoffqualität, Bedienungsniveau und Leistungsregelung)
- Lage des Heizraums (ob die Wärme von der Oberfläche des Kessels und des Schornsteins zur Beheizung des Gebäudes beiträgt)
- die Temperatur, auf die das Gebäude beheizt wird (eine Erhöhung der Temperatur im Gebäude um 1 °C entspricht einem Anstieg des Brennstoffverbrauchs um ca. 5 %)
- wenn der Kessel zur Warmwasserbereitung genutzt wird, wie hoch ist der Verbrauch
- durch den Wert der durchschnittlichen Außentemperatur in der Heizperiode (die Unterschiede können ±20 % betragen)
- ob das gesamte Gebäude oder nur ein Teil davon beheizt wird, wie hoch der Wärmeverlust durch Lüftung ist usw.

Der übliche Verbrauch pro Saison für ein Einfamilienhaus mit einem Wärmeverlust von 15 kW beträgt ca. 10.000 kg Trockenholz, was ca. 30 m3 (Kubikmetern) entspricht.

Der Tagesverbrauch ist proportional zur Außentemperatur. Beispiel für den üblichen Tagesverbrauch eines Einfamilienhauses mit einem Wärmeverlust von 15 kW während der Heizperiode mit einem BLAZE PRAKTIK 25-Kessel:

Anzahl der Tage	Außentemperatur	durchschnittliche Leistung des Kessels	Täglicher Brennstoffverbrauch	Anzahl der Feuerungen pro Tag
5 Tage	-8 °C	55	75 kg	3
30 Tage	-5 °C	45	60 kg	2-3x
30 Tage	-2 °C	40	50 kg	2x
70 Tage	2 °C	30 %	45 kg	2x
50 Tage	6 °C	20 %	40 kg	1-2x
50 Tage	10 °C	10	20 kg	1x

8.3 Wärmeverlust eines Gebäudes, Methoden zu seiner Feststellung

- Der Wärmeverlust ist ein normlich festgelegter Parameter. Er entspricht der Wärmeleistung, die erforderlich ist, um das Gebäude auf eine bestimmte Temperatur (bei Wohnräumen 21 °C) bei einer normierten Berechnungsaußentemperatur zu heizen. In der Tschechischen Republik liegt diese Temperatur zwischen -17 °C und -12 °C, je nach Lage des Gebäudes (Tiefland, Hochland).
- Der Wärmeverlust muss auf der Grundlage der Parameter des Gebäudes (Fläche, Wandstärke, Wandmaterial, Fenstertyp, berechnete Außentemperatur usw.) korrekt festgelegt werden. Die Berechnung wird vom Planer durchgeführt, oder es kann auch eine öffentlich zugängliche Anwendung verwendet werden, z. B.: https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/107-vypocet-tepelne-ztraty-objektu-dle-csn-06-021.
- Der Wärmeverlust kann anhand der bebauten Fläche des Gebäudes ungefähr bestimmt werden. Bei einem üblichen, nicht isolierten Einfamilienhaus in der Klimazone der Tschechischen Republik beträgt der Wärmeverlust ca. 40 W pro 1 $^{m^3}$, bei einem isolierten Haus ca. 20 W pro 1 $^{m^3}$.
- Der Wärmeverlust kann auch anhand des saisonalen Brennstoffverbrauchs ungefähr bestimmt werden:

Verbrauch verschiedener Brennstoffarten pro **1 kW** Wärmeverlust des Gebäudes.

Brennstoff	Angenommene Gesamteffizienz	Verbrauch pro Saison
Trockenes Holz	70	650 kg (1,5 - 2 m^3)
Holzbriketts	70	600 kg
Holzpellets (Automatikboiler)	77	550 kg
Kohle (Kessel mit manueller Beschickung)	70	600 kg
Kohle (automatischer Kessel)	77	550 kg
Gas	85	260 m^3 (2 400 kWh)
Propan	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 gemäß der Dokumentation installiert und in Betrieb genommen wurden und sich in einem entsprechenden technischen Zustand befinden.

Bei der Handhabung des Produkts am Bestimmungsort sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten. Für den Transport dürfen nur dafür vorgesehene Hilfsmittel und Transportvorrichtungen mit entsprechender Tragfähigkeit verwendet werden (das Gewicht des Produkts ist in Kapitel 2 angegeben).

Die Überprüfung der Abgaswege und Schornsteine muss gemäß den geltenden Vorschriften, durchgeführt werden. Der Rauchabzug muss sicher in den Schornsteinmündungsdurchlass münden. Die Rauchabzüge müssen mechanisch stabil, dicht gegen das Eindringen von Abgasen und reinigungsfähig sein. Der Zustand des Schornsteins muss regelmäßig überprüft werden. Die Reinigungsöffnung im Schornstein muss sorgfältig verschlossen werden, damit der vom Ventilator eingeblasene Rauch nicht durch Undichtigkeiten in den umgebenden Raum gelangt. An einen Schornsteinabzug darf nur 1 Kessel angeschlossen werden. Der Anschluss eines Geräts an den Schornstein muss immer mit Zustimmung der zuständigen Schornsteinfegerinnung erfolgen. Rauchabzüge dürfen nicht durch Nutz- oder Wohnräume geführt werden. Der Innenquerschnitt des Rauchabzugs darf nicht größer sein als der Innendurchmesser des Schornsteins und darf sich zum Schornstein hin nicht verjüngen.

