



# **BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DEN HEIZKESSEL**

## **BLAZE PRAKTIK COMBI 25 BLAZE PRAKTIK COMBI 40**

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

E-Mail: [info@blazeharmony.com](mailto:info@blazeharmony.com), [www.blazeharmony.com](http://www.blazeharmony.com)

**Sehr geehrter Kunde,**

***wir gratulieren Ihnen zur Wahl und zum Kauf eines Heizkessels der Marke BLAZE PRAKTIK COMBI. Damit sind Sie nun Besitzer eines Heizkessels mit Spitzenparametern. Damit Ihnen der Heizkessel gut, zuverlässig und lange dient, 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 Heizkessels.***

Copyright 2017 BLAZE HARMONY s.r.o.

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Texte und Bilder unterliegen dem Urheberrecht und weiteren Schutzbestimmungen für geistiges Eigentum.

Druckfehler vorbehalten.

## Inhalt

|        |                                                                                                                                  |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1      | Vorteile und Einsatzbereiche des Kessels .....                                                                                   | 6  |
| 1.1    | Vorteile des Heizkessels .....                                                                                                   | 6  |
| 1.2    | Einsatz des Kessels .....                                                                                                        | 7  |
| 1.3    | Verwendung und Vorteile des Pelletbrenners.....                                                                                  | 7  |
| 1.4    | Vor- und Nachteile des Betriebs ohne Speicherbehälter .....                                                                      | 8  |
| 1.5    | Voraussetzungen für den Betrieb des Heizkessels ohne Speicher, sofern Scheitholz als ganzjähriger Brennstoff verwendet wird..... | 8  |
| 1.6    | Allgemeine Bedingungen für den Anschluss und den Betrieb (mit und ohne Speicher) .....                                           | 9  |
| 2      | Technische Daten des Kessels .....                                                                                               | 11 |
| 3      | Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel .....                                                                                 | 12 |
| 4      | Beschreibung des Kessels .....                                                                                                   | 13 |
| 4.1    | Konstruktion des Kessels .....                                                                                                   | 13 |
| 4.2    | Funktionsbeschreibung – Holzverbrennung.....                                                                                     | 14 |
| 4.3    | Funktionsbeschreibung – Pelletverbrennung.....                                                                                   | 15 |
| 4.4    | Schematische Darstellung des Brenners .....                                                                                      | 16 |
| 4.5    | Abmessungen des Kessels .....                                                                                                    | 17 |
| 4.6    | Schematische Darstellung des Kessels .....                                                                                       | 19 |
| 5      | Montage und Installation des Heizkessels .....                                                                                   | 23 |
| 5.1    | Qualitäts- und Vollständigkeitsprüfung .....                                                                                     | 23 |
| 5.2    | Demontage des Kessels für den Transport in den Heizraum .....                                                                    | 23 |
| 5.3    | Demontage der Transport -Palette .....                                                                                           | 26 |
| 5.4    | Handhabung des Kessels .....                                                                                                     | 27 |
| 5.5    | Aufstellung des Kessels im Heizraum .....                                                                                        | 28 |
| 5.6    | Drehen der unteren Tür.....                                                                                                      | 29 |
| 5.7    | Montage des Abluftventilators.....                                                                                               | 30 |
| 5.8    | Einbau und Betrieb der Lambdasonde .....                                                                                         | 30 |
| 5.9    | Anschluss an den Schornstein .....                                                                                               | 31 |
| 5.10   | Sicherstellung der Luftzufuhr zum Heizkessel .....                                                                               | 32 |
| 5.11   | Einbau des Pelletbrenners.....                                                                                                   | 32 |
| 5.12   | Auslegung der Heizungsanlage, Anschluss von „ “ an den Kessel .....                                                              | 35 |
| 5.12.1 | Integriertes Mischsystem .....                                                                                                   | 35 |
| 5.12.2 | Einbau des Thermostats für die integrierte Mischung .....                                                                        | 36 |
| 5.12.3 | Größe des Pufferspeichers .....                                                                                                  | 37 |
| 5.12.4 | Anschluss „Heizkessel – Speicher“ mit Selbstzirkulation (ohne Pumpe) .....                                                       | 37 |
| 5.12.5 | Anschluss „Heizkessel – Speicher“ mit Zwangszirkulation (mit Pumpe) .....                                                        | 38 |
| 5.12.6 | Restleistung des Kessels .....                                                                                                   | 38 |
| 5.12.7 | Die geeignetste Methode zur Ableitung der Restwärme .....                                                                        | 38 |
| 5.12.8 | Weitere Möglichkeiten zur Ableitung der Restwärme .....                                                                          | 39 |

|         |                                                                                                         |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.12.9  | Wasser .....                                                                                            | 39 |
| 5.12.10 | Offener Ausdehnungsbehälter .....                                                                       | 39 |
| 5.12.11 | Anschluss des Heizkessels an das bestehende System.....                                                 | 39 |
| 5.12.12 | Anschluss des Kessels an einen Speicher .....                                                           | 39 |
| 5.12.13 | Anschluss des Kessels ohne Speicher .....                                                               | 40 |
| 5.12.14 | Bedingung der Untrennbarkeit des Systems .....                                                          | 40 |
| 5.12.15 | Schwerkraftklappe BLAZE HARMONY.....                                                                    | 40 |
| 5.13    | Hydraulikschemas .....                                                                                  | 43 |
| 5.13.1  | Schaltplan Nr. 1 – Schwerkraftanschluss.....                                                            | 43 |
| 5.13.2  | Schaltplan Nr. 2 – Kombiniertes Anschluss mit Pumpe im Sockelbereich und Injektor .....                 | 44 |
| 5.13.3  | Schaltplan Nr. 3 – „ “ Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung in das Heizungssystem.....         | 45 |
| 5.13.4  | Schaltplan Nr. 4 – Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung in den Warmwasserspeicher .....        | 46 |
| 5.13.5  | Schaltplan Nr. 5 – Zwangsschaltung mit Notkühlung .....                                                 | 47 |
| 5.13.6  | Schaltplan Nr. 6 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil und Notnachkühlung .....            | 48 |
| 5.13.7  | Schaltplan Nr. 7 – Schwerkraftbetrieb mit Speicher .....                                                | 49 |
| 5.13.8  | Schaltplan Nr. 8 – Kombiniertes Anschluss mit Speicher und Injektor .....                               | 50 |
| 5.13.9  | Schaltplan Nr. 9 – Zwangsumwälzbetrieb mit Speicher .....                                               | 51 |
| 5.13.10 | Schaltplan Nr. 10 – Zwangsschaltung mit thermostatischem Mischventil, Speicher und Notnachkühlung ..... | 52 |
| 5.14    | Anschluss der automatischen Nachkühlung.....                                                            | 53 |
| 5.15    | Elektrischer Anschluss .....                                                                            | 53 |
| 5.16    | Einstellung des Brenners vor der ersten Inbetriebnahme.....                                             | 53 |
| 5.16.1  | Befüllen des Brennstoffzuführers mit Pellets.....                                                       | 53 |
| 5.16.2  | Kalibrierung des Brennstoffzuführers .....                                                              | 54 |
| 5.16.3  | Einstellung der Gebläseleistung .....                                                                   | 54 |
| 6       | Bedienung des Kessels durch den Benutzer .....                                                          | 55 |
| 6.1     | Erstinbetriebnahme.....                                                                                 | 55 |
| 6.2     | Anheizen.....                                                                                           | 55 |
| 6.3     | Belege.....                                                                                             | 58 |
| 6.4     | Menge des nachgeladenen Brennstoffs, Nachladeintervalle .....                                           | 59 |
| 6.5     | Einstellung der Sollleistung „ “ des Kessels .....                                                      | 59 |
| 6.6     | Automatische Nachglühfunktion.....                                                                      | 60 |
| 6.7     | -Verbrennungssteuerung mit Lambda-Sonde .....                                                           | 61 |
| 6.8     | Reinigung des Kessels.....                                                                              | 61 |
| 6.9     | Reinigung des Brenners.....                                                                             | 65 |
| 6.10    | Außerbetriebnahme des Kessels .....                                                                     | 66 |
| 6.11    | Betriebskontrolle und Wartung.....                                                                      | 66 |
| 6.12    | Mangelhafte Verbrennung, häufige Bedienungsfehler .....                                                 | 67 |

|     |                                                                  |    |
|-----|------------------------------------------------------------------|----|
| 7   | Mögliche Störungen und deren Behebung .....                      | 67 |
| 7.1 | Überhitzung des Kessels .....                                    | 67 |
| 7.2 | Stromausfall während des Betriebs .....                          | 68 |
| 7.3 | Störung der Regelung des Sauerstoffgehalts in den Abgasen .....  | 68 |
| 7.4 | Betrieb des Kessels ohne Strom .....                             | 70 |
| 7.5 | Weitere Störungen und deren Behebung .....                       | 71 |
| 8   | Wartung und Instandhaltung des Brenners .....                    | 73 |
| 8.1 | Reinigung des optischen Sensors .....                            | 74 |
| 8.2 | Austausch der Zündspirale .....                                  | 74 |
| 9   | Weitere Informationen .....                                      | 75 |
| 9.1 | Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten .....                | 75 |
| 9.2 | Brennstoffverbrauch, Häufigkeit des Nachlegens .....             | 75 |
| 9.3 | Wärmeverlust eines Gebäudes, Methoden zu seiner Bestimmung ..... | 76 |
| 10  | Sicherheitshinweise .....                                        | 76 |
| 11  | Entsorgung der Transportverpackung .....                         | 78 |
| 12  | Entsorgung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer .....      | 78 |
| 13  | Zugehörige Normen .....                                          | 78 |
| 14  | Garantiebedingungen .....                                        | 79 |
| 15  | ACHTUNG! .....                                                   | 81 |
| 16  | Protokoll über durchgeführte Reparaturen .....                   | 82 |

# 1 Vorteile und Einsatzbereiche des Kessels

## 1.1 Vorteile des Heizkessels

### Geringe Investitionskosten

- Der Heizkessel verfügt über ein **patentiertes integriertes Mischsystem**, das den üblichen Rücklaufschutz (Rücklauf) ersetzt; ein Mischkreis mit Temperaturregelung (z. B. vom Typ Laddomat) ist nicht erforderlich.
- Der Heizkessel kann zusammen mit einem Speicherbehälter im Selbstzulaufbetrieb betrieben werden. In diesem Fall sind weder eine Pumpe noch ein Notkühlsystem erforderlich.
- Die hervorragende Leistungsregelbarkeit und die langfristige Aufrechterhaltung einer konstanten Glut ermöglichen es, denselben Temperatur- und Bedienkomfort auch mit einem Speicherbehälter zu erreichen, dessen Volumen nur halb so groß ist wie das, was für Kessel ohne Regelbarkeit erforderlich ist.

### Niedrige Betriebskosten

- Die automatische Gluterhaltung und die Lambda-Sonde unterstützen einen geregelten Verbrennungsbetrieb. Die gemessenen Wirkungsgrade des Kessels sind in den technischen Daten in Kapitel 2 angegeben.
- Stromeinsparung im Schwerkraftbetrieb (ohne Pumpe und elektrische Mischarmaturen).
- Einsparungen bei Wartung und Instandhaltung – fortschrittliche Konstruktionsmerkmale (z. B. geteilte Brennkammerelemente aus hochwertiger Keramik) gewährleisten dem Nutzer niedrige Kosten für Verschleißteile.

### Hochwertige Verbrennung

- Die **patentierten Strahldüse** und das **patentierte 3-Zonen-Luftsystem** ermöglichen eine effiziente Verbrennung von Brennstoffen unterschiedlicher Größe.
- Die Lambda-Sonde sorgt für einen optimalen Restsauerstoffgehalt in den Abgasen, was eine ideale Verbrennung ermöglicht.
- Der Kessel verfügt über eine einzigartige Konstruktion der Beschickungskammer mit einer kompakten Isolierhülle. Dadurch kommt es nicht zu einer übermäßigen Abkühlung des Brennstoffs, und die Verbrennung ist daher auch bei geringer Leistung und bei Brennstoffen mit höherem Feuchtigkeitsanteil qualitativ hochwertig.
- Der Regler ermittelt die momentane Leistung (anhand der Abgas- und Wassertemperatur) und hält sie im Bereich einer qualitativ 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 Beschickungskammer und verursachen chemische Korrosion, die die Lebensdauer erheblich verkürzt. Die kompakte Isolierhülle der Beschickungskammer beseitigt dieses Problem vollständig; die Wände der Hülle weisen eine höhere Temperatur auf, sodass es nicht zur Kondensation kommt. Die Lebensdauer von Kesseln dieses Konzepts ist deutlich höher als bei Holzkesseln ohne einen solchen 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 Wärmeübertragungsflächen der Abgase vor Niedertemperaturkorrosion geschützt.
- Die Lambda-Sonde verlängert die Lebensdauer des Kessels (mit steigender Verbrennungsqualität sinkt die Menge an korrosionsaggressiven Stoffen in den Abgasen).

### Bedienkomfort

- Die **patentierten Erkennung der Glutschicht** ermittelt präzise und zuverlässig, wann die optimale Restbrennstoffschicht für den Übergang in den Glutbetrieb vorliegt. Dies gewährleistet maximale Zeit für das nächste Nachlegen, ohne dass ein neues Anzünden erforderlich ist. Sollte es dennoch zum Erlöschen kommen, verbleibt im Kessel eine ideale Anzündschicht aus Holzkohle, die lediglich angezündet werden muss (z. B. mit einem Stück Papier), woraufhin bereits Brennstoff nachgelegt werden kann. Die Notwendigkeit eines herkömmlichen Wiederanzündens (d. h. das Entfernen von Asche aus der Beschickungskammer und das Anzünden mit Holzspänen) entfällt somit im Betrieb vollständig.

- Dank der Lambda-Sonde muss der Bediener das Luftverhältnis nicht einstellen, außerdem ist die Verschmutzung des Kessels und des Schornsteins geringer.
- Ein hochentwickelter Regler steuert die Heizungsanlage, die Warmwasserbereitung usw. Er ermöglicht den Fernzugriff (über das Internet) usw.
- Es ist nicht erforderlich, Asche vom Boden der Beschickungskammer zu entfernen. Die Asche rutscht kontinuierlich in die Brennkammer.
- Die horizontale Beschickungsklappe erleichtert die Bedienung und ermöglicht ein einfaches Nachlegen von Schüttgut.
- Aufgrund der hochwertigen Verbrennung reicht es in der Regel aus, die Asche erst nach 1 bis 2 Wochen Betrieb zu entfernen.
- Mechanische Turbulatoren ermöglichen eine einfache und zeitsparende Reinigung des Wärmetauschers mithilfe eines Hebels.
- Der Abluftventilator verhindert die Verrauchung des Heizraums beim Nachlegen von Brennstoff und beim Anheizen und verringert die Staubentwicklung beim Entfernen der Asche und beim Reinigen des Kessels.
- Die Isolierverkleidung der Beschickungskammer sorgt für eine höhere Wandtemperatur, wodurch sich kein flüssiger Teer an den Wänden absetzt.
- Durch das Sichtfenster mit Keramikglas kann der Bediener den Verbrennungszustand leicht kontrollieren.
- Der Kessel kann im Notfall auch bei Stromausfall allein durch den Kaminzug betrieben werden (siehe Kap. 7.4).

## 1.2 Einsatz des Kessels

Die Warmwasser-Kombikessel für Holz und Holzpellets BLAZE PRAKTIK COMBI sind für die Beheizung von Einfamilienhäusern, Wohnungen, Ferienhäusern, Bürogebäuden, kleinen Betriebsstätten und anderen Objekten vorgesehen, bei denen ein teilweise unbeaufsichtigter Betrieb erforderlich ist. Die Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI sind auch für die Installation und den Betrieb ohne Speicher offiziell zugelassen (zertifiziert) (sie erfüllen die Anforderungen der Norm EN 303-5 hinsichtlich der Leistungsregelbarkeit von 30 bis 100 %). Der Anschluss ohne Speicher ist nur in einer Anlage mit entsprechendem Wärmeabzug 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 den Betrieb nicht eingehalten werden, erlischt die Garantie für den Kessel.**

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

## 1.3 Verwendung und Vorteile des Pelletbrenners

- Der Rotationsbrenner ist für die Verbrennung fester Brennstoffe in Form von Pellets unterschiedlicher Qualität und Größe vorgesehen (gemäß den Angaben in Kapitel 3).
- Der Betrieb des Brenners erfolgt automatisch und erfordert keine Überwachung. Der Brenner wird automatisch auf der Grundlage der in der Steuereinheit eingestellten Parameter gestartet.
- Das Prinzip des Rotationsbrenners minimiert das Anhaften (Verbacken) von Schlacke an den Innenwänden des Brenners. Durch die zyklische Drehung wird die Schlacke nach und nach verschoben und fällt anschließend aus dem Brenner in die untere Brennkammer des Kessels. Die Minimierung des Schlackeanhaftens erhöht die Lebensdauer des Brenners erheblich.
- Der Brennstoff wird über die gesamte Länge der Brennkammer belüftet und durch die Rotation des Brenners vermischt. Dies intensiviert den Verbrennungsprozess und ermöglicht eine vollständige Verbrennung.
- Die elektrische Leistungsaufnahme des Kessels und des Pelletbrenners ist in den technischen Daten in Kapitel 2 angegeben.

- Der Brenner wird von einer hochmodernen Steuereinheit gesteuert, die eine optimale Brennstoffdosierung entsprechend den Anforderungen des Benutzers sowie eine stufenlose Leistungsregelung gewährleistet.
- Der Brenner ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die im Falle einer Überhitzung oder des Erlöschens der Flamme in der Brennkammer die Brennstoffzufuhr unterbricht.

## 1.4 Vor- und Nachteile des Betriebs ohne Speicherbehälter

Zu den Vorteilen einer Installation ohne Speicherbehälter zählen Kosteneinsparungen (Speicher- und Ausdehnungsgefäß, Anschlüsse) sowie Platzersparnis.

Nachteile sind ein geringerer Temperaturkomfort im beheizten Gebäude (die Innentemperatur schwankt) und ein höherer Bedienungsaufwand für den Kessel (die Nachlegezeit, die Dosiermenge und die Leistungsregelung müssen an den Wärmebedarf bzw. die Außentemperatur angepasst werden). Diese Nachteile lassen sich minimieren, indem der Kessel in Zeiten mit geringem Wärmebedarf (Übergangszeiten – Herbst, Frühling) mit Pellets betrieben wird (der Brenner stoppt oder nimmt den Betrieb je nach Bedarf des Gebäudes automatisch wieder auf).

Eine fundierte Beurteilung, ob ein Betrieb ohne Speicher möglich ist, ist relativ anspruchsvoll. Neben der Kenntnis der thermischen Parameter des Gebäudes erfordert sie auch eine Bewertung der Anforderungen an den Temperaturkomfort und der Bedienungsmöglichkeiten, siehe Kapitel 1.5 und 1.6.

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

## 1.5 Voraussetzungen für den Betrieb des Heizkessels ohne Speicher, sofern Scheitholz als ganzjähriger Brennstoff verwendet wird

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

1. **Die Bedingung für den Mindestverbrauch ist erfüllt: Es ist stets gewährleistet, dass die Nennleistung des Kessels mindestens 1,5 Stunden lang oder 50 % der Leistung 3 Stunden lang in Anspruch genommen wird** (dies entspricht der Leistungsaufnahme des Kessels bei halber Dosierung des üblichen Brennstoffs).  
Diese Bedingung kann erfüllt sein:
  - A. Der Kessel ist die einzige Wärmequelle im Gebäude mit entsprechender Wärmekapazität, deren Wärmeverlust gleich oder größer ist als **der** in Tabelle 1 definierte **Mindestwert**.
  - 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 Heizbetrieb mit Spitzenlastbeheizung, z. B. Werkstätten im Schichtbetrieb usw.
  - D. Der Kessel ist in einer Anlage installiert, in der ein weiterer Wärmeabnehmer mit ausreichender Kapazität vorhanden ist, z. B. zur Erwärmung von Prozesswasser, zur Beheizung eines Schwimmbads, eines Gewächshauses usw.
2. **Die Nutzer des beheizten Gebäudes nehmen einen geringeren Temperaturkomfort im beheizten Gebäude (Temperaturschwankungen) in Kauf.**
3. **Das Bedienpersonal ist in der Lage, zum richtigen Zeitpunkt und in der richtigen Menge entsprechend den Anforderungen des Gebäudes und des Heizkessels Brennstoff nachzulegen.**

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

Gründe wie „kein Platz für den Speicher“ oder „der Kunde kann sich diesen nicht leisten“ reichen nicht aus. Wenn der Verkäufer zu dem Schluss kommt, dass der Speicher notwendig ist, der Kunde diesen aber 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, lässt sich im Gebäude ein geeigneter Platz für den Speicher finden (dieser kann auch vom Heizkessel entfernt sein – Garage, Dachboden, Keller, Anbau, entbehrliche Ecke im Wohnbereich usw.).

## 1.6 Allgemeine Bedingungen für den Anschluss und den Betrieb (mit und ohne Speicher)

Der Betrieb des Heizkessels BLAZE PRAKTIK COMBI ist nur in einer Anlage möglich, bei der (Punkte 4–8):

4. Die Bedingung für den maximalen Wärmeabzug erfüllt ist: Der Wärmeverlust des durch den Kessel beheizten Gebäudeteils darf **den** in Tabelle 1 definierten **Maximalwert** nicht überschreiten, damit in sehr kalten Perioden (durchschnittliche Tagetemperatur unter -5 °C ... ca. 20 Tage im Jahr) **vier Brennvorgänge pro Tag** ausreichen.
5. Die Installation korrekt ausgeführt wurde (hydraulischer Anschluss, Abgasableitung, Elektroinstallation usw.).
6. Ist das Brennmaterial geeignet (z. B. Holzscheite in der richtigen Länge, angemessen gespalten, trocken)?
7. Wird der Kessel ordnungsgemäß bedient (Anheizen, Nachlegen, Einstellen, Entaschung und Reinigung, Kontrolle)?
8. Der Kessel und die zugehörigen Anlagen (Abgasführung, Heizungssystem usw.) sind in einwandfreiem Zustand.

Tabelle 1: **Minimaler Wärmeverlust** eines Gebäudes, in dem der Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI ohne Speicherbehälter eingesetzt werden kann, und **maximaler Wärmeverlust** eines Gebäudes, in dem der BLAZE PRAKTIK COMBI als einzige Heizquelle dient

| <b>Minimaler*</b> und <b>maximaler</b><br>Wärmeverlust des Gebäudes,<br>bei dem der Kessel<br><b>BPC 25</b><br>als einzige Heizquelle | Leichtbau<br>Porenbeton<br>Holz, Ytong | herkömmliche<br>Bauweise<br><br>Vollmauerwerk<br>25–40 cm<br>Massivsteine<br>40–50 cm | mittelschwere<br>Bauweise<br><br>Vollmauerwerk<br>Ziegel, Stein<br>40–60 cm | schwere<br>Bauweise<br><br>Massivmauerwerk<br>Ziegel, Stein<br>60 cm und mehr |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Briketts                                                                                                                              | <b>Akku<br/>erforderlich</b>           | <b>14 – 24</b>                                                                        | <b>10 – 24</b>                                                              | <b>8 – 24</b>                                                                 |
| Hartholz (Buche, Hainbuche,<br>Akazie, ...)**                                                                                         | <b>Akku<br/>erforderlich</b>           | <b>14 – 20</b>                                                                        | <b>10 – 20</b>                                                              | <b>8 – 20</b>                                                                 |
| mittel (Birke, Mischholz)**                                                                                                           | <b>Akku<br/>erforderlich</b>           | <b>14 – 17</b>                                                                        | <b>10 – 17</b>                                                              | <b>8 – 17</b>                                                                 |
| Weichholz (Fichte, Pappel, ...)**                                                                                                     | <b>Akku<br/>erforderlich</b>           | <b>14 – 14</b>                                                                        | <b>10 – 14</b>                                                              | <b>8 – 14</b>                                                                 |

|                                                                                                                                       |                                            |                                                                                       |                                                                             |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Minimaler*</b> und <b>maximaler</b><br>Wärmeverlust des Gebäudes,<br>bei dem der Kessel<br><b>BPC 40</b><br>als einzige Heizquelle | Leichtbau<br><br>Porenbeton<br>Holz, Ytong | herkömmliche<br>Bauweise<br><br>Vollmauerwerk<br>25–40 cm<br>Massivsteine<br>40–50 cm | mittelschwere<br>Bauweise<br><br>Vollmauerwerk<br>Ziegel, Stein<br>40–60 cm | schwere<br>Bauweise<br><br>Massivmauerwerk<br>Ziegel, Stein<br>60 cm und mehr |
| Briketts                                                                                                                              | <b>Akku<br/>erforderlich</b>               | <b>21 – 36</b>                                                                        | <b>15 – 36</b>                                                              | <b>12 – 36</b>                                                                |
| Hartholz (Buche, Hainbuche,<br>Akazie, ...)**                                                                                         | <b>Akku<br/>erforderlich</b>               | <b>21 – 30</b>                                                                        | <b>15 – 30</b>                                                              | <b>12 – 30</b>                                                                |
| mittler (Birke, Mischholz)**                                                                                                          | <b>Akku<br/>erforderlich</b>               | <b>21 – 25</b>                                                                        | <b>15 – 25</b>                                                              | <b>12 – 25</b>                                                                |
| Weichholz (Fichte, Pappel, ...)**                                                                                                     | <b>Akku<br/>erforderlich</b>               | <b>21 – 21</b>                                                                        | <b>15 – 21</b>                                                              | <b>12 – 21</b>                                                                |

\* Die Bedingung des minimalen Wärmeverlusts gilt nicht, wenn der Kessel in Zeiten mit geringem Wärmebedarf (in den Übergangszeiten – Herbst, Frühling) mit Pellets betrieben wird (der Brenner schaltet sich je nach Bedarf des Gebäudes automatisch ab oder wieder ein).

\* Die Bedingung des minimalen Wärmeverlusts des Gebäudes gilt, wenn Stückholz als ganzjähriger Brennstoff verwendet wird.

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

\*\* Gilt für Standard-Brennholz, d. h. überwiegend gleichmäßige, glatt entastete Scheite mit einer Länge von 25, 33 oder 50 cm (je nach Kesseltyp). Unregelmäßiges Stückholz (unterschiedliche Längen, gekrümmte Stücke, Scheite mit deutlichen Astvorsprüngen, Abschnitte aus der Holzverarbeitung usw.) füllt den Kessel weniger gut aus, weshalb 1,2- bis 1,5-mal häufiger nachgelegt werden muss. Bei unregelmäßigem Stückholz muss der maximale Wärmeverlust für den jeweiligen Kessel (**rot**) durch den Wert 1,2 – 1,5 geteilt werden (damit nicht öfter als 4-mal täglich nachgelegt werden muss).

## 2 Technische Daten des Kessels

Tabelle 2. Abmessungen und technische Parameter des Kessels

| Kesseltyp                                               |                 | BPC25                        | BPC40              |
|---------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------|
| Gewicht                                                 | kg              | 330                          | 440                |
| Inhalt des Wasserbehälters                              | l               | 40                           | 55                 |
| Durchmesser des Rauchrohrs                              | mm              | 150                          |                    |
| Volumen der Beschickungskammer                          | dm <sup>3</sup> | 80                           | 120                |
| Fassungsvermögen des Standard-Pelletspeichers           | dm <sup>3</sup> | 370                          | 370                |
|                                                         | kg              | 230                          | 230                |
| Abmessungen des Kessels: Breite x Tiefe x Höhe          | mm              | 1104 x 1254 x 1420           | 1288 x 1254 x 1420 |
| Abmessungen der Beschickungsöffnung                     | mm              | 356 x 356                    | 540 x 356          |
| Maximale Brennstofflänge                                | mm              | 330                          | 500                |
| Höchster zulässiger Betriebsdruck                       | bar             | 3,0                          |                    |
| Prüfdruck für die Typenprüfung                          | bar             | 6,0                          |                    |
| Regelbereich der Vorlauftemperatur                      | °C              | 70–95                        |                    |
| Höchste zulässige Betriebstemperatur                    | °C              | 95                           |                    |
| Hydraulischer Verlust des Kessels bei $\Delta T = 20$ K | mbar            | 1,65                         | 1,51               |
| Hydraulischer Verlust des Kessels bei $\Delta T = 10$ K | mbar            | 6,14                         | 5,74               |
| Maximaler Geräuschpegel                                 | dB              | 55                           |                    |
| Minimaler Betriebszug des Schornsteins <sup>1)</sup>    | mbar<br>Pa      | 0,05<br>5                    |                    |
| Kesselanschlüsse: - Heizwasser                          | Js              | G 6/4"                       |                    |
| - Rücklauf                                              | Js              | G 6/4"                       |                    |
| Anschlussspannung                                       |                 | 1 PEN ~230 V / 0,5 A / 50 Hz |                    |
| Umgebungsbedingungen                                    |                 | Grundschutzklasse AA5 / AB5  |                    |
| Schutzart                                               |                 | IP 20                        |                    |
| Energieeffizienzklasse                                  |                 | A+                           |                    |

Tabelle 3. Thermische Parameter des Heizkessels

| Kesseltyp                                                                    |                    | BPC25  | BPC40   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|---------|
| Nennleistung Holz/Pellets                                                    | kW                 | 25/15  | 40/20   |
| Leistungsregelung im Dauerbetrieb mit Holz                                   | kW                 | 7 – 25 | 12 – 40 |
| Leistungsregelbarkeit im Dauerbetrieb mit Pellets                            | kW                 | 4 – 15 | 6 – 20  |
| Holzverbrauch bei Nennleistung                                               | kg·h <sup>-1</sup> | 6,2    | 9,4     |
| Brenndauer einer vollen Holzladung                                           |                    |        |         |
| - bei Nennleistung während der Zertifizierung                                | h                  | 2      | 2       |
| - im Normalbetrieb des Kessels                                               | h                  | 2–6    | 2–5     |
| Pelletsverbrauch bei Nennleistung                                            | kg·h <sup>-1</sup> | 3      | 4,5     |
| Brenndauer der Pellets bei Nennleistung (mit Standard-Pellettbehälter 370 l) | h                  | 76     | 51      |
| Kesselklasse gemäß EN 303-5                                                  |                    | 5      |         |
| Ökodesign                                                                    |                    | ja     |         |
| Abgastemperatur <sup>2)</sup>                                                |                    |        |         |
| - bei Nennleistung – Holz                                                    | °C                 | 160    | 160     |
| - bei Nennleistung – Pellets                                                 | °C                 | 110    | 110     |
| - bei minimaler Leistung – Holz (30 %) <sup>3)</sup>                         | °C                 | 110    | 110     |
| - bei minimaler Leistung – Pellets                                           | °C                 | 90     | 90      |
| Wirkungsgrad                                                                 |                    |        |         |
| - bei Nennleistung – Holz                                                    | %                  | 88,6   | 93,3    |
| - bei Nennleistung – Pellets                                                 | %                  | 94,2   | 94,2    |

|                                                                 |                      |                     |          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------|
| - bei Mindestleistung – Holz (30 %) <sup>3)</sup>               | %                    | 91,5                | 94,5     |
| - bei minimaler Leistung – Pellets                              | %                    | 91,6                | 93,1     |
| Minimale Rücklauftemperatur <u>ohne</u> integrierten Thermostat | °C                   | 50                  | 50       |
| Minimale Rücklauftemperatur <u>mit</u> integriertem Thermostat  | °C                   | 20                  | 20       |
| Massenfluss der Abgase am Auslass bei Nennleistung              | kg · s <sup>-1</sup> | 0,019               | 0,023    |
| Massenfluss der Abgase am Auslass bei Mindestleistung           | kg · s <sup>-1</sup> | 0,008               | 0,007    |
| Maximale elektrische Leistungsaufnahme                          | W                    | 380                 | 380      |
| Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennleistung – Holz           | W                    | 36                  | 47       |
| Stromaufnahme bei Nennleistung – Pellets                        | W                    | 61                  | 67       |
| Stromaufnahme bei Mindestleistung – Holz                        | W                    | 18                  | 25       |
| Stromaufnahme bei minimaler Leistung – Pellets                  | W                    | 37                  | 45       |
| Stromaufnahme im Standby-Modus                                  | W                    | 3                   | 3        |
| Erforderliches Volumen des Speichertanks <sup>3)</sup>          | l                    | 0 – 2000            | 0 – 3000 |
| Betriebsart des Kessels                                         |                      | Nicht kondensierend |          |
| Kesselkategorie                                                 |                      | 1                   |          |

<sup>1)</sup> Die Anforderungen an den Schornstein sind in Kapitel 5.9 beschrieben

<sup>2)</sup> gilt für einen sauberen Wärmetauscher (bei üblicher Verschmutzung ist die Abgastemperatur um ca. 10 bis 20 °C höher)

<sup>3)</sup> Der Kessel erfüllt die Anforderungen an die Regelbarkeit gemäß EN 303-5 für den Anschluss ohne Speicher

### 3 Vorgeschriebene Brennstoffe für den Kessel

Als garantierter Brennstoff für den Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI gilt der in der nachstehenden Tabelle aufgeführte Brennstoff. Es handelt sich dabei um den Brennstoff, der bei der Zertifizierung des Heizkessels verwendet wurde.

Tabelle 4. Garantiebrennstoff für den Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI

| Brennstofftyp |         | Holz                                  | Holzpellets |
|---------------|---------|---------------------------------------|-------------|
| Durchmesser   | [mm]    | max. 150                              | 6–8         |
| Länge         | [mm]    | 330 <sup>1)</sup> / 500 <sup>2)</sup> | <40         |
| Wassergehalt  | [%]     | max. 20                               | <10 %       |
| Aschegehalt   | [%]     | max. 1,5                              | <0,7        |
| Heizwert      | [MJ/kg] | min. 14                               | 16,5–19     |

<sup>1)</sup> gilt für BPC25

<sup>2)</sup> gilt für BPC40

Der Brennstoff muss den Anforderungen der Normen EN ISO 17225-5 (Holz) und EN ISO 17225-2 (Holzpellets) entsprechen.



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

Weitere nützliche Informationen zum Brennstoff – siehe Kap. 9.

## 4 Beschreibung des Kessels

### 4.1 Konstruktion des Kessels

Die Konstruktion des Kessels entspricht den Anforderungen gemäß:

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

Der BLAZE PRAKTIK COMBI ist ein Vergasungskessel, dessen Hauptkomponenten folgende sind: die obere Vergasungskammer (Beschickungskammer) (1), die untere Brennkammer (2) und der Wärmetauscher (3, 4). Die Beschickungskammer und die Brennkammer sind durch eine Düse (20) miteinander verbunden.

Das Kesselgehäuse ist aus Stahlblechen mit einer Dicke von 3 bis 8 mm geschweißt. Die Wände der Beschickungskammer (1) sind mit einem Stahlschutzmantel (5) versehen, der aus mehreren Segmenten besteht, die durch Verriegelungsverbindungen miteinander verbunden sind. Der Boden der Beschickungskammer ist trichterförmig und mit keramischen Formstücken (21, 35, 45) ausgekleidet. Die Düse (20) besteht aus strahlenförmig angeordneten Schlitzten im Boden der Beschickungskammer, die über geneigte Kanäle in einen Sammler (40) münden, der in die Brennkammer führt. In die Düse (20) münden die Sekundärluftzuführungen.

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

Die Wärmeübertragungsflächen 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 versehen. Die Außenfläche besteht aus Stahlblechverkleidungen. Die untere Kesseltür verfügt über ein Sichtfenster (19) mit Keramikglas.

Im vorderen Teil des Kessels unter der Frontabdeckung befindet sich eine Luftverteilungsplatte (30). In ihrem unteren Teil befinden sich drei Zufuhröffnungen für Verbrennungsluft: die Primärluftzufuhr (50), die Sekundärluftzufuhr (51) und die Vorlufttrocknungszufuhr (52) mit Klappen (18). Die Öffnungen (50, 51, 52) sind an der Außenseite mit einer verschiebbaren Blende (8) zur Regulierung des Verhältnisses von Sekundär-, Primär- und Vortrocknungsluft versehen.

In der Beschickungskammer (1) befindet sich ein Detektionsarm (12) für die Dauerglühschicht, dessen Drehachse in der Stirnwand der Beschickungskammer liegt. Mit dem Detektionsarm (12) ist ein Ausgleichsarm (44) fest verbunden, der im Bereich der Luftverteilplatte (30) angeordnet ist. Unterhalb des Ausgleichsarms (44) befindet sich ein Sensor (36) zur Erkennung der Dauerglut. Die Arretierung (53) ist ein Mechanismus, der aus einem Druckarm und einer Druckfeder besteht. Sie drückt den Detektionsarm beim Öffnen der Tür nach unten, damit er das Nachlegen von Brennstoff nicht behindert.

Der Wassereinlassstutzen (15) mündet in den inneren Verteiler (38), von wo aus das Wasser durch zahlreiche kleine Öffnungen in den Wasserraum des Kessels gelangt. Der Thermostat zur Regelung der Wassertemperatur im Kessel (33) ist im Einlassstutzen (15) untergebracht.

Der Kessel wird mit einer auf der linken Seite montierten Bodentür geliefert (Scharniere auf der linken Seite). Die Tür kann bei Bedarf nachträglich auf die rechte Seite ummontiert werden.

Der Pelletbrenner (57) befindet sich in der unteren Tür auf der Seite der Scharniere.

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

Der Kessel ist mit einem Kühlkreislauf für die Notkühlung ausgestattet, mit einem Einlass- (39) und einem Auslassstutzen (37) mit 1/2"-Innengewinde sowie einem Sumpf (42) für den Fühler der Sicherheitskühlarmatur.

Die obere Beschickungsklappe ist mit einer Sicherheitsarretierung (26) ausgestattet, um jede beliebige Öffnungsposition zu sichern.

Das Bedienfeld des Reglers (17) befindet sich an der oberen Tür. Die Steuereinheit (6) selbst ist an der Rückwand des Kessels angebracht. 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 Lieferumfang des Kessels enthaltene Regler ermöglicht die Steuerung des Kessels (Holzvergasung + Pelletbrenner), das Befüllen des Speichers und des Warmwasserspeichers, die äquithermische Regelung von zwei gemischten Heizkreisen sowie weiterer Peripheriegeräte. Durch den Anschluss eines Erweiterungsmoduls können zwei weitere Heizkreise gesteuert werden. Zum Standardlieferumfang des Reglers gehören ein Abgassensor, ein Kesseltemperatursensor und Temperatursensoren für den Speicher.

## 4.2 Funktionsbeschreibung – Holzverbrennung

Normalerweise erfolgt die Beschickung, wenn sich der Kessel im Stillstand befindet (der Ventilator läuft nicht). Durch das Öffnen der Beschickungsklappe klappt der Erfassungsarm (12) über einen Druckmechanismus (53) automatisch ab, damit er den einzuführenden Brennstoff nicht behindert. Durch das Öffnen der Klappe wird gleichzeitig der Sensor (13) aktiviert und der Abzugsventilator (7) schaltet auf volle Leistung.

Der Bediener begutachtet die aus der vorherigen Brennstoffcharge verbliebene Kohleschicht. Ist diese Restschicht noch glühend, füllt der Bediener lediglich Brennstoff in die Beschickungskammer nach. Ist die Restschicht bereits erloschen, dient sie als Anzündbrennstoff, und vor dem Nachlegen von Brennstoff wird z. B. angezündetes Papier darauf geworfen.

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

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

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

Die Primärluft tritt durch die Öffnung links (50) in die Verteilerplatte (30) ein, von dort strömt sie durch eine Öffnung im Gehäuse hinter die Schutzhülle der Beschickungskammer (5) und gelangt in die untere Brennstoffschicht. Durch ihre Einwirkung kommt es zur Primärverbrennung 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 erwärmte Wasser abgeben. Die abgekühlten Rauchgase werden vom Abzugsventilator (7) angesaugt und durch den Stutzen (14) in den Schornstein gedrückt.

Die Asche rutscht in den Brennraum (2) hinab, von wo sie durch gelegentliches Entleeren entfernt wird.

Die Drehzahl des Ventilators wird vom Regler in Abhängigkeit von der Wasser- und Abgastemperatur sowie dem aktuellen Leistungsbedarf gesteuert.

Die Lambdasonde ermittelt den Restsauerstoffanteil in den Abgasen und verschiebt auf Grundlage dieses Wertes mittels eines Schrittmotors die Klappe (8) so, dass der eingestellte Optimalwert erreicht wird.

Nach dem Ausbrennen des Brennstoffs auf die Grundsicht übt der Detektionsarm (12) keinen Druck mehr auf den Brennstoff aus und neigt sich nach oben in Richtung der Beschickungskammer; dies wird vom Sensor (36) erfasst, der über den Regler den Abluftventilator (7) abschaltet. Anschließend schaltet der Kessel in den Warmhaltemodus um. Je nach Kaminzug, Art des verwendeten Brennstoffs usw. hält die Grundsicht die Wärme bis zu 8 Stunden lang aufrecht.

Der Thermostat (33) begrenzt den Wasserdurchfluss in die inneren Verteilkanäle so, dass die Temperatur der Wärmeübertragungsflächen über 60 °C liegt.

### 4.3 Funktionsbeschreibung – Pelletverbrennung

Der Rotationsbrenner besteht aus einzelnen Modulen. Der Brennraum des Brenners, der den höchsten Temperaturen ausgesetzt ist, besteht aus einer speziellen InCroX®-Legierung mit hohem Chromgehalt. Weitere thermisch beanspruchte Teile bestehen aus rostfreiem, hitzebeständigem Blech. Die übrigen Elemente des Brenners und der externe Brennstoffzuführer sind durch Verzinkung oder Lackierung geschützt.

Der Brenner besteht aus den in der Abbildung dargestellten Grundkomponenten – siehe Kapitel 4.4.

Der Betrieb des Brenners wird durch die Zufuhr von Brennstoff aus dem externen Vorratsbehälter (9) mittels eines Schneckenförderers (8) eingeleitet, der über eine flexible Leitung (7) mit dem Brenner selbst verbunden ist. Anschließend wird die Brennstoffmenge durch den Schneckenförderer (12) in die Brennkammer (1) befördert. Nachdem eine ausreichende Brennstoffmenge in die Brennkammer gelangt ist, erfolgt deren Zündung durch eine elektrische Heizspirale (13).

Nach dem Zünden wechselt der Brenner gemäß den vordefinierten Parametern in den Normalbetrieb. Die für die Verbrennung des Brennstoffs erforderliche Luft wird vom Gebläse (10) über die Luftkammer (5) und die Rotationskammer (2) in die Brennkammer (1) geleitet. Eine bestimmte Luftmenge strömt in die Rotationskammer (2) um die elektrische Zündspirale (13) herum. Die Luftzufuhr zum Brenner befindet sich in dessen unterem Teil. Während des Betriebs des Brenners erfolgt eine zyklische Drehung der Brennkammer (1) mithilfe eines Rotationsmechanismus (11). Die Drehfrequenz ist an der Steuereinheit einstellbar. Die Asche der verbrannten Pellets wird in den vorderen Teil des Brenners befördert und fällt in die untere Kammer des Kesselkörpers.

Der Betrieb des Brenners erfolgt vollautomatisch und ist einstellbar. Der Brennstoff wird je nach gewünschter Heizleistung aus dem Vorratsbehälter dosiert. Bei Erreichen der Solltemperatur wechselt der Brenner über die Abschaltsteuerung in den Standby-Modus. Der Übergang vom Standby-Modus über die Zündung und die Flammenstabilisierung in den Betriebsmodus erfolgt ebenfalls automatisch. Die gesamte Bedienung des Brenners beschränkt sich lediglich auf die korrekte Einstellung der Parameter des Zuführers und des Gebläses, das Nachfüllen der erforderlichen Brennstoffmenge und die Entfernung der Asche aus dem Kessel.

Der Brenner und der Regler sind mit Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die sowohl den Brenner selbst als auch den Kessel vor Überhitzung und anderen Gefahren schützen, die während des Betriebs auftreten können.

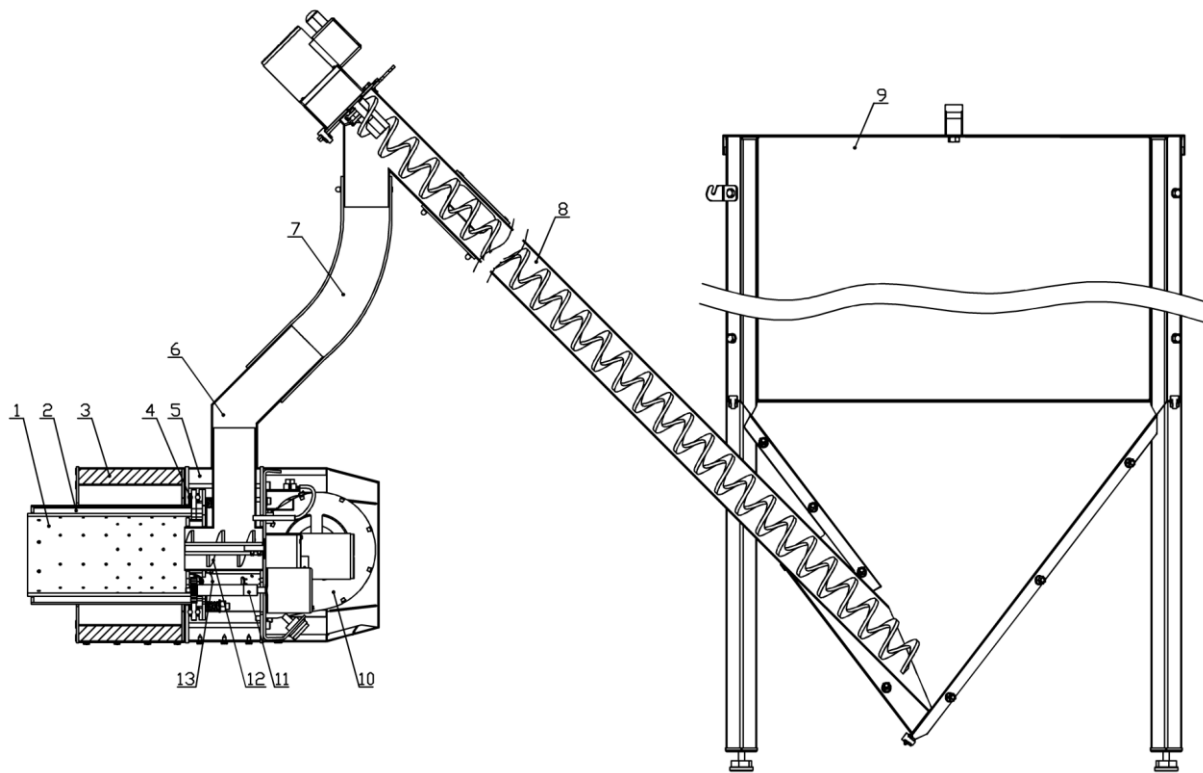
Die erste davon ist ein Fotosensor, der die Helligkeit der Flamme erfasst. Wird im Brenner keine Flamme erkannt, wechselt der Brenner in den Zündmodus. Die eingestellte Brennstoffmenge wird in die Brennkammer geleitet und die Zündspirale aktiviert. Mit einer kurzen Verzögerung wird auch der Ventilator in Betrieb genommen. Unter normalen Umständen erfolgt die Zündung des Brennstoffs nach ca. 2 bis 3 Minuten, und nach der Stabilisierung des Feuerraums wechselt der Kessel in den Betriebsmodus.

Falls die Pellets nicht zünden, wird der Zündvorgang noch zweimal wiederholt. Sind auch diese Zündversuche erfolglos, erscheint auf dem Display des Reglers ein entsprechender Alarm und der Kessel wird abgeschaltet. Eine erneute Inbetriebnahme ist erst nach Behebung der Störung durch das Bedienpersonal möglich.

Ein zweites Sicherheitselement ist der Temperatursensor im Brenner. Steigt die Temperatur dort über 60 °C, unterbricht die Steuereinheit die Brennstoffzufuhr aus dem externen Vorratsbehälter. Es handelt sich um einen irreversiblen Alarm, der nur vom Bedienpersonal zurückgesetzt werden kann.

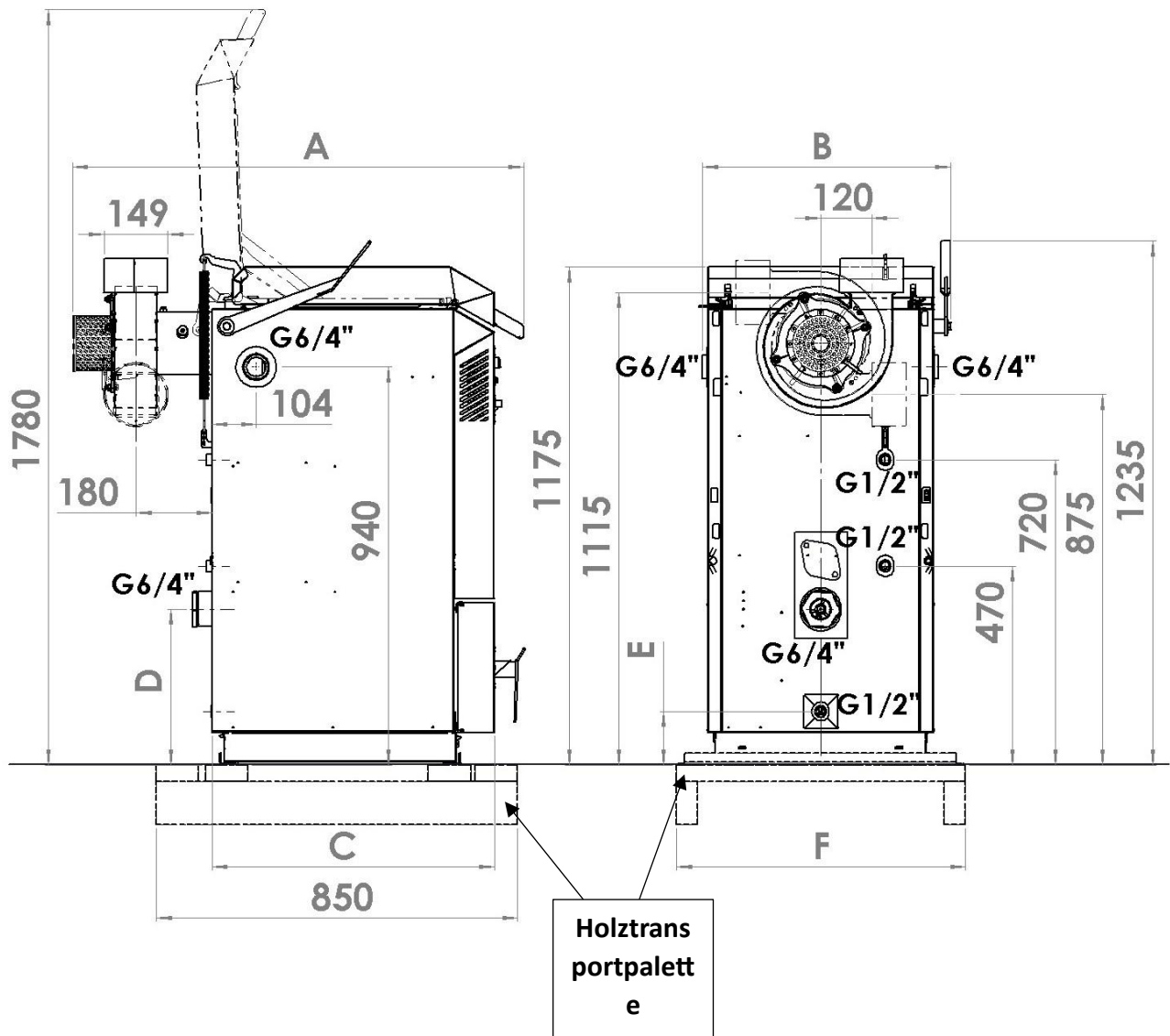
Ein weiteres Sicherheitsmerkmal ist die Konstruktion des Kraftstoffversorgungssystems selbst. Durch den Einsatz von zwei Schneckenförderern (der erste fördert den Brennstoff aus dem externen Vorratsbehälter (8) und der zweite dosiert den Brennstoff in die Brennkammer (12)), die über eine schmelzbare flexible Leitung (7) miteinander verbunden sind, wird der Brennstofffluss zwischen Kessel und Vorratsbehälter getrennt. Sollte es zu einer Entzündung des Brennstoffs im Förderer zur Brennkammer (12) kommen, wird der Brennstoff im Förderer (8) und im externen Vorratsbehälter (9) nicht entzündet.