Mit Ausnahme von zugelassenen festen oder flüssigen Anzündern ist es verboten, brennbare Flüssigkeiten (Benzin, Öl usw.) zum Anzünden zu verwenden.

Die Behebung von Störungen am Kessel darf nur bei ausgeschaltetem und vom Stromnetz getrenntem Kessel erfolgen.

Eingriffe in den Kessel und die elektrische Verkabelung des Kessels sind verboten!

Der Kessel darf nur an eine geeignete 230V/50Hz-Steckdose oder an einen Verteiler angeschlossen werden. Nach der Installation muss die Steckdose oder der Verteiler uneingeschränkt zugänglich sein.

Der Heizungsraum muss ausreichend beleuchtet sein.

Eingriffe in den elektrischen Teil des Kessels dürfen nur von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Die Installation und der Betrieb des Kessels (Kesselraums) müssen den einschlägigen Projekt-, Sicherheits- und Hygienevorschriften entsprechen.

Die Bedienung der Kessel muss gemäß der Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung erfolgen.

Das Bedienpersonal des Kessels muss mindestens 18 Jahre alt sein und mit der Anleitung und dem Betrieb des Geräts vertraut sein. Es ist unzulässig, Kinder unbeaufsichtigt in der Nähe eines in Betrieb befindlichen Kessels zu lassen. Der Kessel muss während des Betriebs gelegentlich vom Bedienpersonal kontrolliert werden.

Bei allen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Bedienung des Kessels müssen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen getragen werden.

Auf dem Kessel und in der Nähe der Füll- und Entnahmeöffnungen dürfen keine brennbaren Gegenstände abgelegt werden. Asche muss in nicht brennbaren Behältern mit Deckel entsorgt werden. Es ist stets zu beachten, dass die Außenflächen des Kessels heiß sein können.

Wenn die Gefahr besteht, dass brennbare Dämpfe oder Gase in den Heizraum gelangen oder bei Arbeiten, bei denen vorübergehend Brand- oder Explosionsgefahr besteht (Verlegen von Bodenbelägen, Streichen mit brennbaren Farben), muss der Kessel rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten außer Betrieb genommen werden.

Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens einmal jährlich eine Überprüfung des Kessels und der Sicherheitsausrüstung durchzuführen und die Funktionsfähigkeit unter den örtlichen Betriebsbedingungen zu überprüfen. Bei Anschluss des Kessels an eine ausschließliche Druckanlage (z. B. ein Ausdehnungsgefäß) ist der Betreiber verpflichtet, Überprüfungen gemäß den geltenden Vorschriften durchzuführen.

ACHTUNG! Der Kessel darf nur für die vorgesehenen Verwendungszwecke eingesetzt werden.

10 Entsorgung der Transportverpackung

- Polyethylen-Abdeckfolie in den Kunststoffcontainer geben
- Die Holzpalette zerlegen und verbrennen.

11 Entsorgung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer

- Den Kessel reinigen und in einzelne Teile zerlegen.
- Metallteile in einer Metallabfallsammelstelle entsorgen
- Keramikteile als Hausmüll entsorgen oder als Baumaterial verwenden
- Isolierplatten und Dichtungsbänder als Hausmüll entsorgen

12 Zugehörige Normen

Heizungsanlage

EN303-5+A1:2023 Kessel für Zentralheizungen

Brandschutzvorschriften

EN 13501-1 Brandschutzklassifizierung von Bauprodukten und Baukonstruktionen

Elektro

EN 60445 ed. 2 Grundlegende und Sicherheitsprinzipien für Mensch-Maschine-Schnittstellen, Kennzeichnung und Identifizierung – Kennzeichnung von Geräteanschlüssen und Enden bestimmter ausgewählter Leiter, einschließlich allgemeiner Regeln für das Buchstaben-Ziffern-System

Anlagen

EN 60079-14-2 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Teil 14

EN 60 446 Grundlegende und Sicherheitsvorschriften für den Betrieb von Maschinen – Kennzeichnung von Leitern mit Farben oder Zahlen

EN 50 165 Elektrische Ausrüstung von nichtelektrischen Haushaltsgeräten. Sicherheitsanforderungen

EN 55 014-1 Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte Teil 1

EN 60335-1 ed.2 2003+1:2004+A11:2004+A1:2005+2:2006+A12:2006+a2:2007+ 3:2007+ Z1:2007 Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 60335-2-102 Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 2

13 Garantiebedingungen

Die Kessel der Serie BLAZE PRAKTIK werden gemäß der geltenden Dokumentation hergestellt und geprüft und entsprechen der Norm EN303-5+A1:2023 Kessel für Zentralheizungen.