#### 4.4 Schematische Darstellung des Brenners

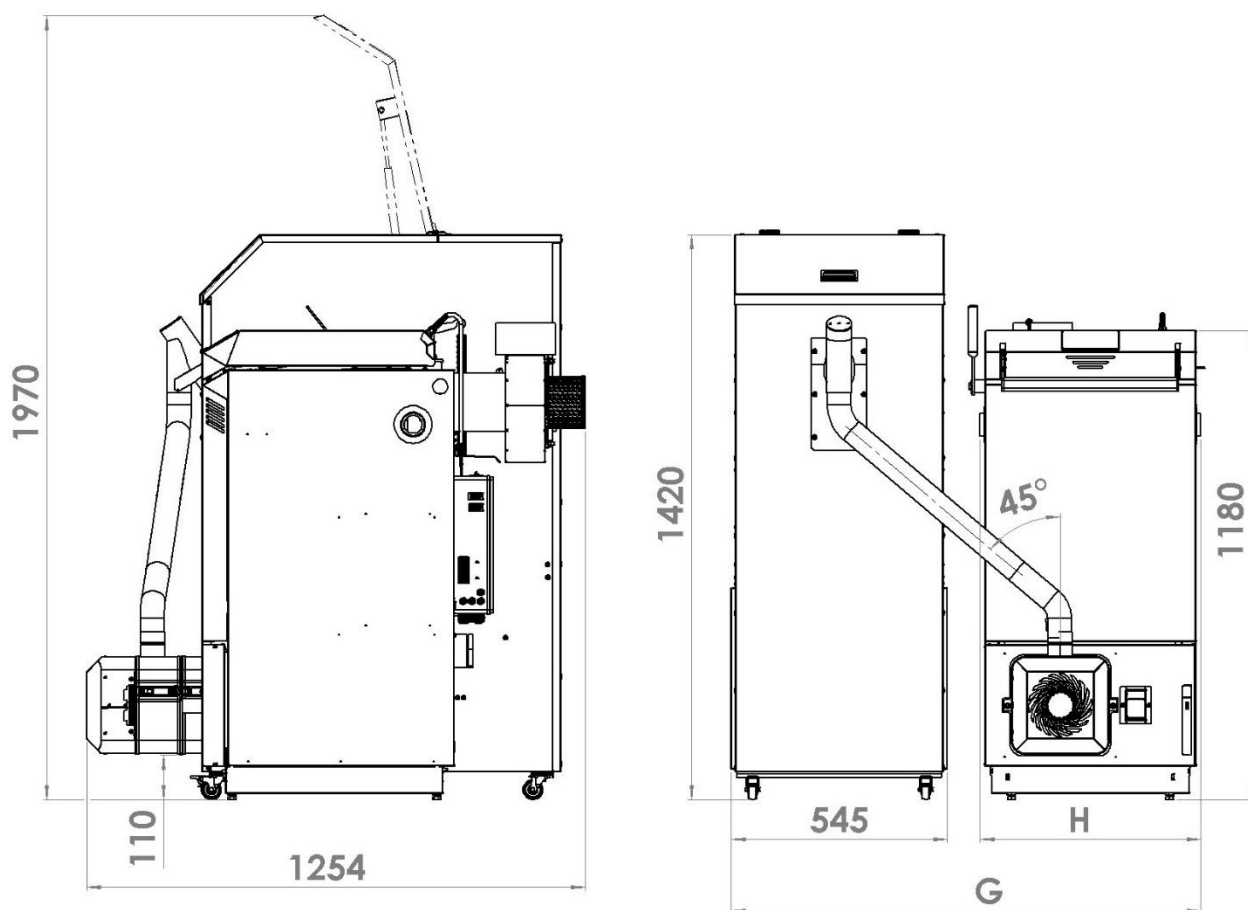


- 1 – Rotierende Brennkammer
- 2 – Rotierende Belüftungskammer
- 3 – Wärmedämmung der Brennkammer
- 4 – Lager der Belüftungs- und Brennkammer
- 5 – Luftkammer
- 6 – Anschlussstutzen für die Pelletzufuhr
- 7 – Flexibles Rohr
- 8 – Brennstoffzuführung aus externem Vorratsbehälter
- 9 – Externer Brennstoffbehälter (nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten)
- 10 – Gebläse
- 11 – Drehmechanismus der Brennkammer
- 12 – Brennstoffzuführung in die Brennkammer
- 13 – Elektrische Zündspirale

#### 4.5 Abmessungen des Kessels



Abmessungen des Kesselkörpers

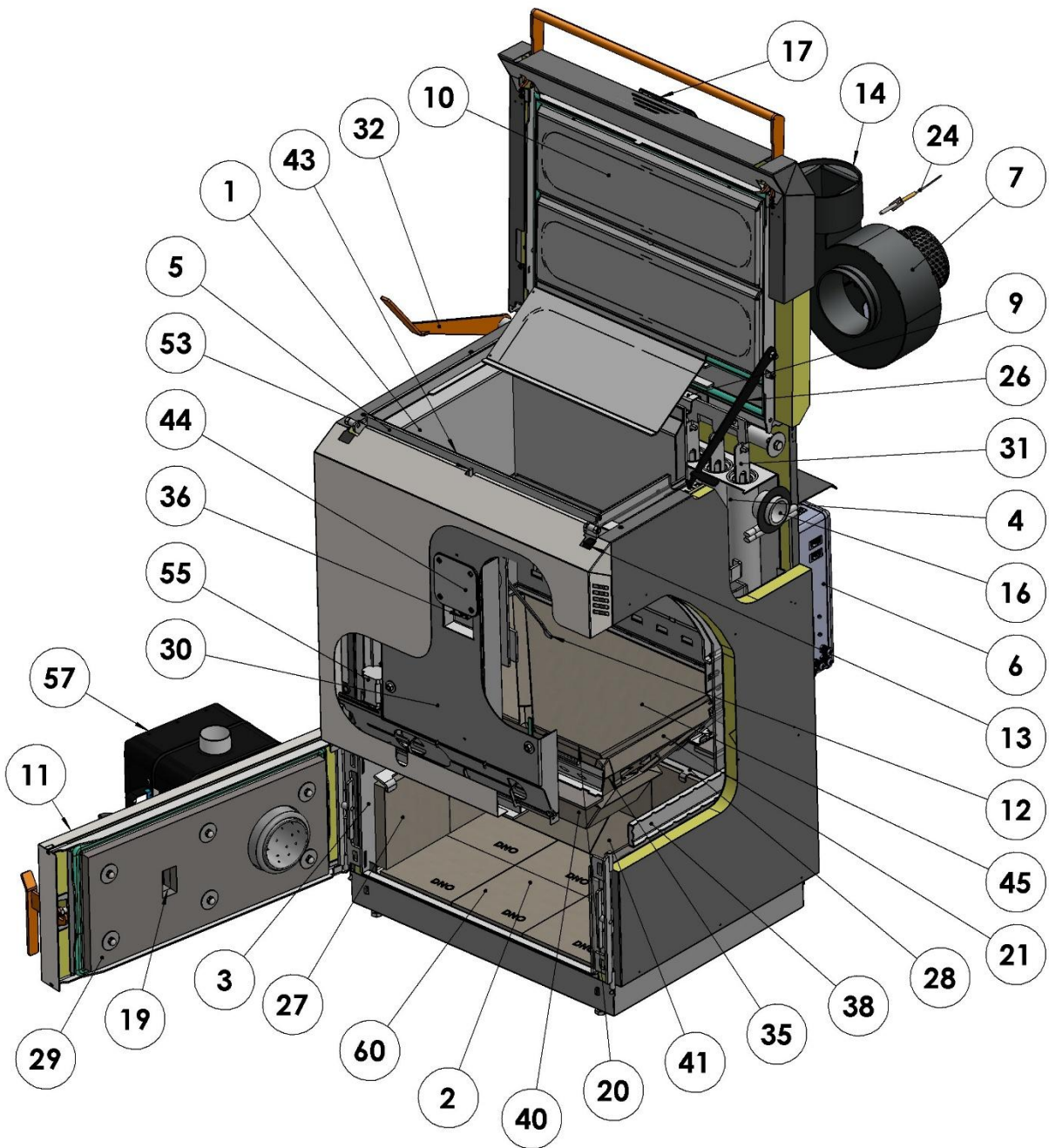


Abmessungen des Kessels mit Standard-Pelletspeicher (370 l)

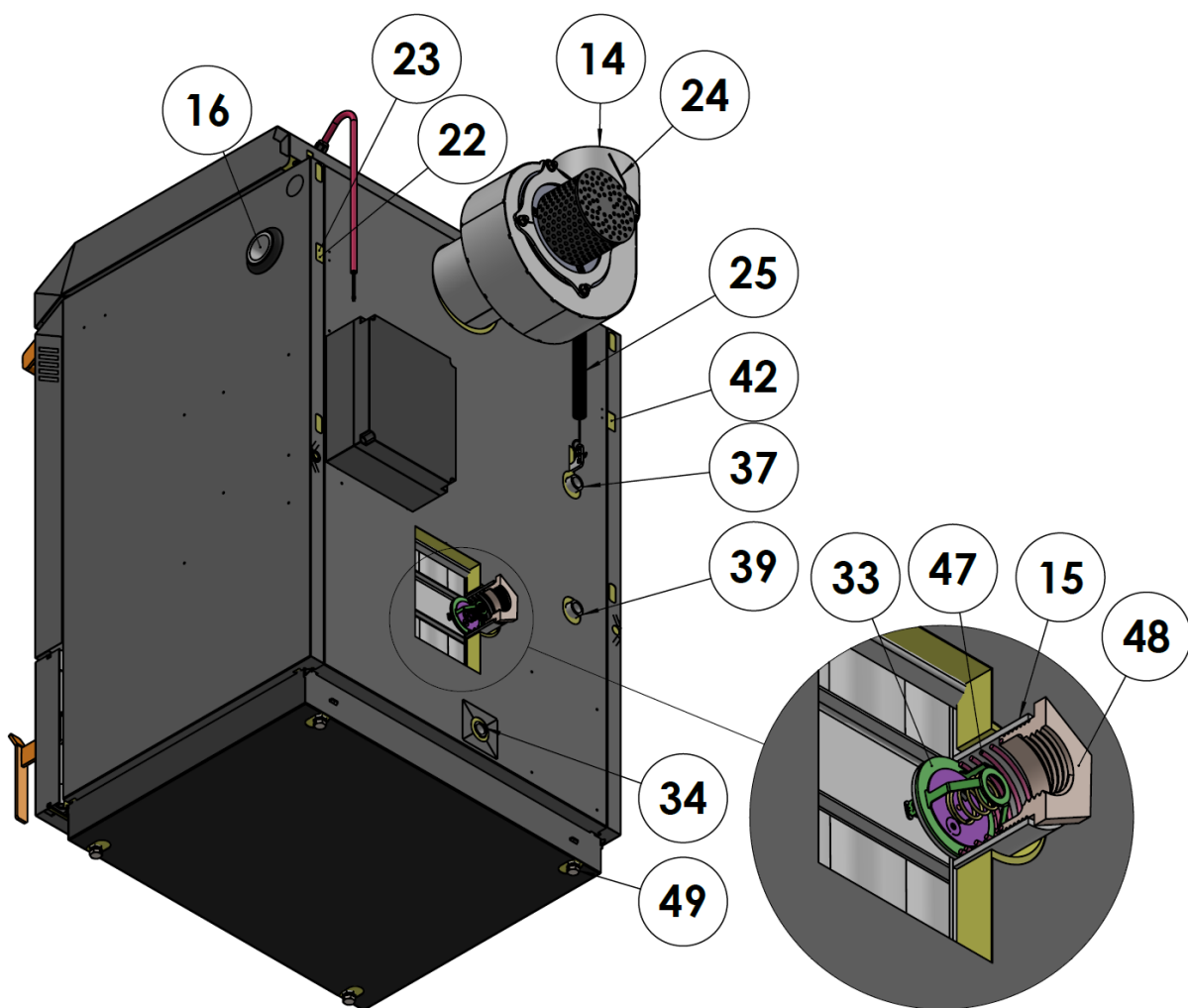
Tabelle 5. Tabelle der Grundabmessungen des Kessels BLAZE PRAKTIK COMBI mit Standard-Pelletspeicher (370 l)

|        | <b>BPC25</b> | <b>BPC40</b> |
|--------|--------------|--------------|
| A [mm] | 1040         | 1040         |
| B [mm] | 584          | 768          |
| C [mm] | 664          | 664          |
| D [mm] | 370          | 370          |
| E [mm] | 130          | 130          |
| F [mm] | 680          | 870          |
| G [mm] | 1104         | 1288         |
| H [mm] | 530          | 714          |

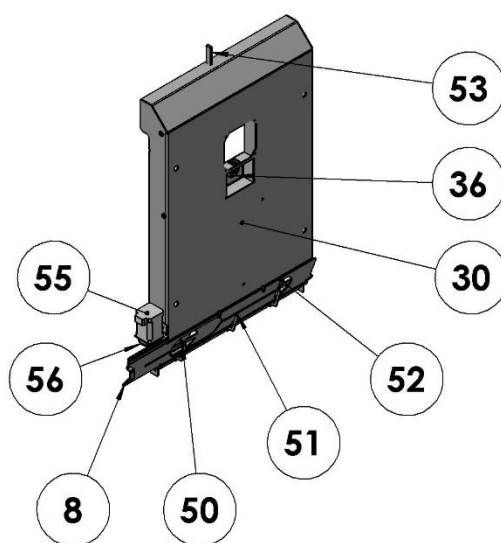
#### 4.6 Schematische Darstellung des Kessels



Schematische Darstellung des Kessels – Vorderansicht

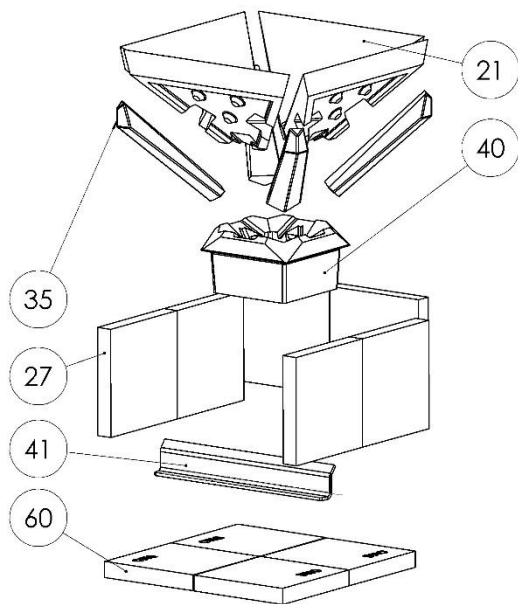


Schematische Darstellung des Kessels – Rückansicht

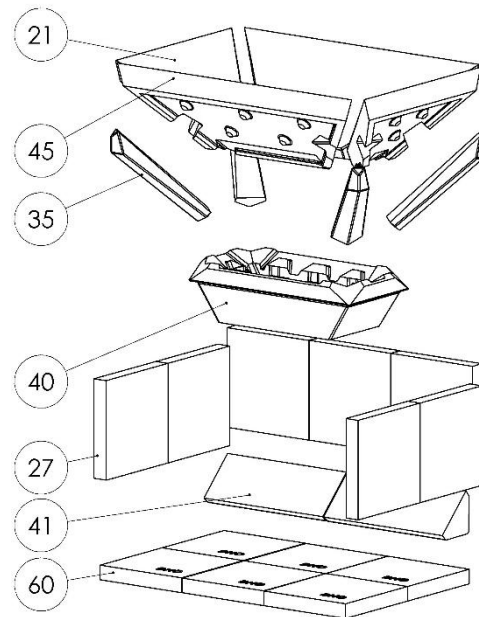


Schematische Darstellung des Kessels – Detailansicht der Entlüftung

## BLAZE PRAKTIK COMBI 25



## BLAZE PRAKTIK COMBI 40



Anordnung der Formstücke je nach Kesseltyp

## Legende

1. Beschickungskammer
2. Brennkammer
3. Seitlicher Abgaswärmetauscher
4. Heckseitiger Abgaswärmetauscher
5. Schutzmantel der Beschickungskammer
6. Kesselsteuergerät
7. Abgasabsaugventilator
8. Sekundärluftregler (Verschiebeklappe)
9. Blindverschluss für den oberen Wärmetauscher
10. Obere Tür
11. Unteres Türchen
12. Glühfaden-Erfassungsarm
13. Sensor für die obere Tür
14. Abgasstutzen
15. Zulaufstutzen G 2 1/2" (Innengewinde)
16. Abgasstutzen G 6/4" (Innengewinde)
17. Bedienfeld des Reglers
18. Luftklappe (3x)
19. Sichtfenster mit Keramikglas
20. Düse (Durchgang zwischen Beschickungs- und Brennkammer)
21. Schrägstück (4x <sup>1)</sup>, 2x <sup>2)</sup>)
22. Notthermostat-Sensor
23. Wassertemperatursensor
24. Abgastemperatursensor
25. Hilfsfeder für die obere Tür
26. Arretierungsstrebe
27. Formteil für den Brennraum (6x <sup>1)</sup>, 7x <sup>2)</sup>)
28. Leiste für die hinteren Formteile
29. Wärmedämmung der unteren Tür
30. Luftverteilungsplatte
31. Turbulatoren (6x <sup>1)</sup>, 9x <sup>2)</sup>)
32. Hebel für die Turbulatoren
33. Thermostat für integrierte Vermischung
34. Ablauf- und Einlaufstutzen 1/2"
35. Eckstück (4x)
36. Sensor zur Erkennung der thermisch stabilen Schicht
37. Nachkühlwasserauslass
38. Interner Wasserverteiler
39. Einlass für Nachkühlwasser
40. Verbindungsstück für Sammelleitung
41. Formstück für Wärmetauscherabdichtung (1x <sup>1)</sup>, 2x <sup>2)</sup>)
42. Sammelbehälter für den Fühler der Nachkühlarmatur
43. Auslass der Vortrocknungsluft
44. Ausgleichsarm
45. Langes Formstück (2x <sup>2)</sup>)
- 46.
47. Druckfeder des Thermostats
48. Reduzierstück 2 ½" auf 6/4"
49. Schraube für den Kesselfuß
50. Primärlufteinlass
51. Sekundärlufteinlass
52. Vortrocknungsluft-Einlass
53. Arretierung des Brennstofferkennungsarms
- 54.
55. Klappenantrieb (Schrittmotor)
56. Zahnrad des Schrittmotors
57. Pelletbrenner
- 58.
- 59.
60. Formteil für den Brennraum – Boden (4x <sup>1)</sup>, 6x <sup>2)</sup>)

<sup>1)</sup> nur für den Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI 25

<sup>2)</sup> nur für den Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI 40

## 5 Montage und Installation des Heizkessels



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

### 5.1 Qualitäts- und Vollständigkeitsprüfung

- a) Überprüfen Sie das Gerät auf eventuelle versteckte Schäden, die während des Transports entstanden sein könnten, auch wenn die Verpackung des Heizkessels unbeschädigt ist. Sollten Sie Schäden feststellen, senden Sie uns bitte umgehend eine E-Mail mit entsprechenden Informationen und einer Fotodokumentation an: [info@blazeharmony.com](mailto:info@blazeharmony.com).
- b) Überprüfen Sie den Inhalt der Kesselverpackung. Der Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI enthält:
  - den kompletten Kesselkörper mit Regler
  - Reduzierstück 2 1/2" auf 6/4"
  - einen Abluftventilator
  - einen Turbulatorhebel mit Befestigungsteilen (Schrauben, Muttern)
  - Reinigungsset (2 Stück)
  - Thermostat für integrierte Mischung + Thermostatfeder
  - Lambdasonde
  - CT10-Sensor (4 Stück) (1 für MIX, 1 für Warmwasser und 2 für AKU)
  - Abgassensor CT2S
  - Stecker für den Anschluss an 230 V (6 Stück)
  - Bedienungs- und Installationsanleitung für den Heizkessel
  - Garantieschein

### 5.2 Demontage des Kessels für den Transport in den Heizraum

Der Heizkessel wird auf einer Transportpalette aus Holz geliefert, die den Transport mit einem Gabelstapler ermöglicht. Der Heizkessel ist über zwei Stahlquerstreben mit 4 M12-Schrauben an der Palette befestigt. Nach dem Aufstellen im Heizraum wird die Palette demontiert und die Schrauben wieder angebracht (sie dienen dazu, den Heizkessel in eine waagerechte Position zu bringen). Um das Gewicht des Heizkessels zu reduzieren, können einige seiner Teile gemäß der folgenden Vorgehensweise demontiert werden:

- a) Entfernen der Keramikformstücke aus der Brennkammer
  - Schieben Sie die seitlichen Formstücke zueinander
  - Klappen Sie die hinteren Formstücke zu sich hin auf und entfernen Sie die Edelstahlleiste. Nehmen Sie anschließend die hinteren Formstücke heraus.
  - Entnehmen Sie die Bodenformstücke als Letztes

*(Anordnung der Keramikformstücke in der Brennkammer – siehe Kap. 4.6.)*
- b) Entnahme der Keramikformstücke aus der Beschickungskammer
  - Entfernen Sie die Formstücke vom Boden der Beschickungskammer

*(Anordnung der Keramikformstücke im Beschickungsraum – siehe Kap. 4.6.)*
- c) Demontage der Kesselabdeckungen
  - Es ist erforderlich, die Verteilerbox des Reglers und gegebenenfalls die unter die Kesselabdeckung führenden Kabel zu demontieren

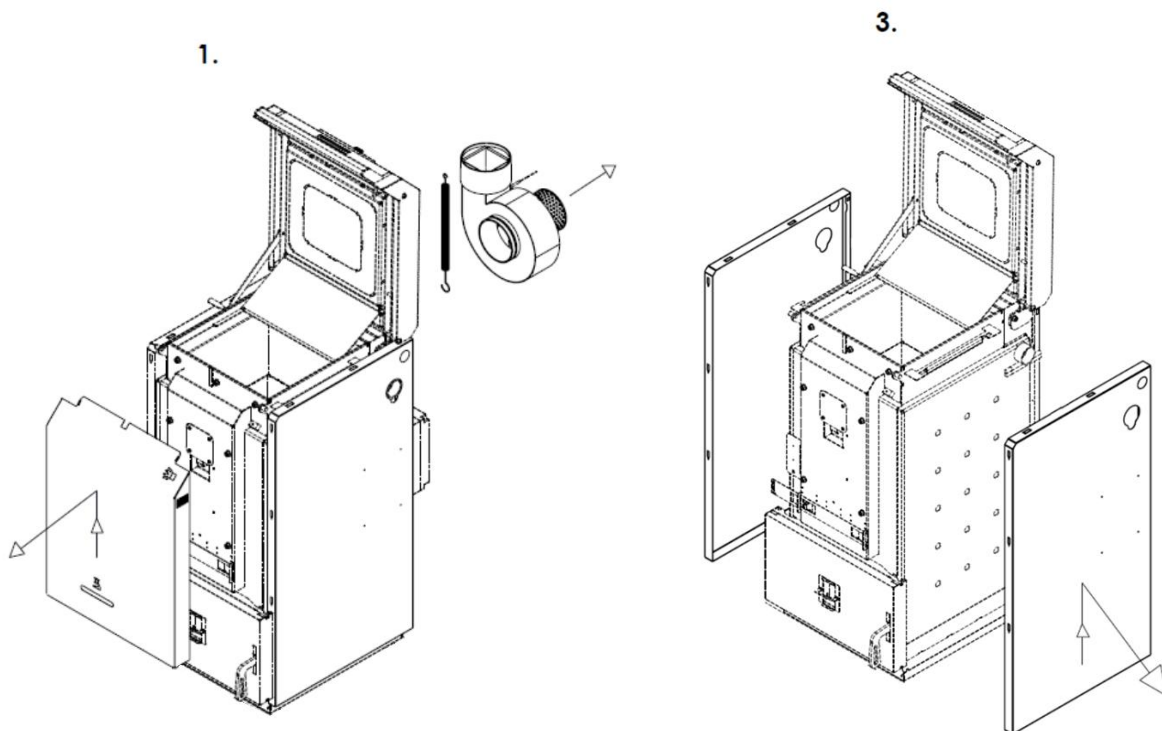
- Wir raten davon ab, die Bodenabdeckung zu demontieren. Ohne Verwendung einer Transportpalette kann es zu Beschädigungen kommen, und die Abdeckungen lassen sich dann nicht wieder montieren.

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

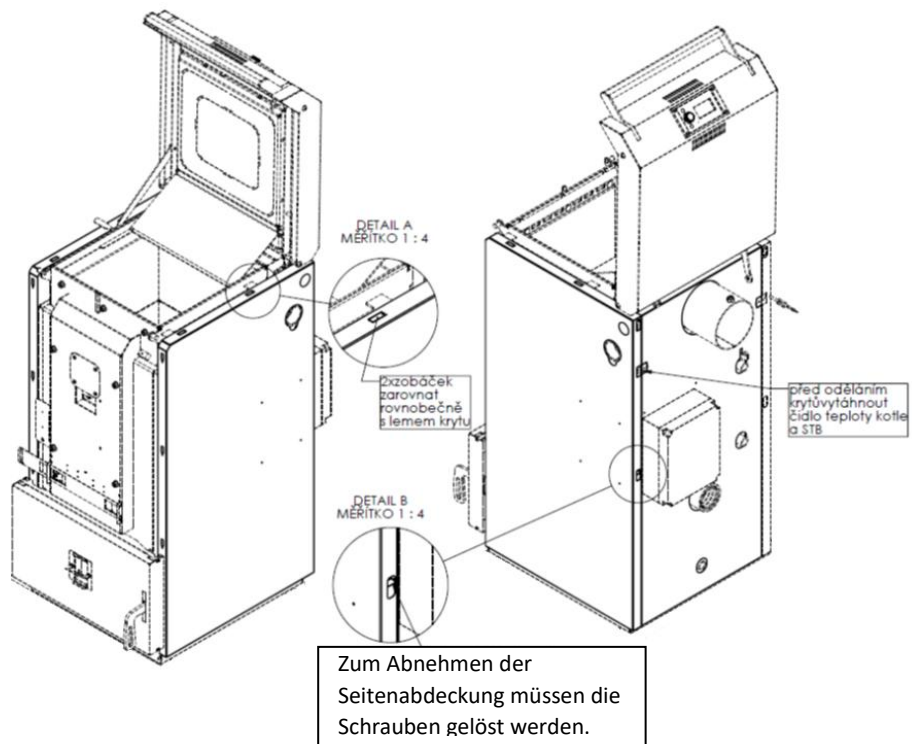
d) Demontage der unteren Tür

- Vor dem Ausbau der unteren Tür müssen Sie zunächst die vordere Abdeckung entfernen.
- Öffnen Sie die Tür und schieben Sie sie nach oben, wodurch sie sich aus dem Scharnier löst.

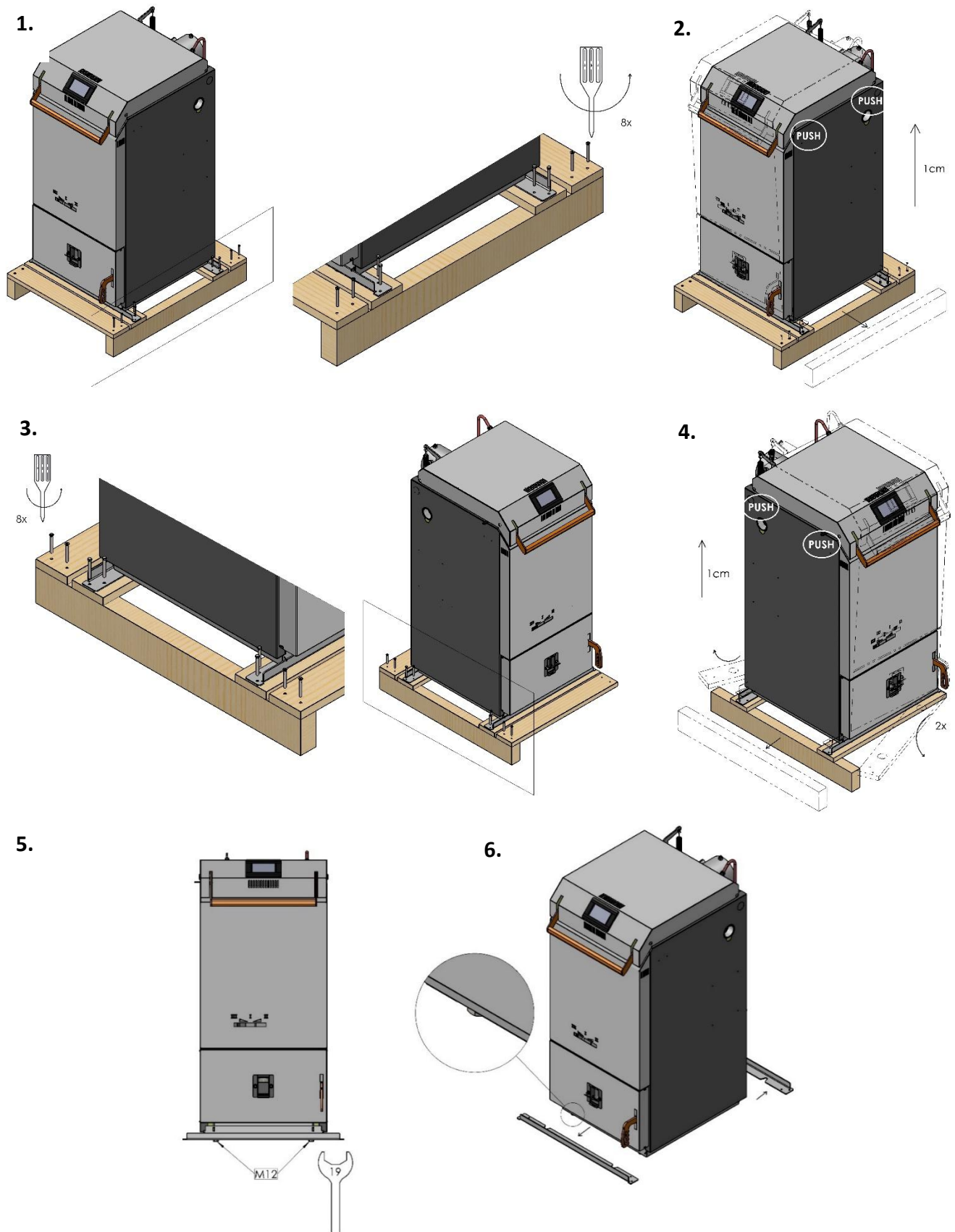
Gehen Sie beim Zusammenbau des Kessels in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage vor. Achtung! Verwechseln Sie nicht die Formteile des Brennraums – Boden (Kap. 4.6., Position 60) mit den seitlichen/hinteren Formteilen des Brennraums (Kap. 4.6., Position 27).



2.



### 5.3 Demontage der Transport -Palette

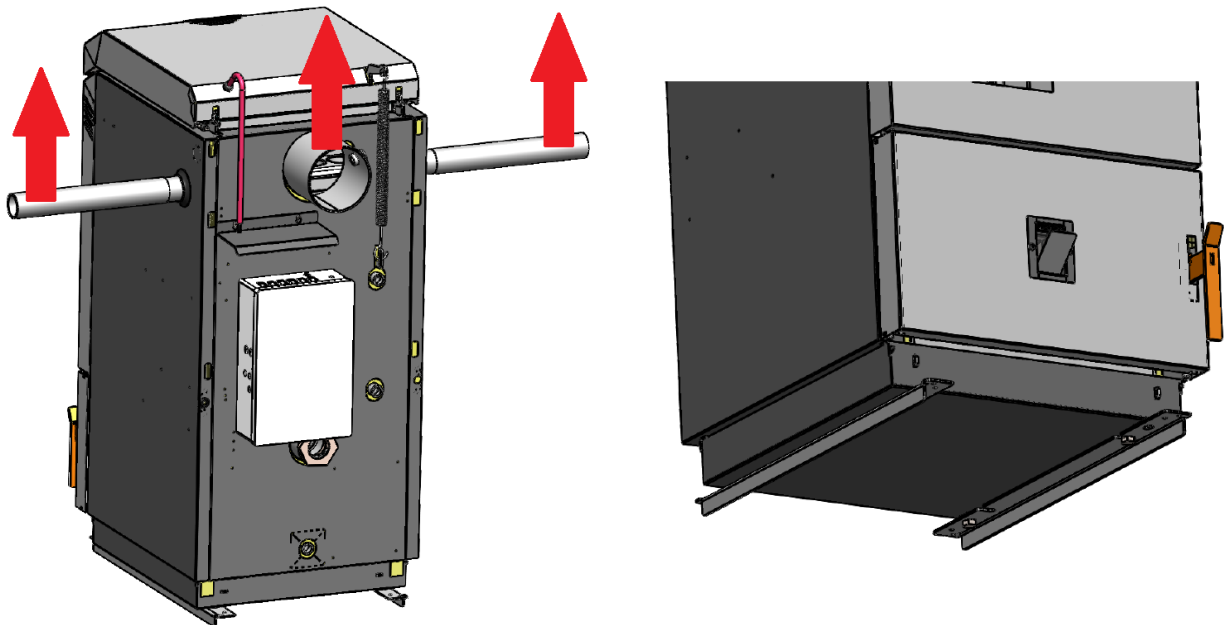


Vorgehensweise beim Abbau der Transportpalette:

- Entfernen Sie die quer verlaufenden Schutzbletter (vordere und hintere Wand des Kessels).
- Die Schrauben der quer verlaufenden Stahlleisten (an der Seitenwand des Kessels) lösen.
- Den Kessel zur Seite kippen und auf der gegenüberliegenden Seite den Längsbalken herausziehen. Dasselbe auf der anderen Seite wiederholen.
- Den Kessel leicht nach hinten kippen und die vordere Querstützleiste herausziehen. Das Gleiche auf der gegenüberliegenden Seite durchführen.
- Lösen Sie die 4 M12-Schrauben (Steckschlüssel Nr. 19) zwischen dem Boden und den Querstreben. 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 durchführen.
- Den Kessel mit 4 M12-Schrauben in einer stabilen horizontalen Position befestigen.

## 5.4 Handhabung des Kessels

Für die Handhabung des Kessels während des Transports in den Heizraum empfehlen wir, die 6/4"-Auslassstutzen an den Seitenwänden des Gehäuses zu nutzen, in die handelsübliche Stahlrohre mit einem Außengewinde G 6/4" (bis zu einer Tiefe von mindestens 40 mm) eingeschraubt werden – siehe Abbildung unten. Ein weiteres geeignetes Element für die Handhabung des Kessels ist der Abgasstutzen – siehe Abbildung unten links.



Für die Handhabung des Kessels auf dem Boden können auch die Transportschienen verwendet werden, mit denen der Kessel an der Palette befestigt war. Durch ihre Montage am Kessel in umgekehrter Position – siehe Abbildung unten – entstehen Kufen, die das Bewegen des Kessels auf einem ebenen Boden, z. B. mit Hilfe von Rollen, erleichtern.



**Diese Art der Handhabung des Kessels ist nur dann möglich, wenn keine Gefahr einer Beschädigung des Fußbodens besteht (oder eine solche Beschädigung kein Problem darstellt).**



**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**

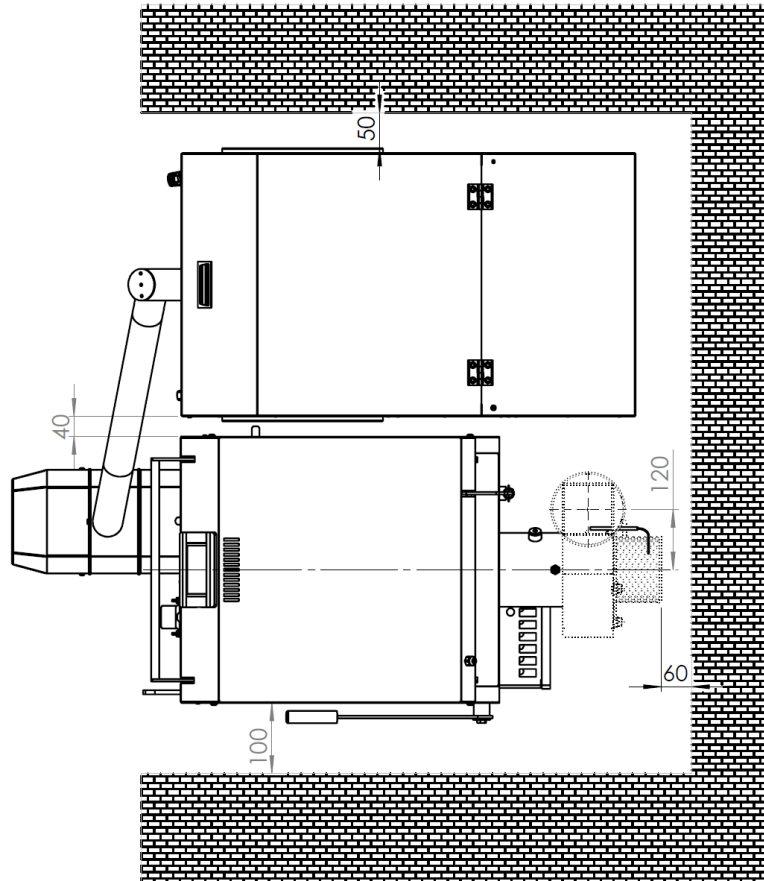
Um den Kessel herum muss ein Mindestfreiraum (siehe Abbildung unten) für Bedienung, Wartung oder eventuelle Servicearbeiten vorhanden sein.

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

Der Kessel muss auf einer nicht brennbaren, wärmeisolierenden Unterlage aufgestellt werden, die seinen Grundriss vorne um mindestens 300 mm und an den übrigen 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 dem Gerät und in einem Abstand, der kleiner ist als der Sicherheitsabstand zum Gerät, dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Materialien abgelegt werden.

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

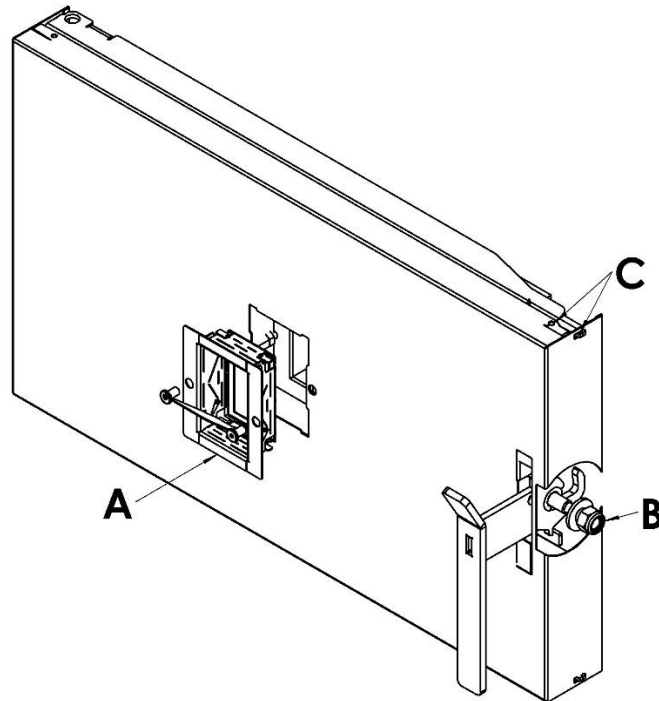


Mindestabstände bei der Aufstellung des Heizkessels

## 5.6 Drehen der unteren Tür

Sollte die serienmäßige Anordnung der unteren Tür (Scharnier links, Griff rechts) nicht geeignet sein, kann diese Anordnung wie folgt geändert werden:

- Öffnen Sie die Tür.
- Die Tür vom Kessel abnehmen, d. h. die Tür nach oben anheben, leicht nach außen kippen (Lösen des oberen Scharniers) und durch Zurückbewegen nach unten das untere Scharnier lösen.
- Das Sichtfenster (A) von der Tür abmontieren, um 180° drehen und wieder in die Tür einbauen.
- Lösen Sie die Mutter (B), bauen Sie den Griff von der Tür ab, drehen Sie ihn um 180° und montieren Sie ihn in umgekehrter Reihenfolge wieder. (Bei Bedarf können Sie die Türabdeckung lösen, indem Sie die Lasche nach unten drücken und aus der Arretierung (C) lösen.)
- Die so umgebaute Tür um 180° drehen und auf der gegenüberliegenden (rechten) Seite an den Scharnieren anbringen.
- Schließen Sie die Tür anschließend ordnungsgemäß.



## 5.7 Montage des Abluftventilators

Der Abluftventilator wird zerlegt geliefert und ist für den Transport in der Beschickungskammer des Kessels verstaut.

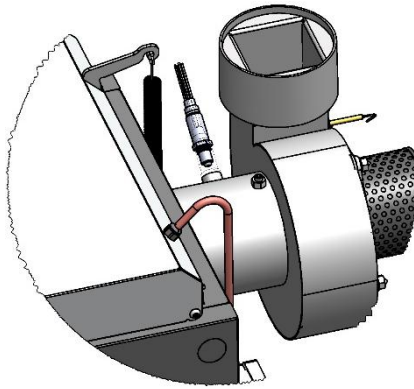
- Lösen Sie die Innensechskantschraube am Rauchrohr des Kessels.
- Schieben Sie den Ventilator auf und wählen Sie die für die jeweilige Installation gewünschte Position – siehe Abbildung auf Seite 16. Sichern Sie ihn anschließend mit der Innensechskantschraube.
- Verbinden Sie das Kabel des Abluftventilators (5-poliger Stecker) mit der Steuerung des Kessels.
- Setzen Sie den Abgassensor in die Öffnung im Abluftventilator ein und sichern Sie ihn mit einer Schraube. Stellen Sie die elektrische Verbindung zur Steuerung des Kessels her.

## 5.8 Einbau und Betrieb der Lambdasonde

Der Kessel wird mit einer Lambdasonde geliefert, die eine kontinuierliche Regelung der Verbrennungsluftzufuhr gewährleistet. Die Lambdasonde misst den Restsauerstoffgehalt im Abgas und ermöglicht eine kontinuierliche Anpassung des Verhältnisses von Primär- und Sekundärluft. Dank der Lambdasonde erkennt der Regler den Restsauerstoffgehalt in den Abgasen. Auf der Grundlage dieser Information bestimmt der elektrische Antrieb durch die Bewegung der Luftklappe das Verhältnis von Sekundär- und Primärluft für die Verbrennung.

### Einbau der Lambdasonde:

Die Lambdasonde wird in den Stutzen des Abgasauslasses (zwischen Kessel und Gebläse) eingeschraubt – siehe Abbildung. Der Stecker des Anschlusskabels der Lambdasonde wird an der Steuereinheit an der Rückwand des Kessels eingesteckt.



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 Rest-Sauerstoffgehalts in den Abgasen geregelt. Die Steuerung 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 Vorluft. Der Sauerstoffwert in den Abgasen sinkt.

Liegt der Sauerstoffgehalt unter dem eingestellten Wert, verschiebt der Regler die Klappe nach rechts. Dadurch erhöht sich der Anteil an Sekundärluft. Der Sauerstoffgehalt in den Abgasen steigt an.

Beim Anzünden und Ausbrennen des Brennstoffs sind die Sauerstoffwerte höher, die Klappe befindet sich in der Regel in der linken Position.



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

## **5.9 Anschluss an den Schornstein**

**Für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Kessels im Dauerbetrieb ist eine Schornsteinüberprüfung erforderlich, die nur dann gültig ist, wenn sie aus folgenden Teilen besteht: Überprüfungsbericht, 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 eines Schornsteinfegers überprüft werden.**

Da der Kessel mit einem Abzugsventilator ausgestattet ist, sind die Anforderungen an den Kaminzug minimal. Der Querschnitt des Abgaskanals muss so groß sein, dass der Kamin beim Nachlegen und beim Anheizen größere Mengen an Abgasen abführen kann. Bei geöffneten Türen erzeugt der Kessel etwa die doppelte Menge an Abgasen als im Nennleistungsbetrieb.

Tabelle 6. Durchmesser der Schornsteinanschlüsse der BLAZE PRAKTIK COMBI-Kessel

| Kessel                                        |      | BPC25, BPC40 |
|-----------------------------------------------|------|--------------|
| Empfohlener Durchmesser des Schornsteinkanals | [mm] | 180          |
| Minstdurchmesser des Schornsteinkanals        | [mm] | 150          |

Wir raten von der Verwendung eines Kaminzugreglers für herkömmliche Schornsteine (mit einem Betriebszug von 10 bis 30 Pa) ab. Diese Geräte sind eine Quelle für Undichtigkeiten und leiten Wärme aus dem beheizten Gebäude in den Schornstein ab.

Das Abgasrohr muss fest montiert und gesichert sein, damit es nicht versehentlich oder von selbst zu einer Lockerung seiner Teile kommt. Ein Abgasrohr, das länger als 2 m ist, muss fest verankert werden. Alle Bestandteile des Abgasrohrs müssen aus nicht brennbaren Materialien bestehen. Wir empfehlen, Undichtigkeiten im Rauchabzug (Fugen) mit einem geeigneten elastischen Dichtstoff (Silikon) abzudichten oder mit Aluminiumband abzukleben.

Wir empfehlen, Rauchrohre mit einer Länge von mehr als 1 m mit einer geeigneten Isolierung, z. B. aus Mineralfasern mit einer äußeren Aluminiumfolie, zu versehen. In einem unisolierten Rauchrohr kommt es zu einer starken Abkühlung der Abgase. Beim Betrieb mit geringer Leistung besteht dann die Gefahr der Kondensation von Feuchtigkeit aus den Abgasen.

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

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

## 5.10 Sicherstellung der Luftzufuhr zum Heizkessel

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 hängen von den konkreten Bedingungen des Gebäudes und der Installation ab. Bei einer Leistung von 10 kW beträgt der Luftverbrauch ca. 20 m<sup>3</sup>/h, was dem hygienischen Mindestwert für den Luftaustausch einer Wohnung üblicher Größe entspricht.

Beim Nachlegen, wenn die Tür geöffnet ist und der Kesselventilator auf voller Leistung läuft, beträgt der Luftverbrauch 100–200 m<sup>3</sup>/h.

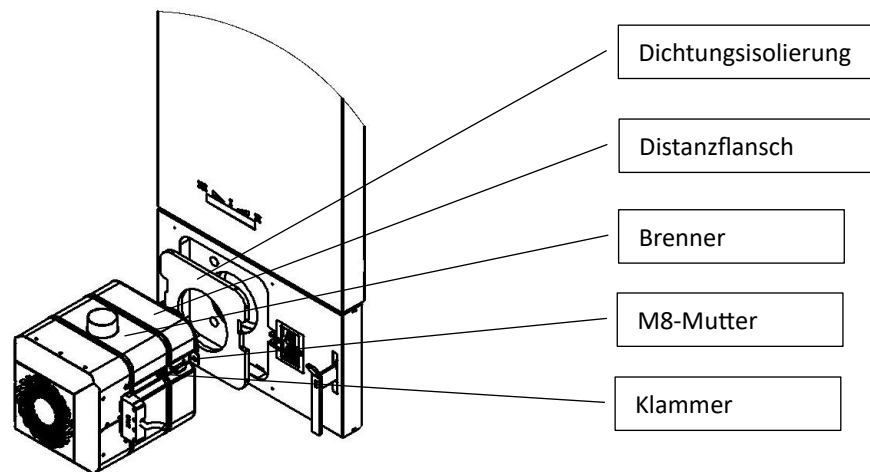
Wenn die natürliche Infiltration (Mikrobelüftung durch Fenster und Türen) keine ausreichende Luftmenge gewährleistet, muss diese über eine Lüftungsöffnung zur Außenumgebung mit einer Fläche von mindestens 150 cm<sup>2</sup> sichergestellt werden.

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

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

## 5.11 Einbau des Pelletbrenners

Die untere Tür ist werkseitig mit einer Dichtungsisolierung und einem Distanzflansch ausgestattet. Diese Teile werden mit 2 Stück M8-Verlängerungsmuttern befestigt. Der Brenner wird auf den Distanzflansch aufgesetzt und mit 2 Klammern an den Seiten gesichert (die Klammern sind im Lieferumfang enthalten).



Einbau des Pelletbrenners in die Kesseltür

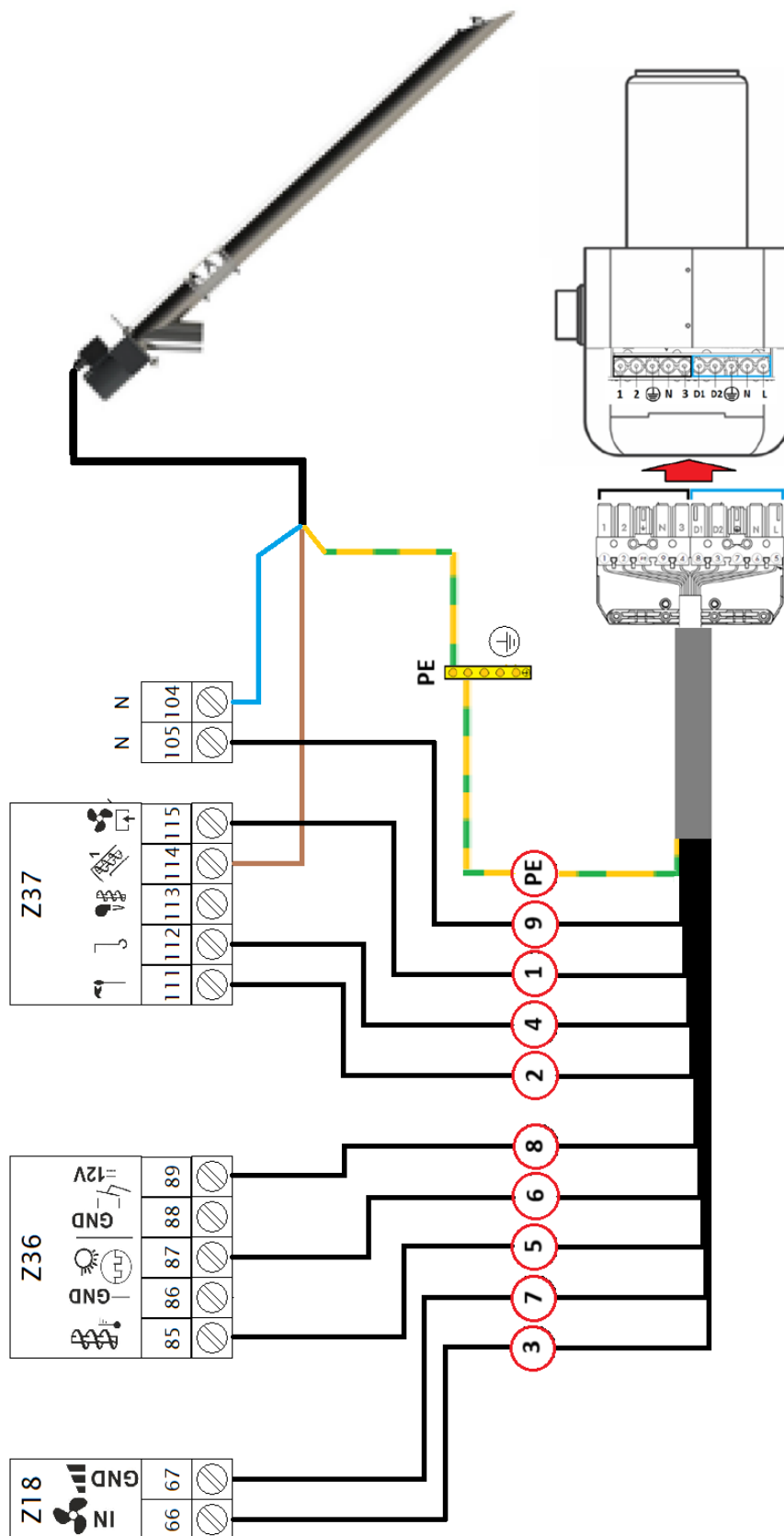
Der externe Brennstoffzuführer wird über einen flexiblen Schlauch mit dem Brenner verbunden – siehe Kap. 4.4.

Der Pelletbrenner ist über ein 10-adriges Signalkabel mit dem Regler (Modul P) verbunden. Über dieses Kabel erfolgt die Stromversorgung der einzelnen Brennerkomponenten (Druckgebläse, Zuführung 2, Zündung, Antrieb der Rotationsreinigung, optischer Flammensensor und Sicherheitstemperatursensor des Brenners).

| Leiternummer des Brennerkabels: | Klemmennummer im Regler: | Brennerkomponente:                 |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1                               | 115                      | Druckventilator                    |
| 2                               | 111                      | Zündung                            |
| 3                               | 66                       | Hall-Sensor – IN                   |
| 4                               | 112                      | Rotationsreinigung                 |
| 5                               | 85                       | Brenner-Temperatursensor           |
| 6                               | 87                       | Optischer Sensor                   |
| 7                               | 67                       | Hall-Sensor – GND                  |
| 8                               | 89                       | Hall-Sensor – 12-V-Stromversorgung |
| 9                               | 105                      | Gemeinsamer Nullleiter 230 V       |
| PE                              | Erdungsbrücke            | Erdung                             |

Der Brennstoffzuführer ist über ein 3-adriges Kabel mit dem Regler (Modul P) verbunden. Das Kabel des Brennstoffzuführers ist über einen abnehmbaren PC-Stecker (IEC C14/IEC C13) anschließbar.

| Leiter des Zuführungskabels: | Klemmennummer im Regler: |
|------------------------------|--------------------------|
| braun                        | 114                      |
| blau                         | 104                      |
| gelb-grün                    | Erdungsbrücke            |



Schaltplan für den Anschluss des Signalkabels von Brenner und Zuführung

## 5.12 Auslegung der Heizungsanlage, Anschluss von „ “ an den Kessel

### 5.12.1 Integriertes Mischsystem

Der Kessel ist mit einem integrierten Mischsystem ausgestattet, bei dem der interne Thermostat „ “ (Original-Thermostat „Blaze Harmony“ mit Bestellnummer 801/400242 – siehe Kesselschema, Pos. 33) zusammen mit dem System der internen Mischkanäle dafür sorgt, dass die Temperatur aller Wärmeübertragungsflächen über 60 °C liegt. Dadurch wird der Kessel auch bei Anschluss ohne geregelten Mischstrang (mit temperaturgesteuerter Mischarmatur) vor Niedertemperaturkorrosion geschützt. Diese Mischung funktioniert auch bei einem Schwerkraftanschluss sehr gut. Bei Rücklauftemperaturen unter 50 °C schließt der Thermostat der integrierten Mischfunktion. Die daraus resultierende Durchflussbegrenzung geht mit einem Anstieg der Vorlauftemperatur einher. Bei einer sehr niedrigen Rücklauftemperatur (unter 20 °C) kann die Vorlauftemperatur daher 90 °C überschreiten, wodurch die übertragene Leistung bis zu einem gewissen Grad eingeschränkt wird. Bei einer sehr niedrigen Rücklauftemperatur muss der Kessel langsam hochgefahren werden, um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden.

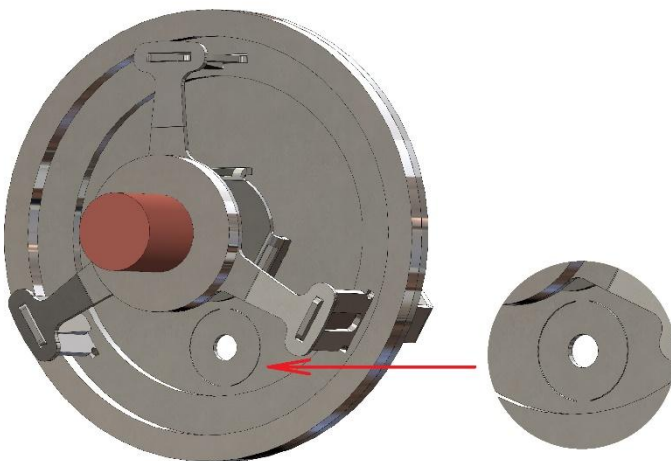


*Ist der Kessel in einen Kreislauf mit Rücklaufregelung zum Kessel eingebunden (Drei- oder Vierwegeventil mit temperaturgesteuerter Mischung), wird der Thermostat der integrierten Mischung nicht zugeschaltet.*

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

#### a) Klappe ohne Anpassung:

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

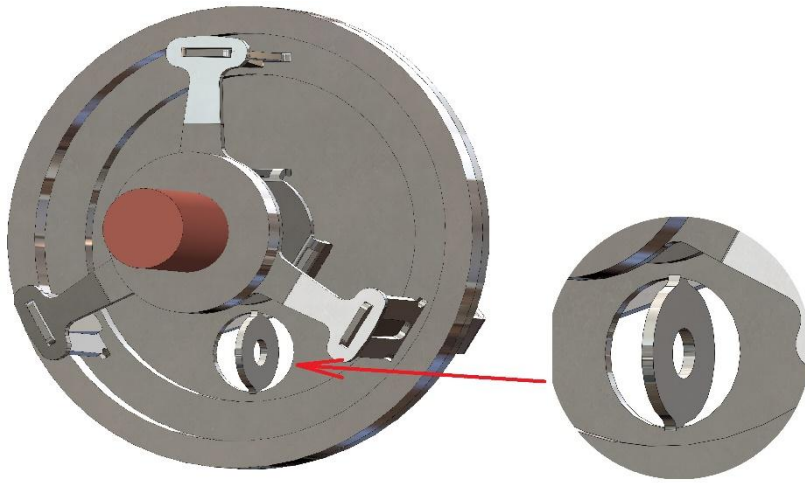


Die Klappe mit unmodifizierter Öffnung wird bei den Hydraulikschemaschemata Nr. 3, 4, 5, 6, 9 und 10 verwendet (siehe Kap. 5.13).

#### b) Öffnung in der Klappe mit vergrößertem Querschnitt:

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

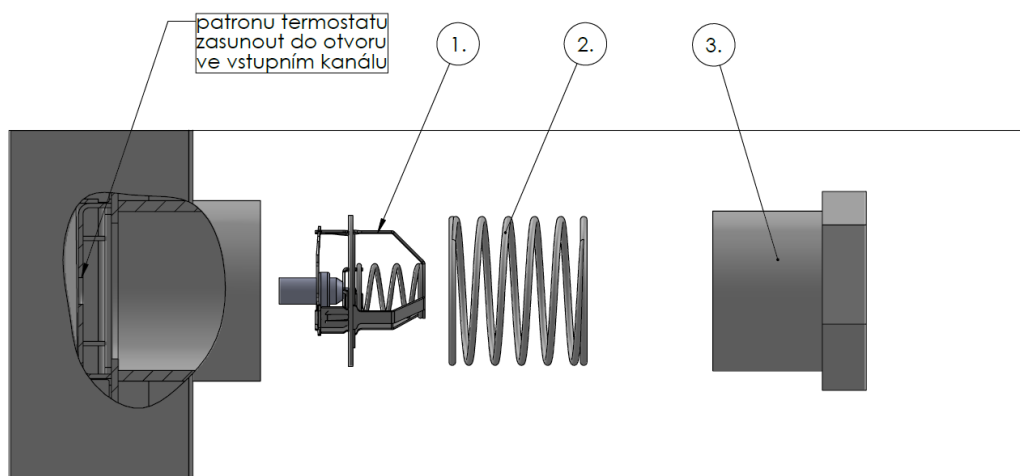
Dies wird verwendet, wenn der Kesselkreislauf selbstansaugend ist oder über eine Pumpe verfügt, die indirekt (durch den Injektoreffekt) zur Zirkulation im Kessel beiträgt. Es handelt sich dabei um Kesselkreisläufe ohne Umwälzpumpe oder mit einer Pumpe im Bypass ohne Klappe (mit Injektor).



Die Klappe mit vergrößertem Durchlass wird bei den Hydraulikschemas Nr. 1, 2, 7 und 8 verwendet (siehe Kap. 5.13).

### 5.12.2 Einbau des Thermostats für die integrierte Mischung

- Den Thermostat für die integrierte Mischung (Pos. 1) in den 2 ½"-Anschluss an der Rückwand des Kessels einsetzen.
- Die Druckfeder (Pos. 2) einsetzen.
- Den Reduzierstück von 2 ½" auf 1 ½" (Pos. 3) mit einer Gewindedichtung versehen und in den Stutzen einschrauben.