Die Garantiezeit für den Druckteil des Kessels beträgt 84 Monate.
Die Garantiezeit für Verschleißteile beträgt 12 Monate.
Die Garantiezeit für andere Teile beträgt 24 Monate.
Die Garantie beginnt mit der ersten Inbetriebnahme des Kessels, spätestens jedoch 6 Monate nach dem Versand des Kessels aus dem Werk der Firma BLAZE HARMONY s.r.o.

Die Garantie gilt nur für Kessel, die gemäß den Anweisungen in der Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung betrieben und von einem autorisierten Unternehmen in Betrieb genommen wurden.
Als Verschleißteile gelten Keramikformstücke, Dichtungsbänder und Teile aus hitzebeständigem Stahl in der unteren Brennkammer.

Wenn ein defektes Teil des Kessels im Rahmen der Garantie ausgetauscht werden muss, wendet sich der Endverbraucher in dieser Angelegenheit an die autorisierte Serviceorganisation, die den Kessel in Betrieb genommen hat, oder an ein anderes Unternehmen in seiner Nähe, das über eine gültige Berechtigung zur Inbetriebnahme und Wartung von Kesseln der Firma BLAZE HARMONY s.r.o. verfügt. Diese fordert dann bei der Serviceabteilung der Firma BLAZE HARMONY s.r.o. ein neues Ersatzteil an. Wenn die Serviceabteilung der Firma BLAZE HARMONY s.r.o. die Reklamation für berechtigt hält, sendet sie das betreffende Ersatzteil unverzüglich an die Serviceorganisation. Diese führt dann den Austausch am Kessel beim Kunden durch.

Die Garantie gilt unter anderem nicht für Störungen, die entstehen durch:

- Anschluss des Kessels an einen Wasserdruck von mehr als 300 kPa
- Verwendung eines anderen als des empfohlenen Brennstoffs
- durch unsachgemäßen Betrieb (z. B. häufige Abschaltungen und Überhitzung des Kessels)
- Anschluss des Kessels an ein anderes Netz als 230 V/50 Hz oder an ein fehlerhaftes Netz
- durch unbehandeltes Wasser (z. B. Kalkablagerungen im Kessel)
- bei unsachgemäßer Bedienung und mechanischer Beschädigung von Teilen
- bei falsch dimensioniertem und falsch ausgeführtem Heizsystem
- gewaltsamer Behandlung, Eingriffen in die Konstruktion des Kessels, Naturkatastrophen, unsachgemäßer Lagerung oder aus anderen Gründen, die vom Hersteller nicht beeinflusst werden können
- Überhitzung des Kessels und dadurch verursachten Ausfällen. Die Garantie erlischt bei Überschreitung von 200 Überhitzungsstunden
  (MENÜ => Informationen => Betriebszähler)

Die Nichteinhaltung der oben genannten Bedingungen führt zum Verlust der Garantie.
Bei Reklamationen innerhalb der Garantiezeit wenden Sie sich bitte an die Service- und Montageorganisation, die Ihr Produkt in Betrieb genommen hat.
Wenn die erste Inbetriebnahme des Kessels von einer nicht autorisierten Person durchgeführt wird, erlischt die Garantie für das Produkt!
Unmittelbar nach der Inbetriebnahme des Kessels muss dem Hersteller das ordnungsgemäß ausgefüllte und unterzeichnete Dokument **„Garantiekarte und Checkliste für die Inbetriebnahme des Kessels und Protokoll über die** Heizungsprüfung" zugesandt werden. Ohne die Erfüllung dieser Bedingung kann der Hersteller die Reparatur nicht als Garantiefall anerkennen.
Bei der Meldung eines Defekts müssen folgende Angaben gemacht werden:

- die Seriennummer des Kessels
- das Installationsdatum
- die autorisierte Firma, die den Kessel in Betrieb genommen hat
- Umstände der Störung (Beschreibung der Störung)

Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Produktinnovation Änderungen vorzunehmen, die möglicherweise nicht in der Anleitung enthalten sind.

14 ACHTUNG!

Senden Sie den ordnungsgemäß ausgefüllten Garantieschein für den Hersteller des Kessels BLAZE PRAKTIK umgehend an die unten angegebene Adresse:

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37

751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

Oder per E-Mail an: zarucak@blazeharmony.com

15 Aufzeichnung der durchgeführten Reparaturen

Aufzeichnung über durchgeführte Garantie- und Nachgarantiereparaturen und Durchführung von Produktkontrollen			
Datum der Aufzeichnung	**Durchgeführte Tätigkeit**	**Vertragliche Serviceorganisation (Unterschrift, Stempel)**	**Unterschrift des Kunden**

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

E-Mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Datum der letzten Überarbeitung: 2026-10-20