### 5.12.3 Größe des Pufferspeichers

Das Volumen des Pufferspeichers sollte so bemessen sein, dass der entladene Speicher (d. h. auf 30–40 °C abgekühlt) die Energie der gesamten Brennstoffcharge (Erwärmung um 50 °C) aufnehmen kann – siehe Tabelle 7. Ist das Fassungsvermögen des Speichers geringer, ist die Bedienung des Kessels aufwändiger (während des Kesselbetriebs muss ein entsprechender Teil der Wärme über das Heizsystem abgeführt werden, oder es ist nicht möglich, volle Brennstoffportionen nachzulegen).

Tabelle 7: Erforderliches Volumen des Speichertanks

| Kessel                                                    |     | BPC25 | BPC40 |
|-----------------------------------------------------------|-----|-------|-------|
| Empfohlenes Mindestvolumen des Speichers für Weichholz    | [l] | 750   | 1200  |
| Empfohlenes Mindestvolumen des Speichertanks für Hartholz | [l] | 1250  | 1850  |
| Empfohlenes maximales Volumen des Speichertanks           | [l] | 2000  | 3000  |

Bei einer Schwerkraftverbindung „Heizkessel – Speicher“ muss das Mindestvolumen des Speichers um 10–20 % erhöht werden.

Wir raten von einem größeren Speichervolumen als dem angegebenen Maximalwert ab, da dies mit unverhältnismäßig hohen Kosten und großen Wärmeverlusten verbunden ist.

### 5.12.4 Anschluss „Heizkessel – Speicher“ mit Selbstzirkulation (ohne Pumpe)

Befindet sich der Speicher in der Nähe des Kessels, empfehlen wir, den Kreislauf „Kessel – Speicher“ selbsttätig (ohne Pumpe, mit größer dimensionierten Rohren) auszuführen – siehe Anschlussschema Nr. 1 (Kapitel 5.13.1). Die Anschaffungskosten sind mit denen einer Zwangsumwälzung vergleichbar (die höheren Kosten für die Rohrleitungen werden durch die Einsparungen bei Pumpe und Zubehör ausgeglichen). Zu den Vorteilen der Schwerkraftumwälzung zählen Zuverlässigkeit, Betriebskosteneinsparungen (bei den Stromkosten) und ein wartungsfreier Betrieb.

Ein Nachteil der selbstansaugenden Anbindung ist, dass die Zirkulationsintensität (übertragene Leistung) proportional zur Füllung des Speichers abnimmt, sodass der Kessel am Ende des Speicherfüllvorgangs nicht mit voller Leistung betrieben werden kann (der Speicher wird zu 80–90 % seiner Kapazität befüllt). Wir empfehlen daher, bei einer Schwerkraftschaltung das Speichervolumen um 10–20 % zu erhöhen.

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

- Die Gesamtlänge der Rohrleitungen beträgt maximal 4 m.
- Rohrrinnendurchmesser 40 mm (einschließlich der Anschlussstutzen zum Tank).
- Die Anzahl der Rohrbögen darf 3 nicht überschreiten, die Anzahl der Kurven darf 6 nicht überschreiten.
- Kessel und Speicher befinden sich mindestens auf einer Höhe (Ebene). Der Einlass in den Speicher liegt mindestens 50 cm (Kessel bis 25 kW) bzw. 80 cm (Kessel 40 kW) über dem Auslass des Kessels. Sofern die Deckenhöhe es zulässt, ist es vorteilhaft, den Speicher höher (um 10 bis 50 cm) anzubringen.
- Befindet sich im Kreislauf ein Rückschlagventil, muss dessen Druckverlust bei Nennleistung und einem Temperaturgefälle von 60/90 °C weniger als 0,3 mbar betragen ( $K_v < 3 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Dies erfüllt beispielsweise

die speziell für diesen Kesseltyp entwickelte, selbsttätige Klappe, die von der Firma BLAZE HARMONY geliefert wird – siehe Kap. 5.12.15. Eine standardmäßige horizontale (schwimmende) Klappe ist aufgrund des hohen Druckverlusts ungeeignet.

Tabelle 8: Bedingungen für den selbsttätigen Anschluss eines Kessels an einen Speicher

| Modell                 | A – Mindesthöhe des Einlasses in den Speicher vom Boden aus | Durchmesser der Rohrleitung zwischen Kessel und Speicher |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| BLAZE PRAKTIK COMBI 25 | 180 cm                                                      | 6/4" (Cu 42 mm)                                          |
| BLAZE PRAKTIK COMBI 40 | 200 cm                                                      | 6/4" (Cu 42 mm)                                          |

- Die Bedingungen für den Schwerkraftbetrieb müssen unbedingt eingehalten werden.

### 5.12.5 Anschluss „Heizkessel – Speicher“ mit Zwangszirkulation (mit Pumpe)

Wenn die Aufstellung des Speicherbehälters zumindest eine teilweise selbsttätige Zirkulation ermöglicht (Speicher und Kessel befinden sich auf gleicher Höhe), empfehlen wir, die Pumpe des Kesselkreislaufs in den Bypass-Zweig einzubauen – siehe Anschlussschema Nr. 2 (Kapitel 5.13.2).

Der Vorteil dieser Schaltung liegt in der besseren Funktion der integrierten Vermischung und der besseren Selbstzirkulationsfähigkeit (die Pumpe schränkt den Durchfluss nicht ein). Der empfohlene Rohrdurchmesser 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 beispielsweise 85 °C überschreitet. Wir empfehlen, eine Pumpe mit geringerer Leistung (ca. 25 bis 40 W) zu installieren.

Das Rückschlagventil muss bei dieser Schaltung eine selbsttätige Zirkulation ermöglichen – siehe Kap. 5.12.15.

Wenn die Anordnung des Pufferspeichers keine auch nur teilweise selbsttätige Zirkulation zulässt (der Speicher ist weit entfernt oder liegt höhenmäßig unterhalb des Kessels), wird die Pumpe des Kesselkreislaufs „direkt“ in die Rücklaufleitung vom Speicher zum Kessel eingebaut – siehe Anschlussschemata Nr. 3 (Kapitel 5.13.3), Nr. 4 (Kapitel 5.13.4) und Nr. 5 (Kapitel 5.13.5). Das Rückschlagventil muss bei dieser Schaltung keine selbsttätige Zirkulation ermöglichen.

### 5.12.6 Restleistung des Kessels

Die Schaltung muss so ausgelegt sein, dass die Ableitung der Restleistung des Kessels, z. B. bei einem Stromausfall, gewährleistet ist.

Bei einem Stromausfall schaltet sich der Abluftventilator aus und die Klappe an der Verbrennungsluftzufuhr schließt sich. Dadurch wird die Kesselleistung gedrosselt. Die glühende Brennstoffschicht und die Kesselauskleidung geben jedoch noch etwa 1 Stunde lang Wärme ab. Um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden, muss diese Restwärme zuverlässig abgeführt werden – siehe Kap. 5.12.7 und 5.12.8.

Die Restwärmemenge beträgt 5 – 10 MJ, abhängig von der momentanen Kesselleistung und der Brennstoffzusatzmenge.

### 5.12.7 Die geeignetste Methode zur Ableitung der Restwärme

Wenn möglich, empfehlen wir, den Heizkessel so anzuschließen, dass die Ableitung der Restleistung durch eine selbsttätige Zirkulation in den Speicher oder in das Heizungssystem gewährleistet ist (siehe empfohlene Anschlussarten). Eine Standard-Umwälzpumpe hat eine Nennweite von ca. 3/4", was eine ausreichende selbsttätige Zirkulation zur Ableitung der Restleistung ermöglicht. Eventuelle Filter und Rückschlagventile dürfen keinen übermäßigen Druckverlust aufweisen ( $\sum K_v \geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Bei einem Speicher mit einem Fassungsvermögen von 1000 l bewirkt die Restleistung des Kessels einen Temperaturanstieg im Speicher von ca. 2–4 °C.

### 5.12.8 Weitere Möglichkeiten zur Ableitung der Restwärme

Wenn zur Ableitung der Restwärme keine selbsttätige Zirkulation im Heizkreislauf oder im Speicher genutzt werden kann, muss eine andere Methode gewählt werden, z. B.:

1. **Ein System zur automatischen Nachkühlung** anschließen (siehe Kapitel 5.14).
2. Den Kessel über eine selbsttätige Zuleitung mit einem Kombispeicher für Warmwasser verbinden, der bei einem Stromausfall die überschüssige Wärmeleistung aufnimmt. Das Fassungsvermögen des Warmwasserspeichers sollte mindestens 120 l betragen, wobei die Restleistung des Heizkessels zu einer Erwärmung des Speichers um 10 bis 20 °C führt. Aufgrund der Verbrühungsgefahr wird empfohlen, den Auslass des Warmwasserspeichers mit einer thermostatischen Mischarmatur auszustatten oder thermostatische Wasserhähne zu verwenden.
3. Verwenden Sie für die Umwälzpumpe **eine Notstromversorgung**. Es muss eine Stromquelle mit sinusförmiger Versorgungsspannung verwendet werden.
4. Verwenden Sie **ein** ordnungsgemäß angeschlossenen **offenes Ausdehnungsgefäß**. Bei einem Stromausfall wird die überschüssige Leistung dann durch Verdampfung abgeführt.

### 5.12.9 Wasser

Zum Befüllen des Kessels empfehlen wir weiches, von mechanischen Verunreinigungen freies und chemisch inaktives Wasser. Der Planer schlägt gegebenenfalls geeignete Zusätze für das Wasser im Heizkreislauf vor.

### 5.12.10 Offener Ausdehnungsbehälter

Befindet sich ein offener Ausdehnungsbehälter im System, muss dieser so angebracht werden, dass er nicht einfrieren kann. Seine Oxidation lässt sich durch eine dünne Ölschicht auf der Oberfläche begrenzen. Das Volumen des Ausdehnungsbehälters muss mindestens 5 % des Gesamtwasservolumens im Heizkreislauf betragen.

### 5.12.11 Anschluss des Heizkessels an das bestehende System

Wird der Kessel anstelle eines anderen Kesseltyps installiert und verbleibt die vorhandene Mischarmatur zum Schutz des Rücklaufs im Kreislauf, muss die Gesamtfunktionalität der Schaltung im Hinblick auf die Ableitung der Restwärme geprüft und gegebenenfalls eine geeignete Sicherheitseinrichtung gemäß den Kapiteln 5.12.7 und 5.12.8 installiert werden. Der Thermostat der integrierten Mischvorrichtung (Original-Thermostat Blaze Harmony – siehe Kesselschema, Pos. 33) wird in diesem Fall nicht installiert.

### 5.12.12 Anschluss des Kessels an einen Speicher

Wenn möglich, ist es vorteilhafter, einen großen Speicher statt zweier kleiner zu verwenden. Dies ist kostengünstiger, spart Stellfläche und verringert den Wärmeverlust durch Oberflächenabkühlung; zudem ist der Anschluss einfacher. Bei zwei Speichern wird in der Regel eine Verzweigungsschaltung verwendet (um eine gleichmäßige Spülung zu gewährleisten), bei mehr als zwei Speichern das Tichelmann-System.

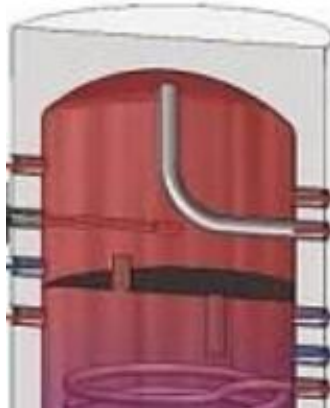
Bei Bedarf kann der Speicher in einem anderen Teil des Gebäudes oder gegebenenfalls in einem anderen Stockwerk aufgestellt werden.

Wenn im beheizten Gebäude kein geeigneter Raum vorhanden ist, kann die Beheizung von einem nahegelegenen Gebäude (Garage, Werkstatt) aus erfolgen, in dem der Heizkessel und in der Regel auch der Speicher untergebracht werden. Zur Verbindung der Gebäude können vorisolierte Erdrohre verwendet werden:



Ein direkt am oberen Auslass des Speichers angebrachtes automatisches Entlüftungsventil kann Probleme verursachen. Ein eventuelles Wasserleck ist schwer zu erkennen, und Feuchtigkeit in der Isolierung kann zu Korrosion am Speichergehäuse führen.

Wir empfehlen, den Anschluss an das Heizungssystem am oberen Stutzen des Speichers vorzunehmen, da sonst mindestens 10 % der Speicherkapazität ungenutzt bleiben. Dies ist bei Speichern, die mit einem Innenrohr gemäß der Abbildung ausgestattet sind, nicht erforderlich:



#### **5.12.13 Anschluss des Kessels ohne Speicher**

**Der Kessel kann an ein System mit Zwangs- oder Selbstzirkulation angeschlossen werden.**

**Der Anschluss ohne Speicher ist nur möglich, wenn die Installation die Bedingungen in Kapitel 1.5 erfüllt.**

#### **5.12.14 Bedingung der Untrennbarkeit des Systems**

Bei einem Anschluss ohne Speicher muss das Heizsystem so ausgelegt sein, dass mindestens 50 % der Nennleistung des Heizkessels entnommen werden können. Es ist beispielsweise nicht möglich, eine übergeordnete Regelung mit Raumthermostat oder ein System mit Thermostatköpfen zu verwenden. Die Regelemente (Ventile der einzelnen Zweige oder Heizkörper) dürfen nicht so geschlossen werden, dass die Fähigkeit des Systems, die Heizleistung des Kessels abzurufen, übermäßig eingeschränkt wird.

#### **5.12.15 Schwerkraftklappe BLAZE HARMONY**

##### **Verwendung:**

Die selbsttätige Klappe BLAZE HARMONY verhindert die Rückzirkulation im Kreislauf „Kessel – Speicher“.

Im Kreislauf „Kessel – Speicher“ kann eine Klappe eingebaut werden, die die Rückzirkulation „Speicher – Kessel“ verhindert, wenn der Speicher aufgeheizt ist und der Kessel über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist. Die Wärmeabgabe, die auf diese Weise in den Heizraum entweicht, ist relativ gering, da die Luftzufuhr zum Kessel im Stillstand durch eine Klappe geschlossen ist (100 – 300 W je nach Temperatur im Speicher). In Heizräumen, die sich im Gebäude befinden, wird diese Wärme zum Heizen genutzt, sodass keine Rückschlagklappe erforderlich ist.

**Beschreibung:**

Das äußere Gehäuse der Klappe besteht aus einem geschweißten Stahlgehäuse mit Zugangsklappen auf beiden Seiten. Die Klappe selbst ist in einem „selbstjustierenden“ Kantenlager gelagert. Die Schließkraft der Klappe wird durch das Gewicht eines versetzten Gegengewichts erzeugt (Schwerkraftprinzip). Sowohl die Klappenlagerung als auch der Dichtungsring (Sitz) bestehen aus rostfreiem Stahl. Die Klappe funktioniert nur in einer Position, in der der Auslass senkrecht nach oben zeigt.

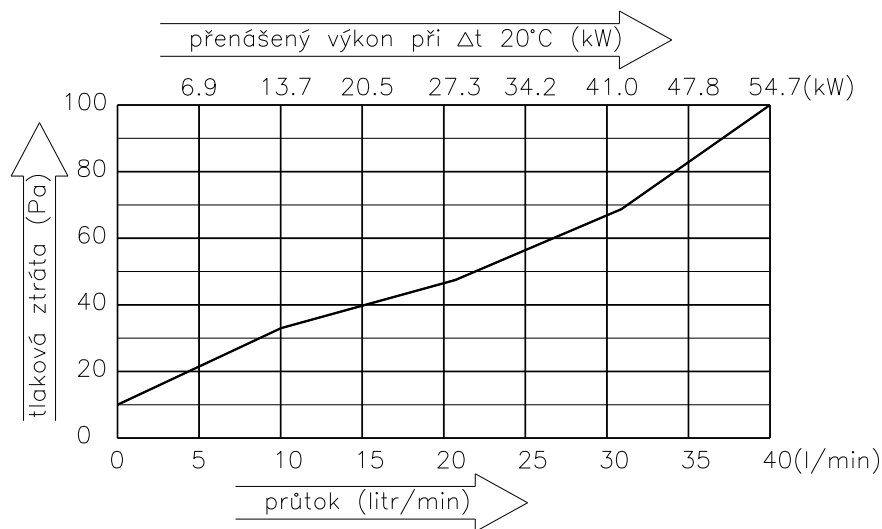
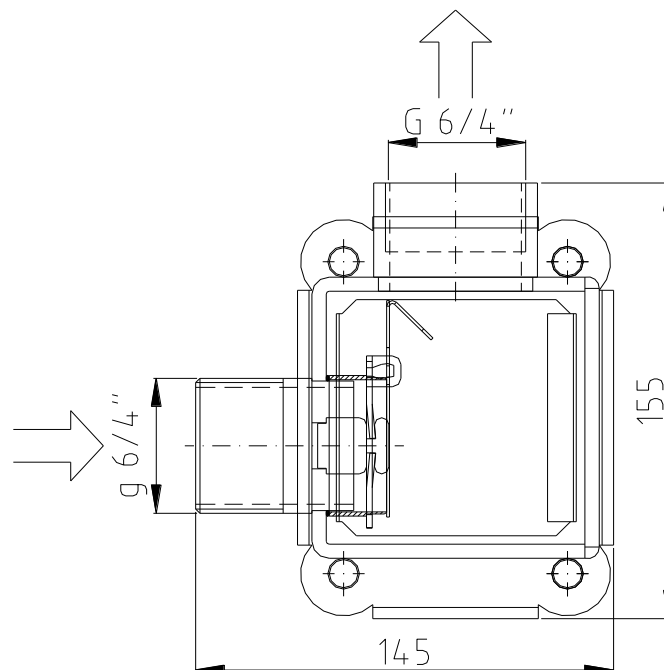
**Parameter:**

Gewicht: 3 kg

Abmessungen: 155 x 145 x 80 mm

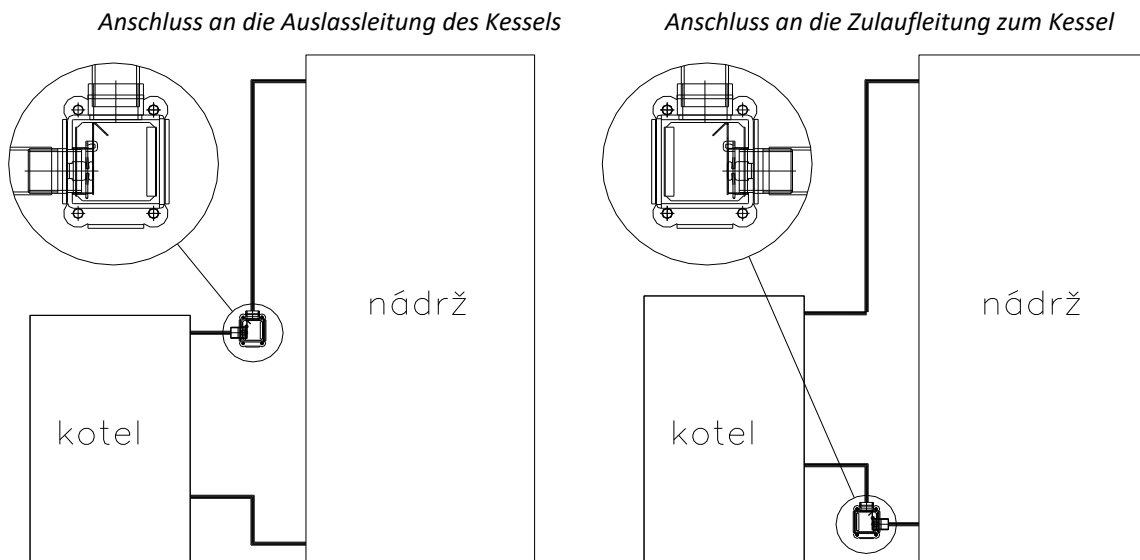
Eingang: 6/4" (Außengewinde)

Ausgang: G 6/4" (Innengewinde)

**Druckverlustdiagramm:****Schema:**

**Einbau:**

1. Die Klappe muss so in die Rohrleitung eingebaut werden, dass ihr Auslass 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 Vorlaufleitung installiert werden – siehe Anschlussbeispiele:

**Wartung, Funktionsprüfung:**

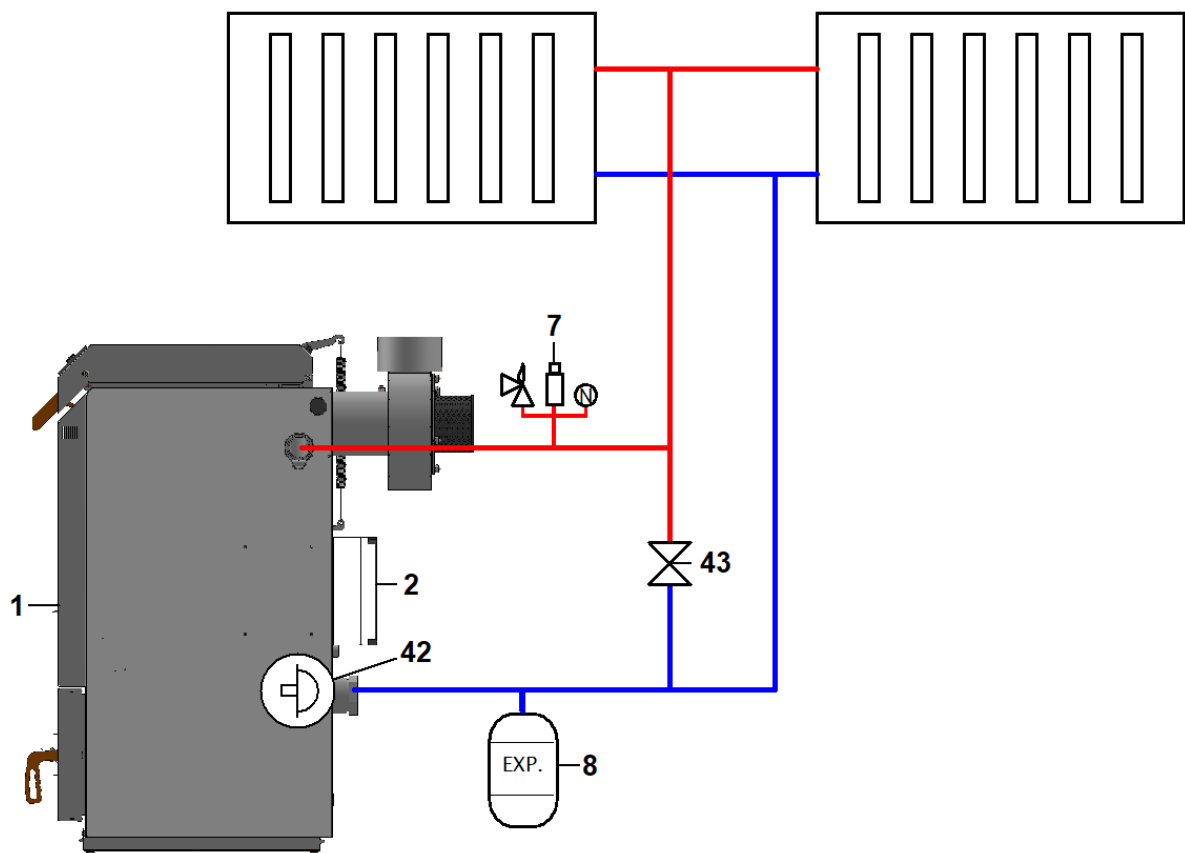
Die Klappe ist wartungsfrei. Die ordnungsgemäße Funktion lässt sich daran erkennen, dass der Kessel nach dem Abschalten abkühlt, auch wenn der Speicher noch warm bleibt. Falls sich der Kessel durch die Wärme aus dem Speicher aufheizt, empfehlen wir, das Wasser abzulassen, den Deckel der Klappe zu entfernen und zu überprüfen, ob der korrekte Sitz der Klappe auf dem Ring (Sitz) nicht durch Verschmutzungen oder Fremdkörper behindert wird. Wenden Sie sich gegebenenfalls an einen Servicetechniker.

## 5.13 Hydraulikschemata



Alle hier dargestellten hydraulischen Schaltpläne dienen lediglich zu Informationszwecken und ersetzen nicht den Heizungsplan! Dieser wird von einem qualifizierten Heizungsplaner erstellt.

### 5.13.1 Schaltplan Nr. 1 – Schwerkraftanschluss



1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI

2 – Regler

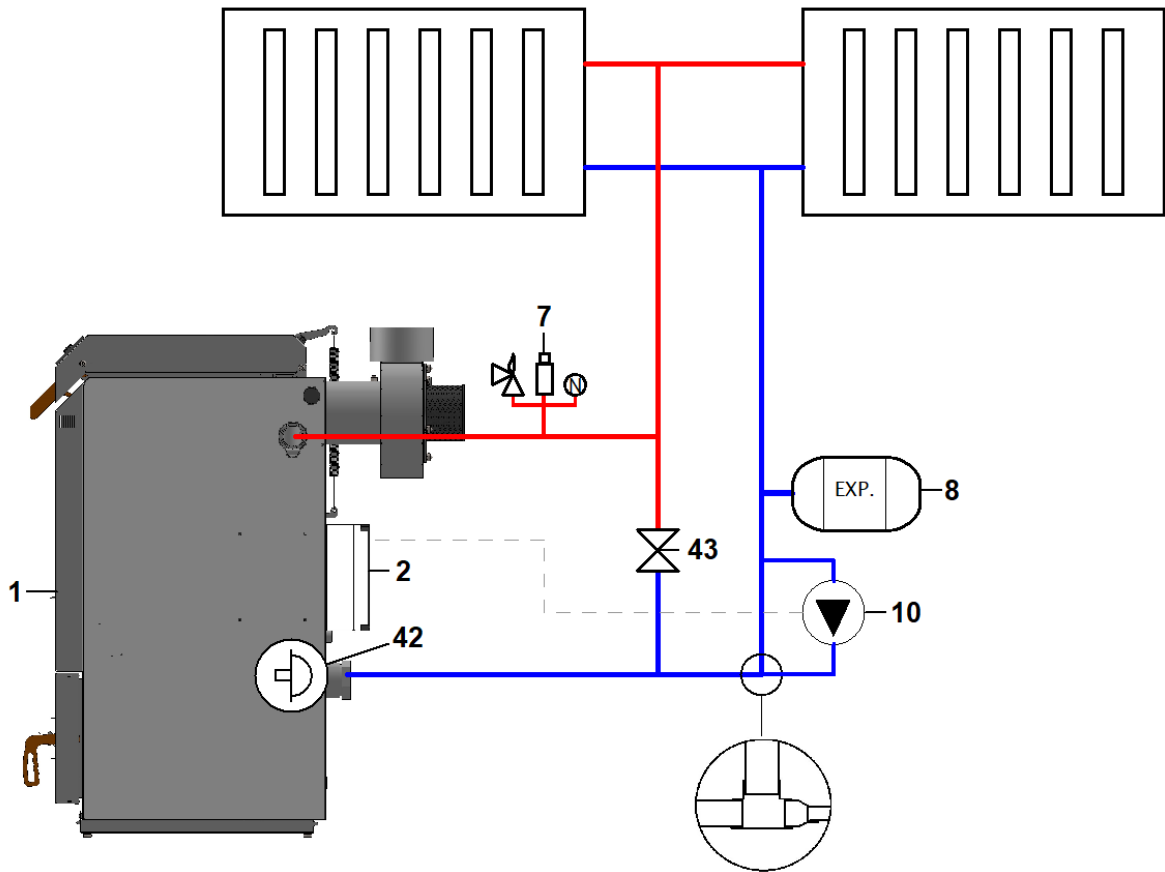
7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)

8 – Ausdehnungsgefäß

42 – Thermostat der integrierten Mischvorrichtung

43 – Ausgleichskugelventil

### 5.13.2 Schaltplan Nr. 2 – Kombierter Anschluss mit Pumpe im Sockelbereich und Injektor



1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI

2 – Regler

7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)

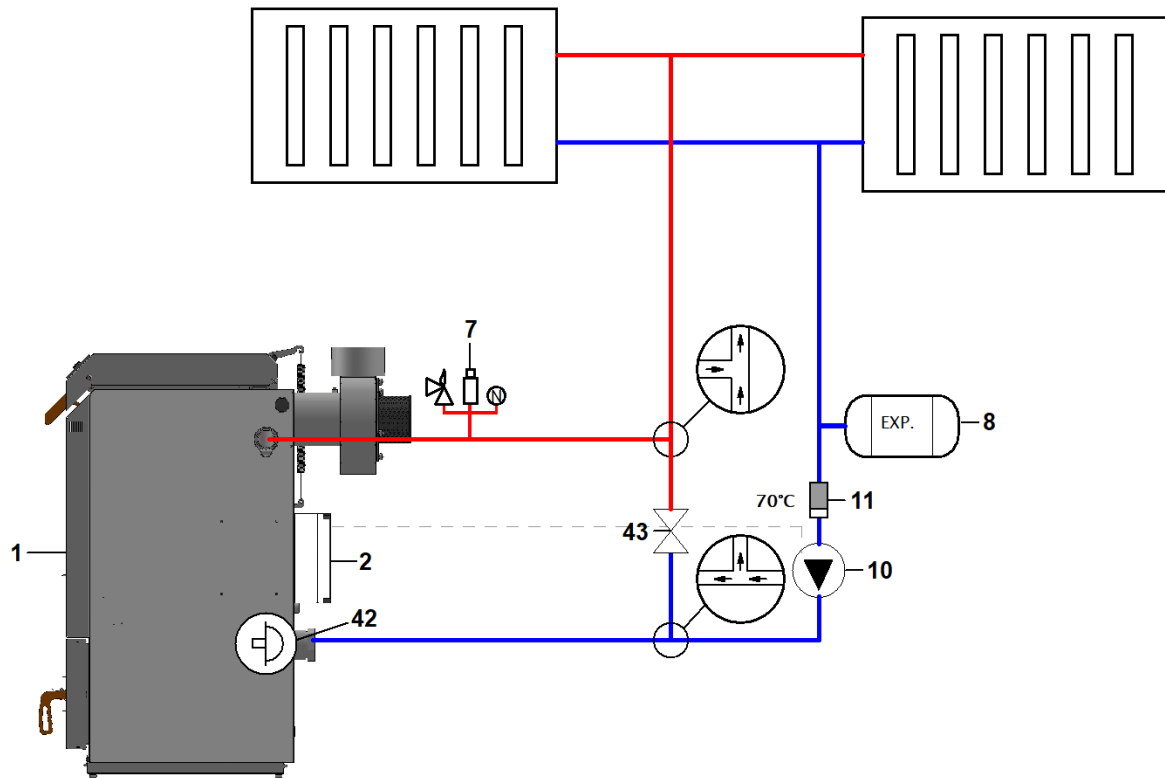
8 – Ausdehnungsgefäß

10 – Kesselpumpe

42 – Thermostat der integrierten Mischanlage

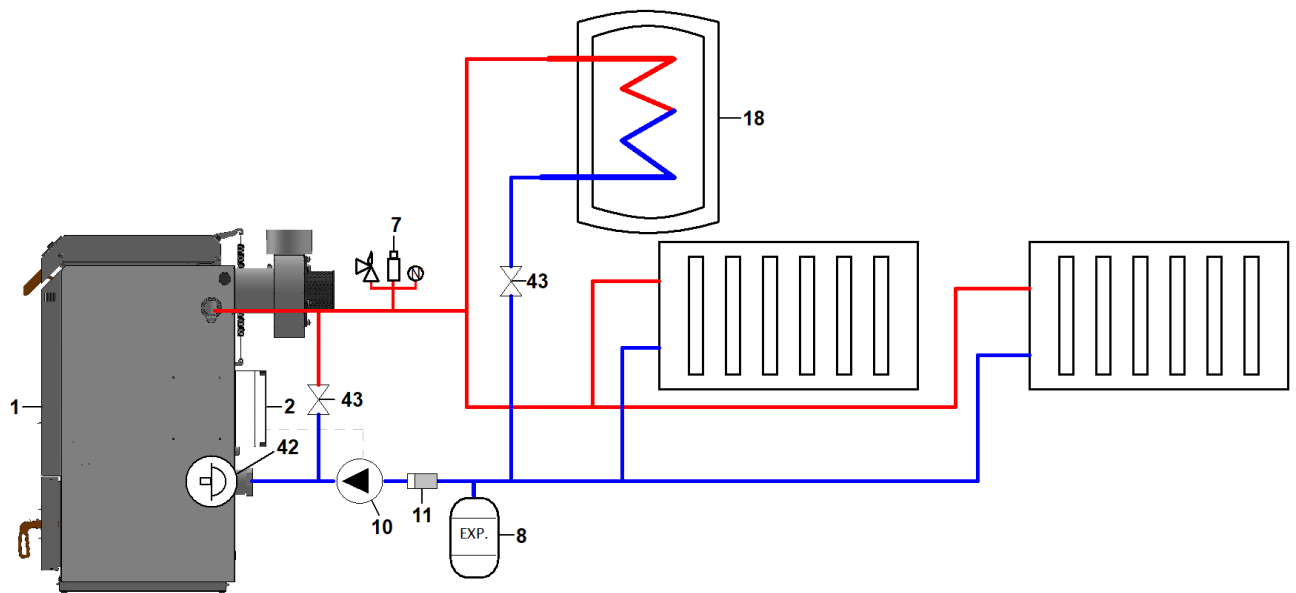
43 – Ausgleichskugelventil

### 5.13.3 Schaltplan Nr. 3 – „ Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung in das Heizungssystem



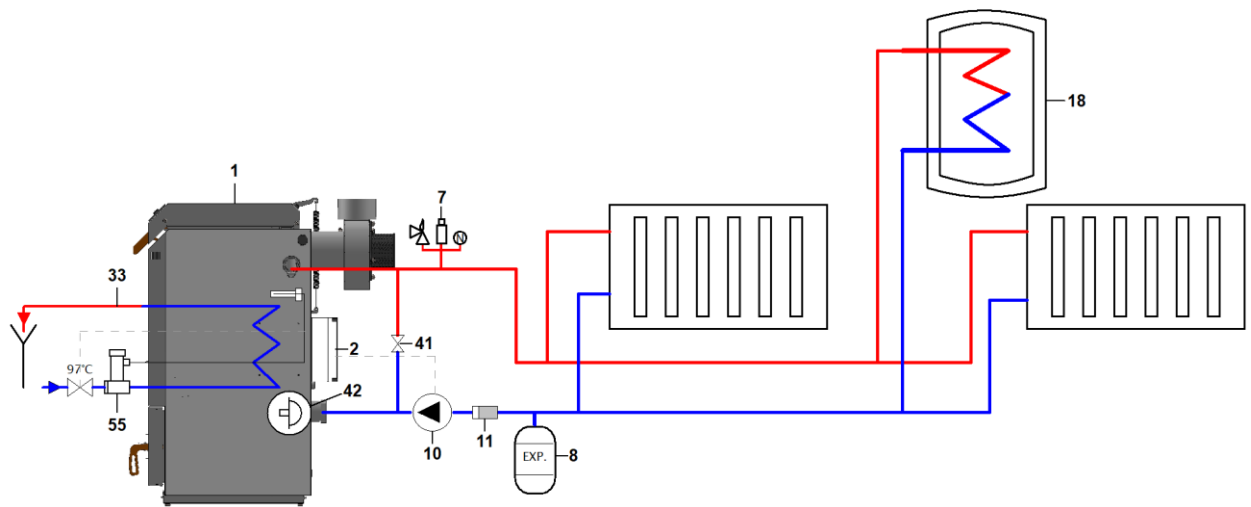
- 1 – Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI
- 2 – Regler
- 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
- 8 – Ausdehnungsgefäß
- 10 – Kesselpumpe
- 11 – Filter
- 42 – Thermostat der integrierten Mischung
- 43 – Ausgleichskugelventil

#### 5.13.4 Schaltplan Nr. 4 – Zwangsanschluss mit selbsttätiger Nachkühlung in den Warmwasserspeicher



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

### 5.13.5 Schaltplan Nr. 5 – Zwangsschaltung mit Notkühlung

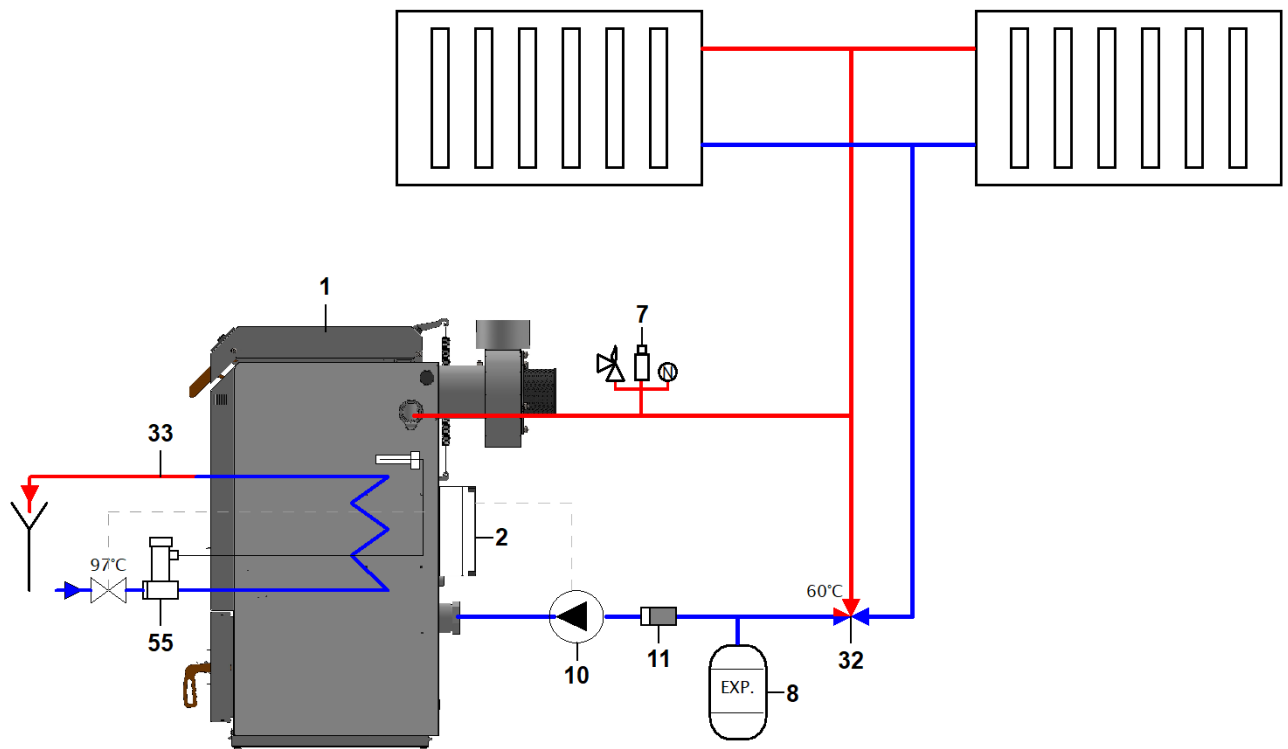


- 1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI
- 2 – Regler
- 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
- 8 – Ausdehnungsgefäß
- 10 – Kesselpumpe
- 11 – Filter
- 18 – Warmwasserspeicher
- 33 – System zur automatischen Nachkühlung
- 42 – Thermostat der integrierten Mischvorrichtung
- 43 – Ausgleichskugelventil
- 55 – Thermostatisches Nachkühlventil

### 5.13.6 Schaltplan Nr. 6 – Zwangsanschluss mit thermostatischem Mischventil und Notnachkühlung

Beispiel für den Einbau in einen bestehenden Kreislauf, in dem bereits ein Rücklaufschutz (z. B. durch einen Ladomat, ein thermostatisches Dreiwege-Mischventil usw.) realisiert wurde. Das Thermostat des integrierten Mischventils muss aus dem Kessel ausgebaut werden.

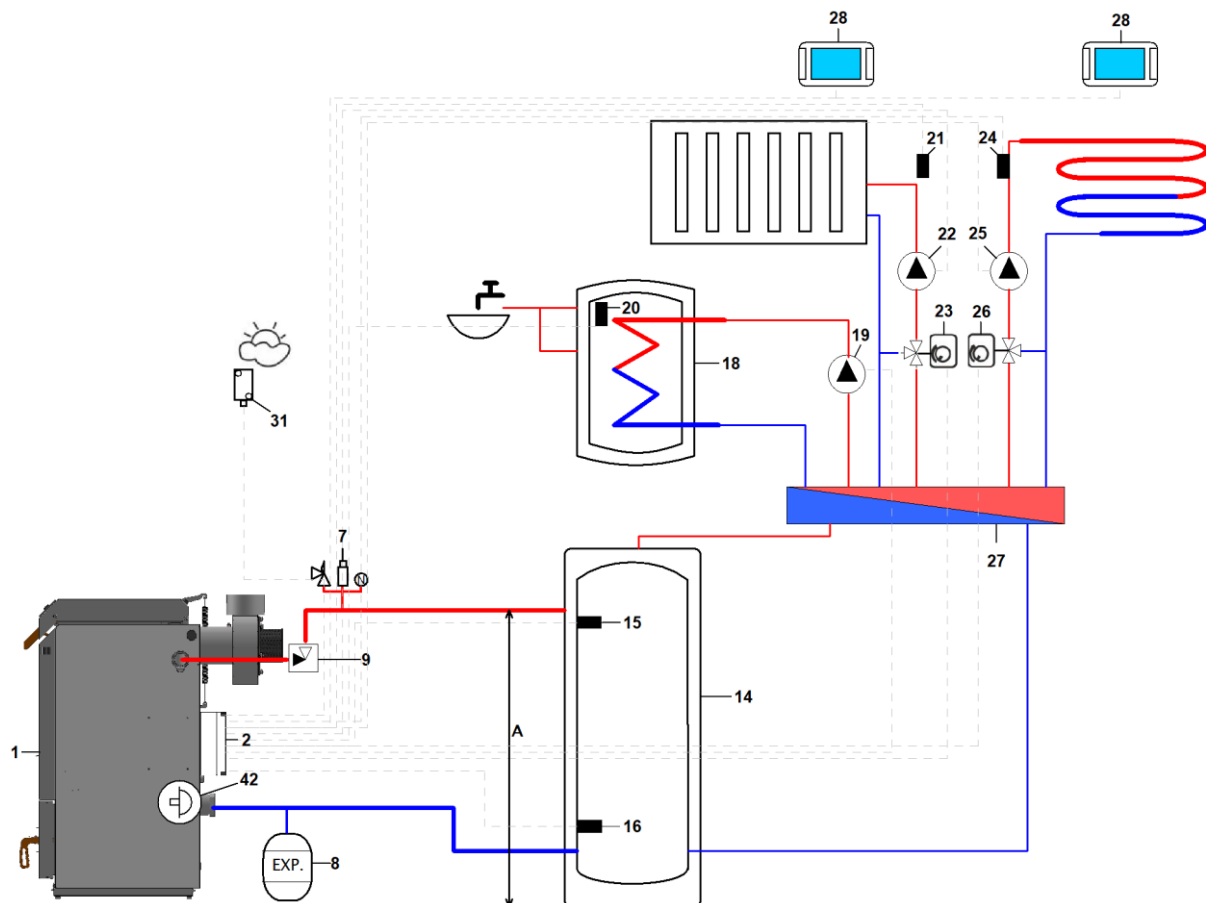
Das automatische Nachkühlsystem (33) zur Ableitung von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.



- 1 – Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI
- 2 – Regler
- 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
- 8 – Ausdehnungsgefäß
- 10 – Kesselpumpe
- 11 – Filter
- 32 – Thermostatisches Mischventil
- 33 – System zur automatischen Nachkühlung
- 55 – thermostatisches Nachkühlventil

### 5.13.7 Schaltplan Nr. 7 – Schwerkraftbetrieb mit Speicher

Das automatische Nachkühlsystem zur Ableitung von überschüssiger Wärme ist nicht angeschlossen.



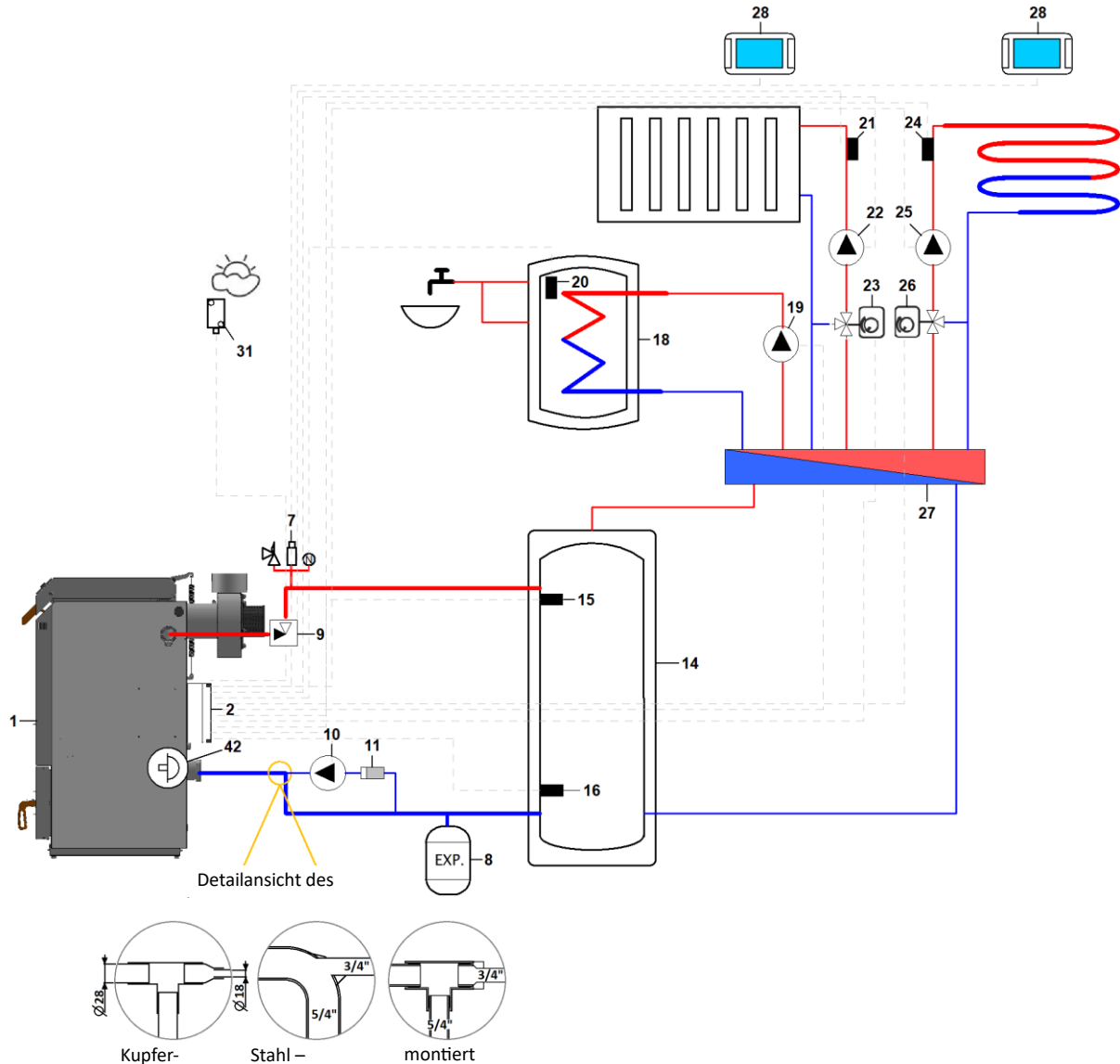
- |                                                                         |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI                                      | 20 – Warmwassertempersensor (CT10)            |
| 2 – Regler                                                              | 21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)            |
| 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil) | 22 – Pumpe für MIX 1                          |
| 8 – Ausdehnungsgefäß                                                    | 23 – Antrieb des Mischventils MIX 1           |
| 9 – Spezielle selbsttätige Rückschlagklappe                             | 24 – Temperatursensor MIX 2 (CT10)            |
| 14 – Speicher                                                           | 25 – Pumpe für Mischkreis 2                   |
| 15 – Oberer Sensor des Speichers (CT10)                                 | 26 – Antrieb des Mischventils von MIX 2       |
| 16 – Unterer Fühler des Speichers (CT10)                                | 27 – Verteiler                                |
| 18 – Warmwasserspeicher                                                 | 28 – Raumbedienfeld eSTER                     |
| 19 – Warmwasserpumpe                                                    | 31 – Außentempersfühler (CT10-P)              |
|                                                                         | 42 – Thermostat für integrierte Mischfunktion |

**Tabelle der Bedingungen für den selbstansaugenden Anschluss des Kessels an einen Speicher – siehe Kap. 5.12.4.**

### 5.13.8 Schaltplan Nr. 8 – Kombiniertes Anschluss mit Speicher und Injektor

Wird dort eingesetzt, wo die Bedingungen keine ausreichende selbsttätige Zirkulation „Kessel – Speicher“ zulassen. Die selbsttätige Zirkulation kann den Speicher beispielsweise nur zu 50–70 % seiner Kapazität aufladen.

Das automatische Nachkühlssystem zur Ableitung von überschüssiger Wärme ist nicht angeschlossen.



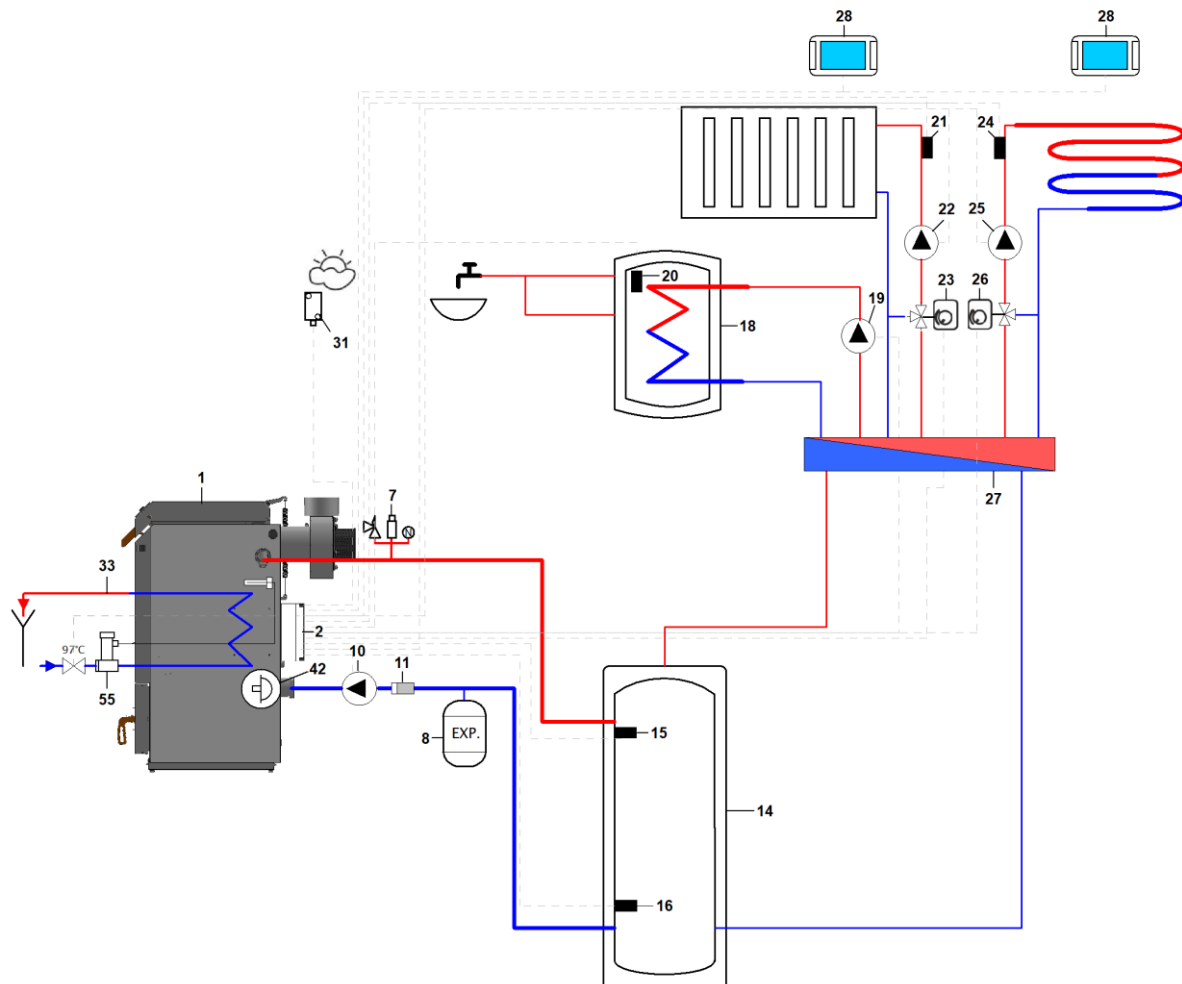
- 1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI
- 2 – Regler
- 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
- 8 – Ausdehnungsgefäß
- 9 – Spezielle selbsttätige Rückschlagklappe
- 10 – Kesselpumpe
- 11 – Filter
- 14 – Speicher
- 15 – oberer Sensor des Speichertanks (CT10)
- 16 – Unterer Sensor des Speichers (CT10)
- 18 – Warmwasserspeicher

- 19 – Warmwasserspeicherpumpe
- 20 – Warmwassertempersensor (CT10)
- 21 – Temperatursensor MIX 1 (CT10)
- 22 – Pumpe von MIX 1
- 23 – Antrieb des Mischventils von MIX 1
- 24 – Temperatursensor MIX 2 (CT10)
- 25 – Pumpe von MIX 2
- 26 – Antrieb des Mischventils von MIX 2
- 27 – Verteiler
- 28 – Raumbedienfeld eSTER
- 31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
- 42 – Thermostat für integrierte Mischung

### 5.13.9 Schaltplan Nr. 9 – Zwangsumwälzbetrieb mit Speicher

Wird dort eingesetzt, wo die Bedingungen nicht einmal eine teilweise selbsttätige Zirkulation „Heizkessel – Speicher“ zulassen.

Das System zur automatischen Nachkühlung zur Ableitung von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.

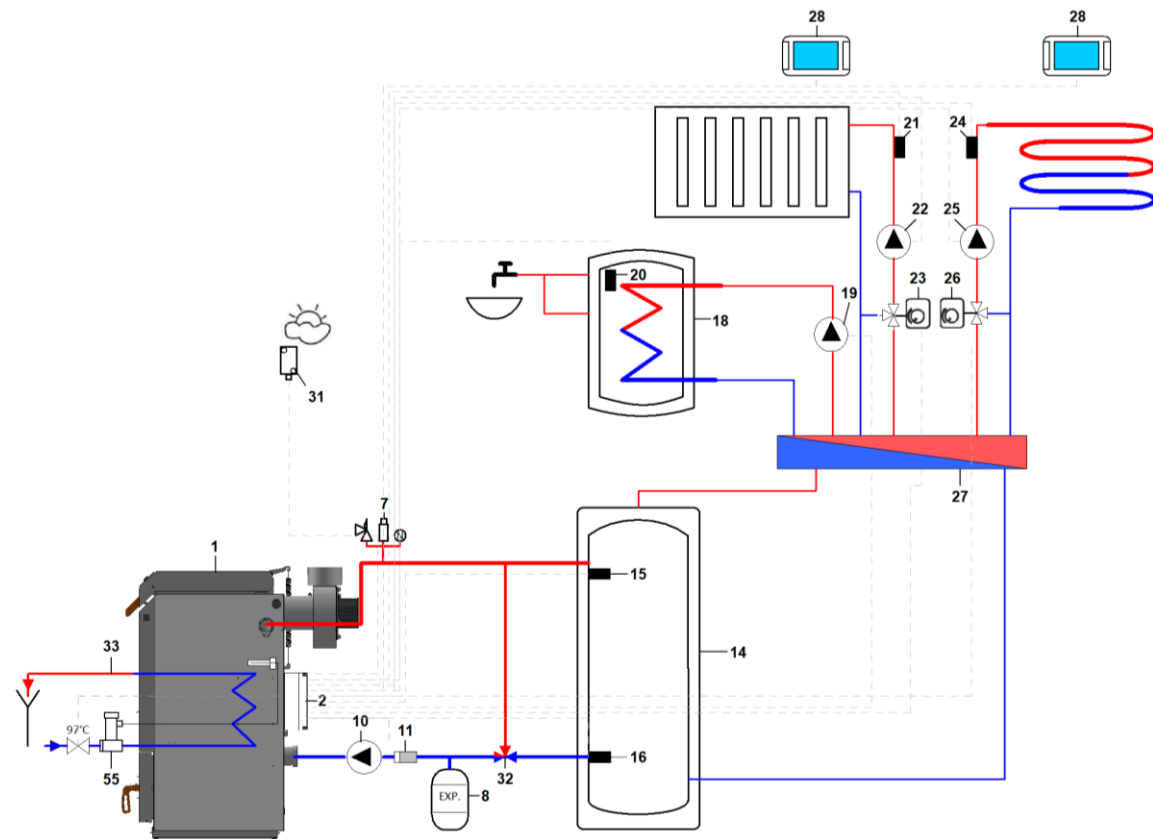


- |                                                                         |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1 – Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI                                      | 22 – Pumpe für MIX 1                          |
| 2 – Regler                                                              | 23 – Antrieb des Mischventils MIX 1           |
| 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil) | 24 – Temperatursensor MIX 2 (CT10)            |
| 8 – Ausdehnungsgefäß                                                    | 25 – Pumpe für Mischkreis 2                   |
| 10 – Kesselpumpe                                                        | 26 – Antrieb des Mischventils von MIX 2       |
| 11 – Filter                                                             | 27 – Verteiler                                |
| 14 – Speicher                                                           | 28 – Raumregler eSTER                         |
| 15 – Oberer Sensor des Speicherbehälters (CT10)                         | 31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)           |
| 16 – Unterer Sensor des Speichertanks (CT10)                            | 33 – System zur automatischen Nachkühlung     |
| 18 – Warmwasserspeicher                                                 | 42 – Thermostat für integrierte Mischfunktion |
| 19 – Warmwasserspeicherpumpe                                            | 55 – Thermostatventil für die Nachkühlung     |
| 20 – Warmwassertemperatursensor (CT10)                                  |                                               |
| 21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)                                      |                                               |

### 5.13.10 Schaltplan Nr. 10 – Zwangsschaltung mit thermostatischem Mischventil, Speicher und Notnackkühlung

Beispiel für den Anschluss an einen bestehenden Kreislauf, in dem bereits ein Rücklaufschutz realisiert wurde (z. B. durch einen Ladomat, ein thermostatisches Dreiwege-Mischventil usw.). Der Thermostat der integrierten Mischung muss aus dem Kessel ausgebaut werden.

Das automatische Nachkühlssystem (33) zur Ableitung von überschüssiger Wärme ist angeschlossen.



- 1 – Kessel BLAZE PRAKTIK COMBI
- 2 – Regler
- 7 – Sicherheitsgruppe (Entlüftungsventil, Manometer, Sicherheitsventil)
- 8 – Ausdehnungsgefäß
- 10 – Kesselpumpe
- 11 – Filter
- 14 – Speicher
- 15 – Oberer Sensor des Speicherbehälters (CT10)
- 16 – Unterer Sensor des Speichertanks (CT10)
- 18 – Warmwasserspeicher
- 19 – Warmwasserspeicherpumpe
- 20 – Warmwassertempersensor (CT10)
- 21 – Temperaturfühler MIX 1 (CT10)

- 22 – Pumpe für MIX 1
- 23 – Antrieb des Mischventils MIX 1
- 24 – Temperatursensor MIX 2 (CT10)
- 25 – Pumpe für Mischung 2
- 26 – Antrieb des Mischventils von MIX 2
- 27 – Verteiler
- 28 – Raumbedienfeld eSTER
- 31 – Außentemperaturfühler (CT10-P)
- 32 – Thermostatisches Mischventil
- 33 – System zur automatischen Nachkühlung
- 55 – Thermostatventil für die Nachkühlung

## 5.14 Anschluss der automatischen Nachkühlung

Zur Kühlung wird Brauchwasser aus dem Wasserversorgungsnetz mit einem Eingangsdruck von 2–4 bar und einer Temperatur von bis zu 25 °C verwendet. Bei höherem Druck muss ein Druckminderer eingebaut 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 Nachkühlarmatur wird in den Sumpf (42) eingeschraubt. Der Auslass aus dem Kühlkreislauf wird z. B. mittels eines Schlauchs in die Kanalisation geleitet. Wir empfehlen, am Einlass des Kühlkreislaufs einen Filter anzubringen.

Übersteigt die Wassertemperatur im Kessel 97 °C, 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 EINLASS des Kühlwassers in den Wärmetauscher zu achten.**



**Der Sicherheitskühlwärmetauscher DARF NICHT unter Dauerdruck stehen, da sonst die Gefahr einer Beschädigung besteht.**

## 5.15 Elektrischer Anschluss

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

## 5.16 Einstellung des Brenners vor der ersten Inbetriebnahme

Schließen Sie den Kessel an das Stromnetz an. Auf dem Display des Reglers werden die Meldung „Kessel ausgeschaltet“ und die aktuelle Uhrzeit angezeigt.

### 5.16.1 Befüllen des Brennstoffzuführers mit Pellets

- Entfernen Sie den flexiblen Schlauch mit dem Metallanschlussstutzen (siehe Kap. 4.4., Pos. 6 und 7) vom Brenner und legen Sie ihn in einen vorbereiteten Behälter.
- Rufen Sie das Menü auf: **Serviceeinstellungen -> Manuelle Steuerung -> Zuführung**
- Aktivieren Sie diese Funktion und warten Sie, bis der Zuführer vollständig mit Pellets befüllt ist.
- Lassen Sie den Zuführer nach dem vollständigen Befüllen noch 2–3 Minuten weiterlaufen, damit er sich tatsächlich über die gesamte Länge füllt.
- Setzen Sie den flexiblen Schlauch mit dem Metallanschlussstutzen wieder auf den Brenner.



**ACHTUNG!** Die vollständige Befüllung des Pelletförderers ist für eine erfolgreiche Zündung der Pellets im Brenner unerlässlich. Das manuelle Befüllen des externen Pelletförderers muss vor dem ersten Anheizen erfolgen oder in Fällen, in denen der Vorratsbehälter beim letzten Betrieb vollständig entleert wurde.

#### 5.16.2 Kalibrierung des Brennstoffzuführers

- Vergewissern Sie sich vor Beginn der Kalibrierung, dass der externe Zuführer ordnungsgemäß mit Pellets befüllt ist – siehe Kap. 5.16.1.
- Entfernen Sie das Ende des flexiblen Schlauchs mit dem Metallstutzen (siehe Kap. 4.4., Pos. 6 und 7) vom Brenner und legen Sie es in einen geeigneten Behälter.
- Rufen Sie das Menü auf: **Menü -> Kesseleinstellungen -> Einstellungen – PELLETBRENNER -> Zuführung -> Leistungstest der Zuführung**
- Starten Sie den Test mit der Auswahl von START. Der Test des Zuführers dauert 6 Minuten. Während dieser Zeit werden die Pellets kontinuierlich zugeführt. Am Ende des Tests schaltet sich der Zuführer automatisch aus.
- Wiegen Sie das Netto-Gewicht (!!!) der Pellets, die der Förderer während des Tests in den Behälter befördert hat.
- Rufen Sie das Menü auf: **Menü -> Kesseleinstellungen -> Einstellungen – PELLETBRENNER -> Zuführung -> Brennstoffgewicht beim Leistungstest** und geben Sie dort diesen Wert ein.
- Setzen Sie das freie Ende des flexiblen Schlauchs wieder auf den Brenner.



**Wenn die Kalibrierung des Brennstoffzuführers nicht konsequent gemäß den angegebenen Anweisungen durchgeführt wird, kann dies zu einer Fehlfunktion des Kessels führen. Es wird dann eine andere Menge an Pellets in den Brenner befördert als erforderlich.**



**Die Kalibrierung des Brennstoffzuführers muss jedes Mal vor der Verwendung einer neuen Pelletsorte oder nach einer Änderung der Neigung des Zuführers vom Vorratsbehälter durchgeführt werden.**



**Eine detaillierte Anleitung und weitere Informationen zur Kalibrierung des Brennstoffzuführers finden Sie in der Bedienungsanleitung des Reglers (separates Dokument).**

#### 5.16.3 Einstellung der Gebläseleistung

Die Einstellung der Gebläseleistung erfolgt unter:

**Menü -> Kesseleinstellungen -> Einstellungen – PELLETBRENNER**

- Die Gebläseleistung lässt sich in drei Stufen einstellen: für die minimale, mittlere und maximale Brennerleistung.

- Die Ventilatorparameter sind werkseitig voreingestellt, jedoch ist es je nach Schornsteintyp, Druckverlusten usw. manchmal erforderlich, diese Einstellungen anzupassen.
- Die ideale Lösung für die jeweilige Anlage ist die Einstellung des Gebläses mithilfe eines Abgasanalysators (durch Messung der CO-Emissionen).
- Eine weitere Möglichkeit ist eine Sichtprüfung, bei der während des stabilen Betriebs des Brenners (nach mindestens 1 Stunde Brennerbetrieb) die Farbe des aus dem Schornstein austretenden Rauchs beurteilt wird:
  - grau bis schwarz – Anzeichen für Luftmangel bei der Verbrennung – Gebläseleistung erhöhen.
  - unsichtbar – die aus dem Schornstein austretenden Abgase verursachen Luftverwirbelungen – die Gasfeuchtigkeit liegt über dem Taupunkt – der Ventilator ist richtig eingestellt.
  - Weiß – dies ist das Ergebnis der Kondensation von Dämpfen, was bedeutet, dass der CO-Wert niedrig ist – der Ventilator ist richtig eingestellt.
- Ein weiteres Anzeichen für die richtige Einstellung der Verbrennungsparameter ist eine geruchlose, hellgelbe Flamme, die aus der Brennkammer des Brenners austritt.

## 6 Bedienung des Kessels durch den Benutzer

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

### 6.1 Erstinbetriebnahme

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 Verbrennungsdauer der Brennstoffcharge ist infolgedessen entsprechend kürzer. Innerhalb von 2 bis 5 Betriebstagen bedecken sich die Wärmeübertragungsflächen mit einer üblichen Ablagerungsschicht, und der auf dem Display angezeigte Wert entspricht dann dem tatsächlichen Wert.

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

Der oben beschriebene Sachverhalt stellt keinen Mangel dar.

### 6.2 Anheizen

Vor der Inbetriebnahme 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. 5.12.6).
- Die Funktionsfähigkeit des Heizungssystems (Umwälzpumpen, Wassermenge, Wasserdruck, Entlüftung, kein Einfrieren, ...).
- Dichtheit der oberen und unteren Türen.

- Funktionsfähigkeit der Rauchgasleitungen (Zustand, Dichtheit, ...).
- Funktionsfähigkeit der Beschickungs- und Brennkammer (Zustand, korrekter Einbau der Keramikformteile, ...).
- Sind der seitliche und hintere Wärmetauscher sowie die Brenn- und Beschickungskammer nicht übermäßig verschmutzt?
- Ob sich Fremdkörper im Kessel befinden.
- Funktionsfähigkeit der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen des Kessels und der Heizungsanlage (Sicherheitsventile, Kesselwassertemperaturregler, Thermostate, ...).
- Anschluss des Kessels an das Stromnetz (230 V/50 Hz).

[Link zum Video – Erstbefeuern](#)



Das Anheizen des Kessels erfolgt wie folgt:

- 1) Wir heben den Türgriff an und warten einige Sekunden, bis der Ventilator mit voller Leistung läuft.
- 2) Befinden sich am Boden des Kessels ausreichend verkohlte Rückstände (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 Stückchen Brennstoff nach. Dadurch erreichen wir, dass die Flammen nicht nach oben schießen, sondern durch die Kohleschicht strömen und diese so entzünden.
- 3) Befindet sich am Kesselboden keine ausreichende Schicht aus verkohlten Rückständen, legen wir kleinere Holzscheite in die Beschickungskammer. Wir legen sie so, dass zwischen ihnen Lücken entstehen (über Kreuz). Diese Schicht sollte den unteren, sich verjüngenden Teil der Beschickungskammer in etwa ausfüllen. Auf diese Schicht legen wir kleine Holzspäne oder Holzabschnitte. Auf die Späne legen wir angezündetes, zerknülltes Papier. Es ist ratsam, dass das Papier die gesamte Fläche des eingelegten 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) Wir schließen die obere Tür so, dass sie 1 bis 2 cm offen bleibt. Dies erreichen wir, indem wir die Tür bei gedrücktem Schließgriff schließen. Wir lassen das Feuer je nach Bedarf ca. 5 Minuten anbrennen.
- 5) Wenn wir uns vergewissert haben, dass das Feuer angezündet ist (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 korrekt durchgeführter Anheizung erreicht der Kessel innerhalb von ca. 30 Minuten seine Nennleistung. Sollte die Flamme erlöschen oder nachlassen, kann die obere Tür kurz geöffnet werden, um das Feuer wieder anzufachen.



*Nach dem Anheizen hält der Regler die Kesselleistung auf einem höheren Wert, damit das Brennmaterial ausreichend entzündet wird und sich die Ausmauerung erwärmt. Anschließend schaltet er automatisch auf den vom Bediener eingestellten Wert um.*



**Zum Anheizen dürfen keine brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden. Während des Betriebs ist es verboten, die Nennleistung des Kessels in irgendeiner unzulässigen Weise zu überschreiten.**



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



Überprüfen Sie insbesondere vor der ersten Inbetriebnahme des Kessels, aber auch nach dessen Reinigung, den korrekten Einbau der Keramikteile in der Brennkammer. Ein falscher Einbau verschlechtert die Verbrennungsqualität, wodurch sich im Kessel und im Schornstein übermäßige Ablagerungen bilden. Wichtig ist auch die Anbringung der Blindstopfen unter den hinteren Formstücken, da es sonst zu Schäden am Kessel kommen kann.

### 6.3 Belege

- 1) Heben Sie den Griff der oberen Tür an und warten Sie einige Sekunden, bis der Ventilator mit voller Leistung läuft und eventuelles Holzgas aus der Beschickungskammer absaugt. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich kein dichter Rauch in der Beschickungskammer befindet und es nicht zu einer plötzlichen Entzündung kommen kann, können Sie die Tür vollständig öffnen.
- 2) Füllen Sie die Nachlegekammer mit Brennstoff auf. Ist die Grundsicht zu dünn, legen Sie einige kleinere Brennstoffstücke darauf.
- 3) Schließen wir die obere Tür. Der Regler schaltet nach 2 Minuten (Standardeinstellung) automatisch in den Modus „ANZÜNDEN“ oder „BETRIEB“ um, je nach aktueller Abgastemperatur.
- 4) Sollte in der Brennkammer keine Flamme entstehen oder diese nach kurzer Zeit erlöschen, öffnen wir die obere Klappe erneut ein wenig und lassen das Brennmaterial einige Minuten lang anglühen.



**Die glühende Grundsicht darf nicht durchwühlt oder zusammengedrückt werden, damit die Düse nicht verstopft wird.**

Wir legen **die Holzscheite** dicht aneinander in die Beschickungskammer, sodass zwischen ihnen so wenig Freiraum wie möglich bleibt. Die ersten Holzscheite sollten kleiner sein, damit die Brennstoffcharge leichter entflammt. Die letzten Holzscheite sollten wiederum kleiner sein, da sie sich besser auf die Grundsicht verteilen.

Wir verhindern **das Verrauchen beim Nachlegen**, indem wir erst dann nachlegen, wenn die vorherige Brennstoffcharge so weit abgebrannt ist, dass sich in der Brennkammer nur noch glühende Kohlenreste – die Grundsicht – befinden.

Man kann so nachlegen, dass man zunächst die Tür nur teilweise öffnet und nur 3 bis 4 Holzscheite nachlegt. Dadurch wird die glühende Schicht abgedeckt und es wird nicht so viel Rauch freigesetzt. Anschließend öffnet man die Tür vollständig und legt weiteres Brennmaterial nach.

Sollte es beim Nachlegen zu Rauchentwicklung im Heizraum kommen, überprüfen Sie, ob der Abgasweg (Rauchrohr, Schornstein) nicht verstopft ist und ob eine ausreichende Luftzufuhr in den Heizraum gewährleistet ist. Öffnen Sie beim Nachlegen gegebenenfalls das Fenster im Heizraum einen Spalt breit.

Nach dem Nachlegen und Schließen der Nachlegeklappe reinigen Sie den hinteren Wärmetauscher durch Betätigen des Turbulatorhebels. Der Turbulatorhebel muss stets in beide Endpositionen bewegt werden. Lassen Sie den Hebel in der unteren Position (sofern er nicht durch das Eigengewicht der Turbulatoren von selbst absinkt). Führen Sie die Reinigung des Wärmetauschers mit dem Hebel nach jedem Nachlegen durch.



**Öffnen Sie während des Kesselbetriebs nicht die untere Tür. Dadurch wird die Verbrennung unterbrochen und es besteht die Gefahr, dass Rauch in den Heizraum gelangt.**

## 6.4 Menge des nachgeladenen Brennstoffs, Nachladeintervalle

In der Regel wird die gesamte Brennstoffkammer befüllt. **Bei geringem Wärmeentzug durch das Heizsystem und einem vorgewärmten Speicher ist es jedoch erforderlich, die Nachlegeintervalle zu verlängern oder geringere Brennstoffmengen nachzulegen.** Wir raten jedoch davon ab, weniger als die Hälfte des Volumens der Beschickungskammer zu befüllen. Bei einer geringen Brennstoffmenge kann sich die Brenndauer so stark verkürzen, dass keine hochwertige Glutschicht entstehen kann. Der Restbrennstoff ist dann nicht vollständig verkohlt und glimmt weiter. Schalten Sie bei einer geringeren Brennstoffmenge die Funktion „Automatische Glutschicht“ aus.



**Legen Sie kein Brennstoff nach, wenn der Speichertank voll ist und die freigesetzte Wärme nicht aufnehmen kann! Es besteht die Gefahr einer Überhitzung und einer Notabschaltung des Kessels.**

Sollte das Heizsystem nicht in der Lage sein, die Wärme aus der Brennstoffcharge aufzunehmen, käme es zu einer Überhitzung (Wassertemperatur über 95 °C) und zu einer Notabschaltung des Kessels mit unverbranntem Brennstoff. Der unverbrannte Brennstoff glimmt während des Stillstands weiter, und die Abgas- und Luftkanäle des Kessels verstopfen durch Feuchtigkeit und Teer. Dies beeinträchtigt die ordnungsgemäße Funktion, verkürzt 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 erfasst und im Speicher des Reglers gespeichert. Wenn sie 200 Stunden überschreitet, erlischt die Garantie für den Kessel.**



*Der Stillstand im Glühzustand erfolgt mit einer Grundglühschicht aus verkohlten Brennstoffresten mit geringem Gehalt an flüchtigen Bestandteilen und Feuchtigkeit.*

## 6.5 Einstellung der Sollleistung „ “ des Kessels

Die Leistung des Kessels lässt sich über zwei Parameter steuern, die am Regler eingestellt werden:

- Maximale Wassertemperatur im Kessel (70 – 95 °C)
- Sollleistung – VERGASUNG VON HOLZ (30 – 100 %)

Wir empfehlen, den Parameter „*Maximale Wassertemperatur im Kessel*“ auf 95 °C einzustellen und die Kesselleistung durch Einstellen des Parameters „*Gewünschte Leistung – VERGASUNG VON HOLZ*“ zu regeln.

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



Der Regler hält stets in erster Linie die eingestellte Kesselleistung aufrecht. Ist die gewünschte Kesselleistung zu hoch und steigt die Wassertemperatur bis zum Wert „Maximale Wassertemperatur im Kessel“ an, beginnt der Regler automatisch, die Kesselleistung zu reduzieren.

## 6.6 Automatische Nachglühfunktion

Der Kessel ist mit einer sogenannten automatischen Glutregelung ausgestattet, die es ermöglicht, den Ventilator abzuschalten, noch bevor die Brennstoffcharge vollständig verglüht ist. So bleibt im Kessel noch 6 bis 10 Stunden lang eine glühende Grundsicht erhalten, sodass kein erneutes Anheizen erforderlich ist. Die Erkennung des Ausbrennens der Grundsicht erfolgt durch einen beweglichen Erfassungsarm an der Stirnwand der Beschickungskammer. Nach dem Einfüllen wird dieser Arm durch den Brennstoff an die Wand gedrückt. Im Betrieb sinkt der Brennstoffstand allmählich ab, und der Arm wird nach und nach freigelegt. Wenn der Brennstoffpegel bis unter das Ende des Erfassungsarms absinkt, löst sich der Arm und neigt sich unter der Wirkung eines Gegengewichts in die Beschickungskammer. Dadurch wird im Luftpanel ein Sensor aktiviert, der dem Regler mitteilt, dass sich im Kessel eine Grundsicht mit der maximal eingestellten Größe (100 %) befindet.

Auf dem Display des Reglers wird im Bereich mit den Informationen zur Kesselleistung ein rotes Holzscheit angezeigt. Ist der Parameter „Größe der Glutsicht“ auf 100 % eingestellt, schaltet der Regler den Kessel unmittelbar nach dem Kippen des Erfassungsarms in den Glutsicht-Stillstand. Ist die Größe der Glutsicht auf einen niedrigeren Wert (90 bis 10 %) eingestellt, läuft der Kessel noch eine gewisse Zeit im BETRIEB-Modus weiter, damit ein Teil des Restbrennstoffs noch nachbrennt und die Glutsicht die gewünschte Größe erreicht. Während dieses Nachbrennens blinkt das Symbol des Holzscheits auf dem Display.

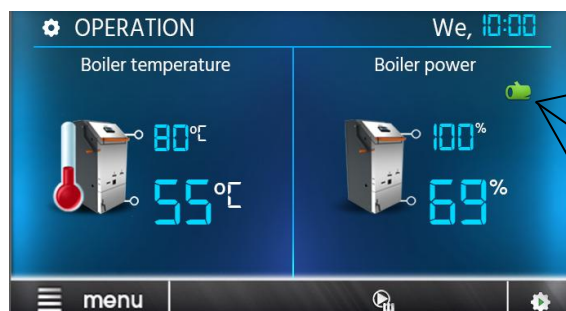
Nach dem anschließenden Nachlegen wird der Detektionsarm erneut durch das Brennmaterial an die Wand gedrückt, und die Farbe des Holzscheits auf dem Display wechselt zu Gelb, später zu Grün.

Durch das Öffnen der Nachlegeklappe drückt der mit der Klappe gekoppelte Andruckmechanismus den Sensorarm an die Wand der Nachlegekammer, damit er das Einlegen von Brennstoff nicht behindert. Beim Schließen der Klappe gibt der Andruckmechanismus den Sensorarm wieder frei.



**Wird die Beschickungsklappe im STOP-Modus länger als 10 s (einstellbarer Parameter) geöffnet, erfolgt eine Umschaltung in den ANZÜNDMODUS. Wird kein neues Brennmaterial nachgelegt, brennt die verbleibende Grundsicht 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 dünne Brennstoffschicht im Kessel befindet.



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



Rot – Im Kessel ist kein Brennstoff vorhanden.



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

Farbige Anzeige des Brennstoffstands

**Die Größe der Grundsicht kann als Benutzerparameter am Kesselregler eingestellt werden.**

Die optimale Grundschrift sollte den unteren, sich verjüngenden Teil der Beschickungskammer ungefähr ausfüllen. Die Grundschrift darf keine glimmenden Brennstoffreste enthalten, da diese den Kessel während der Stillstandszeit mit Teer verunreinigen.

Der Kessel ist mit der Funktion „ERHALTUNGSBETRIEB“ ausgestattet, die dafür sorgt, dass die Grundschrift während des Stillstands glühend bleibt und beim Nachlegen kein Anzünden erforderlich ist. Diese Funktion schaltet im STOP-Modus in regelmäßigen Abständen den Ventilator ein. Die Intensität des „AUSGLÜHBETRIEBS“ ist einstellbar. Bei längeren Stillstandszeiten (über 8 Stunden) raten wir davon ab, diese Funktion zu nutzen, da sie zu einer zu starken Verringerung der Grundschrift führt (für das Anheizen ist eine ausreichende Grundschrift, auch wenn sie erloschen ist, wertvoller als eine kleine Schicht, auch wenn sie noch glüht).

Ist die Funktion „Automatische Gluthaltung“ ausgeschaltet (auf dem Display wird kein Holzschicht-Symbol angezeigt), schaltet sich der Kessel erst ab, wenn der Brennstoff vollständig verbrannt ist und die Abgastemperatur unter den eingestellten Wert (Serviceparameter) fällt.

## 6.7 -Verbrennungssteuerung mit Lambda-Sonde

Die Kessel der Baureihe BLAZE PRAKTIK COMBI sind mit einer Lambdasonde ausgestattet, die den Restsauerstoffgehalt in den Abgasen misst (7 bis 9 %). Auf Grundlage dieser Information steuert der Regler den Antrieb der Schiebeklappen für Vor-, Primär- und Sekundärluft und sorgt so für eine kontinuierliche Optimierung des Verbrennungsprozesses im Kessel.



**Unter normalen Umständen greift der Kunde nicht in die Regelung der Verbrennungsluft ein. Alles erfolgt automatisch über die Lambdasonde, den Regler und den elektrischen Antrieb der Verbrennungsluftklappe.**

## 6.8 Reinigung des Kessels

Die Ascheentfernung aus dem Kessel erfolgt entweder im kalten Zustand oder nach dem Abschalten des Kessels durch Brennstofferkennung vor dem anschließenden Anheizen. Durch regelmäßige Reinigung des Kessels erzielen Sie einen höheren Wirkungsgrad und damit einen geringeren Brennstoffverbrauch. Für eine bequemere Reinigung kann ein Aschesauger verwendet werden. Die Asche muss in nicht brennbaren Behältern mit Deckel aufbewahrt werden. Wir empfehlen, während der Reinigung den Abluftventilator 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 serienmäßig mit mechanischen Turbulatoren ausgestattet, die zur Reinigung des hinteren Abgaswärmetauschers dienen. Die Reinigung erfolgt nach jedem Nachlegen und Schließen der Nachlegeklappe durch Betätigen des Turbulatorhebels. Es ist stets erforderlich, den Turbulatorhebel in beide Endpositionen zu bewegen. Lassen Sie den Hebel in der unteren Position stehen (sofern er nicht durch das Eigengewicht der Turbulatoren von selbst absinkt). Führen Sie die Reinigung des Wärmetauschers mit Hilfe des Hebels nach jedem Nachlegen durch.

Bei einer schlechten Verbrennung kommt es zu einer übermäßigen Verschmutzung des Wärmetauschers und es besteht die Gefahr einer Blockierung (Festfressen) der Turbulatoren. Die anschließende Wiederinbetriebnahme kann sehr aufwendig sein. Sie erfordert das Öffnen der Abdeckung des Wärmetauschers, das Herausnehmen des beweglichen Kammkörpers, das Herausziehen der einzelnen Turbulatoren, deren Reinigung und den anschließenden Wiedereinbau.

Wenn sich die Turbulatoren schwergängig bewegen und die Betätigung des Hebels mühsam ist, ist dies ein Anzeichen für eine schlechte Verbrennung. Die übliche Ursache ist ein Bedienungsfehler, siehe Kap. 6.12.

### **Beschickungskammer:**

Mindestens einmal pro Woche muss überprüft werden, ob sich am Boden der Beschickungskammer eine übermäßige Ascheschicht angesammelt hat. Dies ist insbesondere bei Brennstoffen mit hohem Rindenanteil oder Beimischungen von Abraum zu befürchten. Eine übermäßige Ascheschicht kann die unteren Primärluftzufuhröffnungen (direkt über dem Trichterboden) verstopfen und dadurch den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels beeinträchtigen.

Eine eventuelle Ascheablagerung von mehr als 2 cm am Boden der Beschickungskammer muss mit einer Schaufel aufgelockert und in die untere Brennkammer geschoben werden. Bei Brennstoffen mit hohem Ascheanteil empfehlen wir, bei Bedarf (z. B. einmal pro Woche) die Nachglühfunktion auszuschalten, den Brennstoff vollständig ausbrennen zu lassen und die Ascheablagerungen vom Boden der Beschickungskammer zu entfernen.

Eine leicht aufgeraute Oberfläche der Formteile (bis zu 5 mm), die durch kleine Ascheablagerungen verursacht wird, stellt keinen Mangel dar.

Die Seitenwände, die klappbare Rauchschutzklappe und die Beschickungstür müssen nicht gereinigt werden. Eventuelle Ablagerungen (Ruß und trockener Teer) stellen kein Problem dar. Es ist lediglich zu überprüfen, ob die Einlassöffnungen für die Vorlufttrocknung im oberen Bereich der Stirnwand der Beschickungskammer nicht verstopft sind.

[Link zum Video – Reinigung der Beschickungskammer und der Türen](#)

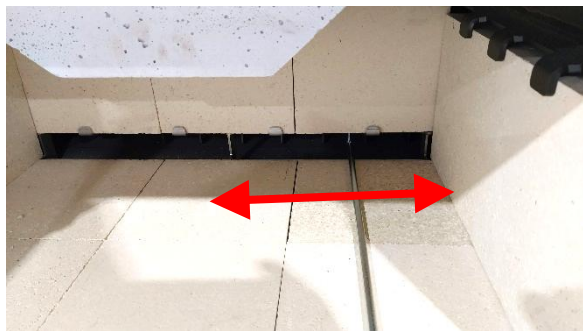


### Unterer Brennraum:

Die Reinigung der Brennkammer erfolgt über die untere Tür mit Hilfe der Reinigungswerkzeuge „Schaber“ und „Haken“. Alle zwei Wochen muss die Dichtung des Wärmetauschers (siehe Kessel-Schema, Pos. 41) entfernt und der Boden der Brennkammer einschließlich des Raums unter dem Rohrwärmetauscher gereinigt werden.

#### **Vorgehensweise bei der Reinigung der Brennkammer:**

- Entfernen Sie die Dichtung des Wärmetauschers.
- Mit dem Schaber Ablagerungen von den Seitenwänden der Brennkammer oberhalb der Formstücke und oberhalb der unteren Tür (von den Metallwänden des Kesselkörpers) entfernen (abkratzen).
- Anschließend mit einem Haken den Bereich hinter den hinteren Formstücken reinigen (abkratzen) (bei der Reinigung muss die Hakenleiste nach hinten gegen die Metallwand des Kesselkörpers gedrückt und der Haken seitlich bewegt werden).
- Ablagerungen an den Keramikformstücken der Brennkammer und an der Türisolierung, die größer als 1 cm sind, vorsichtig mit einer Schaufel abkratzen.
- Falls verschmutzt, die Öffnung und das Sichtfenster reinigen.
- Entfernen Sie mit einer Schaufel die Ablagerungen aus dem Bereich unter dem Rohrwärmetauscher und vom Boden des Brennraums.
- Setzen Sie die Dichtung des Wärmetauschers wieder an ihre ursprüngliche Stelle ein.



[Link zum Video – Reinigung der Brennkammer:](#)



### Abluftventilator:

Die Reinigung des Abluftventilators muss mindestens einmal jährlich oder bei erhöhten Geräuschpegeln erfolgen. Die Reinigung erfolgt mit einem Spachtel und einer Drahtbürste.

#### **Vorgehensweise bei der Reinigung des Abluftventilators:**

- Das Anschlusskabel vom Ventilator trennen.
- Die 4 Muttern lösen und beide Flansche (Halbmondteile) des Ventilators abnehmen.
- Entnehmen Sie den Motor mit dem Laufrad aus dem Ventilatorgehäuse.
- Ablagerungen von den Innenwänden des Ventilatorgehäuses abkratzen.
- Lösen Sie die Asche und Ablagerungen und entfernen Sie diese (absaugen) aus dem Ventilatorgehäuse.
- Das Laufrad vom Ventilatormotor abmontieren. **ACHTUNG! Die Mutter des Ventilatorlaufrads hat ein Linksgewinde!**
- Reinigen Sie das Ventilatorflügelrad und den Motorflansch vorsichtig mit einer Drahtbürste und einem Spachtel.
- Führen Sie den Zusammenbau des Abluftventilators in umgekehrter Reihenfolge durch.



[Link zum Video – Reinigung des Abluftventilators:](#)



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



**Die regelmäßige Reinigung und Wartung des Heizkessels ist für eine lange Lebensdauer des Geräts unerlässlich. Wird der Heizkessel nicht regelmäßig und ordnungsgemäß gereinigt, kommt es zu einer höheren thermischen Belastung aller Bauteile, wodurch diese beschädigt werden können. Für Schäden, die durch vernachlässigte Wartung des Heizkessels entstehen, gilt keine Garantie!**



*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 Reinigung des Brenners**

Eine der Ursachen dafür, dass sich der Brennstoff im Brenner nicht entzündet, kann eine Schicht aus angebackenen Mineralien an den Wänden des rotierenden Brennraums sein. Wenn der Nutzer hinsichtlich der Qualität der verwendeten Pellets unsicher ist, muss der Brennraum häufiger gereinigt werden. Die Reinigung sollte mit einer Drahtbürste oder gegebenenfalls einem kleinen Spachtel erfolgen.

Eine häufige Ursache für das Anhaften von Mineralien an den Wänden des Feuerraums ist das Abschalten des Kessels durch direkte Trennung vom Stromnetz. Glimmende Pellets, die keinen Zugang zu Luft haben, haften an den heißen Wänden des Feuerraums fest. Nach der Wiederinbetriebnahme kommt es dann aufgrund der eingeschränkten Zufuhr von Verbrennungsluft zu einer starken Rußbildung.



**Bei der Außerbetriebnahme des Kessels muss dieser daher über den Regler ausgeschaltet werden, der den Ausglühvorgang kontrolliert durchführt.**



**Der Umfang und die Intervalle der Brennerwartung sind im Dokument „Wartungsheft des Brenners“ ausführlich beschrieben.**

## **6.10 Außerbetriebnahme des Kessels**

Wenn der Kessel für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen wird, empfehlen wir, seine Wärmeübertragungsflächen zu reinigen und die Asche aus dem Kessel zu entfernen (siehe Kap. 6.8).

Einmal pro Heizperiode empfehlen wir, alle Formstücke aus der Brennkammer zu entfernen, die Kesselwände zu reinigen und die Asche auszukehren. Beim Wiedereinbau empfehlen wir, alle Formstücke so zu drehen, dass sie mit der gegenüberliegenden Seite der Hitze ausgesetzt sind. Dadurch wird ihre Lebensdauer verlängert.

## **6.11 Betriebskontrolle und Wartung**

### **Kessel und Heizungsanlage**

Der Betreiber ist verpflichtet, die Anlage laufend zu überprüfen und die erforderlichen Wartungsarbeiten durchzuführen. Für diese Tätigkeit ist keine spezielle Qualifikation erforderlich; eine Einweisung bei der Inbetriebnahme des Kessels reicht aus.

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

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

### **Schornstein und Rauchgasleitungen**

Es ist erforderlich, die Dichtheit und den Sitz des Rauchrohrs sowie die Durchgängigkeit des Schornsteinkanals zu überprüfen. Im Schornstein bildet sich während des Betriebs und bei der Reinigung eine Schicht aus Ascheablagerungen. Diese muss über die Schornsteintür entfernt werden, damit es nicht zu einer Verstopfung des Schornsteinkanals kommt (mindestens einmal pro Saison).

Undichtigkeiten an den Fugen des Rauchrohrs und der Schornsteintüren können mit Dichtungsmasse oder durch Abkleben mit Aluminiumband behoben werden.

### **Dichtheit der Klappe**

Die Dichtheit der Türen muss überprüft werden. Die Kanten der Beschickungsöffnungen müssen leicht in die Dichtungsschnur eingedrückt sein. Die Nachdichtung erfolgt durch Austausch der Dichtungsschnur. Die Dichtheit (korrekter Sitz) ist daran zu erkennen, dass der Rand der Dichtfläche des Kesselkörpers glatt in die Schnur eingepreßt ist. Ist dieser rau und mit Ruß- und Teerablagerungen bedeckt, deutet dies auf eine Undichtigkeit hin. Dies ist insbesondere bei der Dichtungsschnur der Beschickungstür zu befürchten.

### **Lambda-Sonde**

Bauen Sie nach der Heizperiode die Lambda-Sonde vom Abluftventilator ab und entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel! Führen Sie anschließend die Kalibrierung der Lambda-Sonde gemäß der Bedienungs- und Installationsanleitung des Kesselreglers durch.



**Stellen Sie vor dem Umgang mit der Lambdasonde sicher, dass der Kessel vom Stromnetz getrennt ist!**

## 6.12 Mangelhafte Verbrennung, häufige Bedienungsfehler

Eine schlechte Verbrennung äußert sich durch übelriechenden Rauch, übermäßige Verschmutzung des Abgaswärmetauschers oder gegebenenfalls des Rauchgaskanals, 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) so zu füllen, dass die Flamme nach dem Anzünden und Schließen der Tür stabil bleibt. Die Flamme darf zwar schwächer werden, aber nicht erlöschen oder ausgehen.
- **Ungeeignetes Brennmaterial:** Große Holzscheite und große Lücken zwischen ihnen, übermäßige Feuchtigkeit des Brennmaterials. Insbesondere Weichholz brennt schlechter und muss trocken und gespalten (auf ca. 15 cm) sein. Zu lange Stücke können sich in der Beschickungskammer verklemmen. Maximale Länge der Holzscheite – siehe Kap. 3. Legen Sie keine großen Holzstücke auf den Boden der Beschickungskammer, da diese nicht rechtzeitig zerfallen und sich über dem Trichter verklemmen. Große Stücke sollten auch nicht oben auf die Brennstoffschicht gelegt werden, da sie keine gleichmäßige Glutschicht bilden können und nach dem Abschalten weiter glimmen. Wir empfehlen, unregelmäßige Stücke mit möglichst wenigen Zwischenräumen übereinander zu stapeln.
- **Unzureichende Brennstoffmenge:** Wir empfehlen stets eine volle Brennstoffmenge. Eine halbe Menge brennt nur kurz und bildet kaum eine hochwertige Glutschicht.
- **Die Kesselleistung ist auf einen zu niedrigen Wert eingestellt:** Insbesondere in Kombination mit einem verschmutzten Kessel oder ungeeignetem Brennstoff.
- **Betrieb mit verschmutztem Kessel:** Eine übermäßige Aschemenge in der Brennkammer und in den Zügen des Wärmetauschers ist unerwünscht. Die Metallwände der Abgaswege und der Brennkammer müssen regelmäßig gereinigt werden – siehe Kapitel 6.6. Das Verkleben der Turbulatoren ist als wichtiger Hinweis darauf zu verstehen, dass mit dem Betrieb des Kessels etwas nicht in Ordnung ist.
- **Brennstoffnachfüllung, wenn die erforderliche Wärmeabnahme nicht gewährleistet ist:** Das Gebäude bzw. der Speichertank kann die Wärme aus der Brennstoffcharge nicht aufnehmen, und es kommt zu einer Abschaltung bei glimmendem Brennstoff. Vor dem Nachlegen muss die freie Kapazität des Speichers ermittelt werden (z. B. die Grenztemperatur bei Frost ca. 60 °C, bei Außentemperaturen über 0 °C ca. 50 °C).
- **Unzulässiger Eingriff in den Kesselbetrieb:** Abschalten des Kessels vor dem vollständigen Verbrennen des Brennstoffs zu einer Glutschicht, Neustart der Betriebszeit über die Auswahl am Bedienfeld oder durch Einsehen in die Beschickungskammer.

## 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 ab. Das Display und die übrigen Geräte bleiben in Betrieb. Um den Kessel wieder in Betrieb zu nehmen, muss die Abdeckung des STB-Notthermostatschalters am Schaltschrank der Kesselsteuerung abgeschraubt werden (siehe Kesselschema, Pos. 6) und die Taste des STB-Thermostats mit einem dünnen Gegenstand gedrückt werden. Der Notthermostat kann erst wieder aktiviert werden, wenn die Temperatur im Kessel unter ca. 70 °C gesunken 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 über den Hauptschalter) schaltet sich der Abluftventilator aus und die Klappe an der Verbrennungsluftzufuhr schließt sich. Dadurch wird die Leistung des Kessels gedrosselt. Ist der Kessel nicht an eine Notstromversorgung angeschlossen, schalten sich auch alle angeschlossenen Umwälzpumpen ab. Die glühende Brennstoffschicht und die Auskleidung geben noch ca. 1 Stunde lang Wärme ab. Um eine Überhitzung des Kessels zu vermeiden, muss diese Restwärme zuverlässig abgeführt werden – siehe Kap. 5.12.7 und 5.12.8.

Die Restwärmemenge beträgt je nach aktueller Leistung und vor der Abschaltung verbranntem Brennstoff ca. 5–10 MJ.

## **7.3 Störung der Regelung des Sauerstoffgehalts in den Abgasen**

Eine Störung der Steuerung des Sauerstoffgehalts in den Abgasen äußert sich durch einen fehlenden oder offensichtlich falschen Sauerstoffwert auf dem Display. Ursachen können sein:

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

Im Falle einer fehlerhaften Messung des Sauerstoffgehalts durch die Lambdasonde (bei ausgeschaltetem Kessel an der Frischluft beträgt dieser Wert 21 % mit einer zulässigen Toleranz von  $\pm 2$  %) führen Sie bitte eine Kalibrierung durch – siehe separate Anleitung zum Kesselregler.

In allen anderen Fällen kann der Kessel im Notbetrieb betrieben werden, die Einstellung der Luftmenge muss jedoch manuell vorgenommen werden. Zuvor muss die Frontabdeckung des Kessels abgenommen und die richtige Position der Luftmischklappe manuell eingestellt werden (siehe Kessel-Schema, Pos. 8).

Auch unter diesen Umständen achten wir darauf, dass die Verbrennung so vollständig wie möglich abläuft. Eine unvollständige Verbrennung verringert den Wirkungsgrad des Kessels und führt zur Entstehung übermäßiger Mengen an Schadstoffen (Kohlenwasserstoffe, insbesondere Teer), die die Atmosphäre verschmutzen und den Kessel sowie die Rauchgaskanäle verstopfen. Die Qualität der Verbrennung wird nicht nur durch die Art und den Feuchtigkeitsgehalt des Brennstoffs bestimmt, sondern kann auch maßgeblich durch die Art und Weise beeinflusst werden, wie wir den Brennstoff nachlegen und die Leistung regulieren.

Die Verbrennungsqualität im Notbetrieb lässt sich anhand der Flamme durch das Sichtfenster beurteilen. Bei einer guten Verbrennung ist kein Rauch aus dem Schornstein zu sehen. Hellweißer Rauch, der sich sofort auflöst, ist kein Anzeichen für eine Störung, sondern entsteht durch den bei der Verbrennung entstehenden Wasserdampf.



*Verwechseln Sie Rauch nicht mit Wasserdampf. Die Verbrennungsgase enthalten Wasserdampf, der über dem Schornstein kondensiert und einen Nebelschleier bildet (ähnlich wie bei Gasheizgeräten). Normalerweise löst sich dieser Nebelschleier, sofern es nicht zu feucht ist, innerhalb weniger Meter wieder auf (verdampft).*



**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, zerfetzt oder fehlt ganz. Die Kohlenstoffrückstände in der Brennkammer, auf die die Flamme trifft, weisen an den Rändern eine hellgelbe Färbung auf. **Die Sekundärluftmenge muss reduziert werden, d. h. die Klappe muss nach links verschoben werden.**

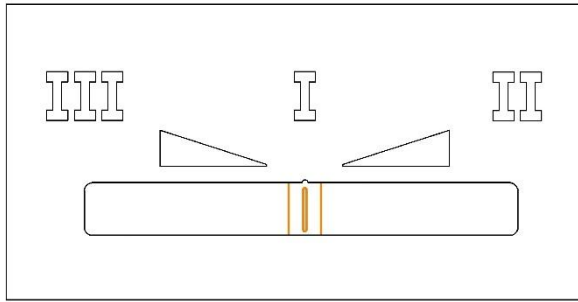
Ein Mangel an Sekundärluft führt dazu, dass ein Teil des Brennstoffs unverbrannt bleibt und in den Schornstein entweicht. Die Flamme ist lang und raucht manchmal. Die Kohlenstoffrückstände im Brennraum, auf die die Flamme trifft, weisen über die gesamte Oberfläche hinweg eine einheitliche Farbe auf. Aus dem Schornstein tritt Rauch aus, der sich auch bei niedrigerer Luftfeuchtigkeit nicht auflöst. **Die Sekundärluftzufuhr muss erhöht werden, d. h. die Klappe muss nach rechts verschoben werden.**

Die Vortrocknungsluft (rechte Hälfte des Klappenbereichs) ist ausschließlich für Brennstoffe vorgesehen, die bei mittlerer Klappenstellung sehr schlecht brennen, z. B. Weichholz oder ungespaltene Holzscheite.

Eine unsachgemäße Verwendung der Vortrocknungsluft (bei hochwertigem Brennstoff) kann zu einer Überhitzung der Kammerwände und der Beschickungsklappe sowie zu deren Beschädigung führen.

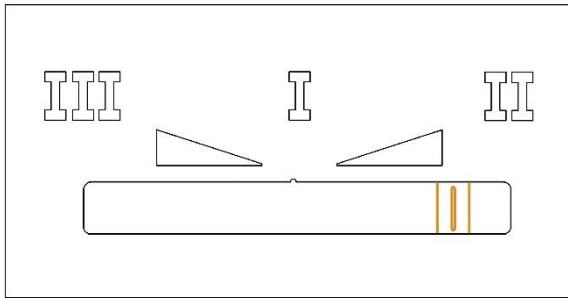
Die Sekundärluftmenge wird im Notbetrieb manuell über eine Schiebeklappe eingestellt (siehe Kessel-Schema, Pos. 8).

**Richtwerte für die Einstellung der Sekundärluft je nach Brennstoffart:**



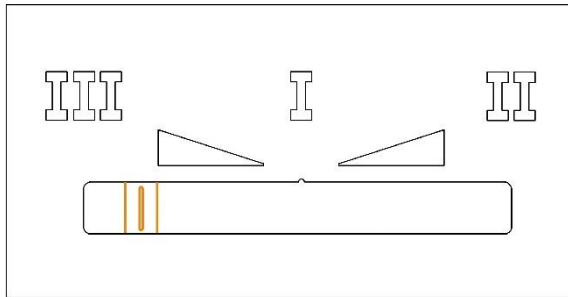
Klappe in der Mitte

- Normales Holz – Blende in der Mitte.



Klappe rechts

- Hartholz (Buche, Eiche) – größere Sekundärluftmenge – Klappe rechts



Klappe links

- Weichholz, ungespaltene Scheite – minimale Sekundärluftzufuhr (maximale Primär- und Vorluftzufuhr) – Luftklappe links

## 7.4 Betrieb des Kessels ohne Strom

Der Kessel kann im Notfall ausschließlich mit Kaminzug betrieben werden.

Sofern die Verkabelung des Kessels eine ausreichende selbsttätige Zirkulation ermöglicht, kann der Kessel durch den Kaminzug betrieben werden, indem die vordere Abdeckung abgenommen, die Schiebeklappe nach links verschoben und die Luftklappen dauerhaft geöffnet werden (ähnlich wie bei der Funktionsprüfung der Klappen). Dadurch wird verhindert, dass der Kessel während des Notstillstands durch das Schwelen von unverbranntem Brennstoff verstopft wird oder es zu einer Unterkühlung des Gebäudes kommt.

Falls der Kessel auf diese Weise ohne Strom betrieben wird und die Leistung bzw. der Kaminzug nicht ausreicht, können die Turbulatoren aus dem Rohrwärmetauscher des Kessels entfernt werden. Dadurch wird die Abgastemperatur erhöht und es kommt zu einer Steigerung des Kaminzugs. Es ist ebenfalls möglich, die untere Verschlussplatte des Raums unterhalb des Wärmetauschers zu entfernen.

Bei einem Kaminzug 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, Verringern der Verbrennungsluftzufuhr), 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.              | <p>Durchgebrannte interne Sicherung am Steuermodul.</p> <p>Locker sitzender oder abgezogener Stecker des Display-Datenkabels am Bedienfeld oder am Reglermodul, beschädigtes Kabel.</p> <p>Beschädigtes Display.</p> <p>Regler ist defekt.</p>      | <p>Sicherung austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p> <p>Stecker prüfen, beschädigtes Teil austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p> <p>Display austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p> <p>Regler austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p>                                                         |
| Der Hebel für die Turbulatoren lässt sich nicht bewegen. | Mangelhafte Verbrennung, unregelmäßiger Einsatz der Turbulatoren. Häufige Abschaltungen des Kessels bei hohem Brennstoffverbrauch (Überhitzung).                                                                                                    | Tür öffnen, Blindabdeckung des Wärmetauschers abnehmen. 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 Betriebsmodus nicht.        | <p>Die Wassertemperatur liegt über dem Sollwert.</p> <p>Überhitzung des Kessels und Auslösen des Notthermostats STB.</p> <p>Das Laufrad des Ventilators hat sich verklemmt.</p> <p>Durchgebrannte Sicherung des Reglers.</p> <p>Defekter Motor.</p> | <p>Den eingestellten Wert ändern.</p> <p>Nachdem die Wassertemperatur im Kessel unter ca. 80 °C gesunken ist, die Abdeckung des Notthermostats abschrauben und den Schalter mit einem geeigneten Gegenstand (z. B. einem Bleistift) betätigen.</p> <p>Die Ursache beseitigen (Fremdkörper, Verschmutzung).</p> <p>Sicherung austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p> |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | Regler beschädigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Den Motor austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p> <p>Regler austauschen (Servicetechniker, qualifizierter Elektriker).</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Im Kessel bleibt keine Konstantierschicht zurück.                                       | <p>Die Funktion „Automatische Glühphase“ ist in den Einstellungen des Reglers deaktiviert.</p> <p>Undichte Luftzufuhrklappen (siehe Kessel-Schema, Pos. 18) unter der Frontabdeckung des Kessels.</p> <p>Beschädigter Induktionssensor (die rote LED leuchtet nicht auf).</p> <p>Der Erfassungsarm hat sich nicht bewegt, da er durch Teerablagerungen blockiert ist. Ursache können häufige Stillstände des Kessels bei hoher Brennstoffmenge (Überhitzung) sein.</p> <p>Während der Aufrechterhaltung der Glut wurde die Tür geöffnet (für länger als 10 s) und die Glut ist erloschen.</p> | <p>Aktivieren Sie die Funktion „Automatische Glut“ im Menü des Reglers.</p> <p>Überprüfen Sie bei ausgeschaltetem Ventilator die Dichtheit der Klappen und stellen Sie diese gegebenenfalls ein (Servicetechniker).</p> <p>Den Sensor austauschen (Servicetechniker).</p> <p>Die Luftblende demontieren und den Fehler beheben.</p> <p>Die Tür während der Aufrechterhaltung der Glut nicht öffnen.</p> |
| Der Abluftventilator verursacht übermäßigen Lärm.                                       | <p>Das Laufrad ist mit Teer verschmutzt. Ursache können häufige Abschaltungen des Kessels bei größerer Brennstoffmenge (Überhitzung) sein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Den Ventilatormotor ausbauen. Reinigen und die Ursache für die Verschmutzung beseitigen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Der Abluftventilator läuft ständig mit voller Leistung (Modus „ANZÜNDEN“, „NACHLEGEN“). | <p>Der Türsensor ist nicht richtig eingestellt.</p> <p>Der Türsensor ist defekt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Die Frontabdeckung abnehmen und den festen Sitz des Sensors sowie gegebenenfalls dessen Abstand zum Vorsprung am Griff der Beschickungstür überprüfen. Den Sensor so einstellen, dass er so nah wie möglich am Vorsprung am Griff liegt.</p> <p>Türsensor austauschen (Servicetechniker).</p>                                                                                                        |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Kessel schaltet sich während des Betriebs mit der Meldung „Stáložár“ ab.                                                        | Der Erfassungsarm ist verbogen und löst einen Impuls aus, der signalisiert, dass der Brennstoff im Kessel aufgebraucht ist.<br><br>Defekter Sensor zur Erkennung der Dauerhitze. | Die Frontabdeckung abnehmen und die Abdeckung entfernen, unter der sich das Gegengewicht des Arms befindet. Überprüfen Sie, ob der Arm fest sitzt und ob er möglicherweise mechanisch verbogen ist. Er sollte eine „L“-Form haben (beim Öffnen der Tür sollte sich das Gegengewicht anheben).<br><br>Den Sensor zur Erkennung der Restglut austauschen (Servicetechniker). |
| Der Kessel kann seine Leistung nicht erhöhen (nach dem Schließen der Beschickungstür sinkt die Abgastemperatur auf niedrige Werte). | Der Kessel hat keine Luftzufuhr oder der Abgasweg ist verstopft.                                                                                                                 | Prüfen Sie alle 3 Luftklappen auf Festkleben. Reinigen Sie den gesamten Abgasweg (hinter der Dichtung und der Rückwand der Schamotteziegel in der Brennkammer; prüfen Sie, ob die Turbulatoren nicht verstopft sind; überprüfen Sie den Ventilator, den Rauchgaskanal und den Schornstein).                                                                                |



**Trennen Sie den Kessel bei der Störungsbehebung immer zuerst vom Stromnetz! Wenn durch die Kesselanlage auch eine Reservewärmequelle gesteuert wird, muss diese ebenfalls vom Stromnetz getrennt werden.**

Um eine einwandfreie Funktion und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, dürfen Reparaturen am Heizkessel **ausschließlich von Mitarbeitern spezialisierter Servicezentren** durchgeführt werden.

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

## 8 Wartung und Instandhaltung des Brenners



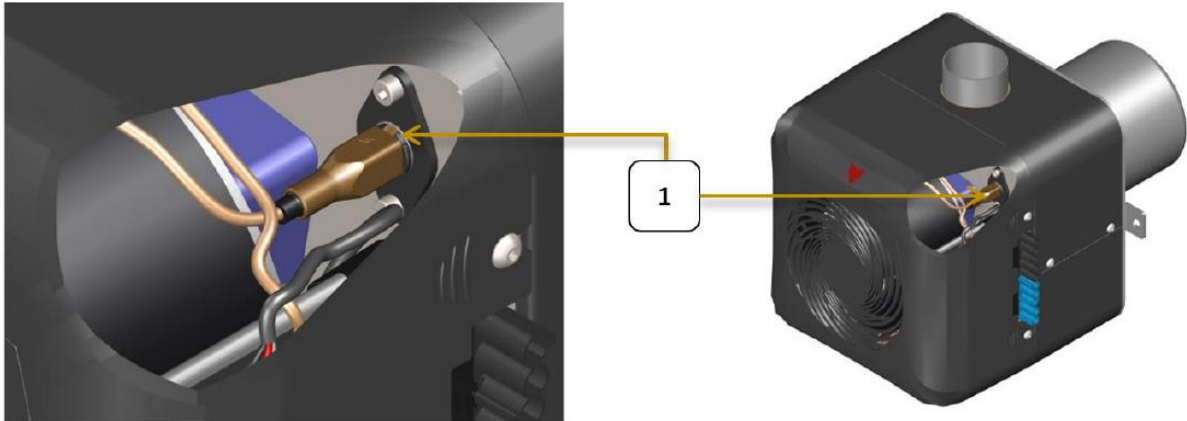
**Der Umfang und die Intervalle der Brennerwartung sind im Dokument „Wartungsheft des Brenners“ ausführlich beschrieben.**

Während des Betriebs des Brenners können Teile der Verbrennungsprodukte durch die Belüftungsöffnungen in den Raum zwischen der Brennkammer und der Belüftungskammer gelangen. Je nach Brennstoffqualität wird empfohlen, diesen Raum im Durchschnitt alle 6 Monate des Brennerbetriebs zu reinigen.

## 8.1 Reinigung des optischen Sensors

Der optische Sensor muss regelmäßig mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Dazu muss die Brennerabdeckung demontiert werden. Anschließend den optischen Sensor vorsichtig aus dem Brenner (1) herausnehmen, reinigen und wieder in den Brenner einsetzen. Zum Schluss die Brennerabdeckung wieder montieren.

Empfohlene Reinigungshäufigkeit des optischen Sensors: 1x pro Jahr.

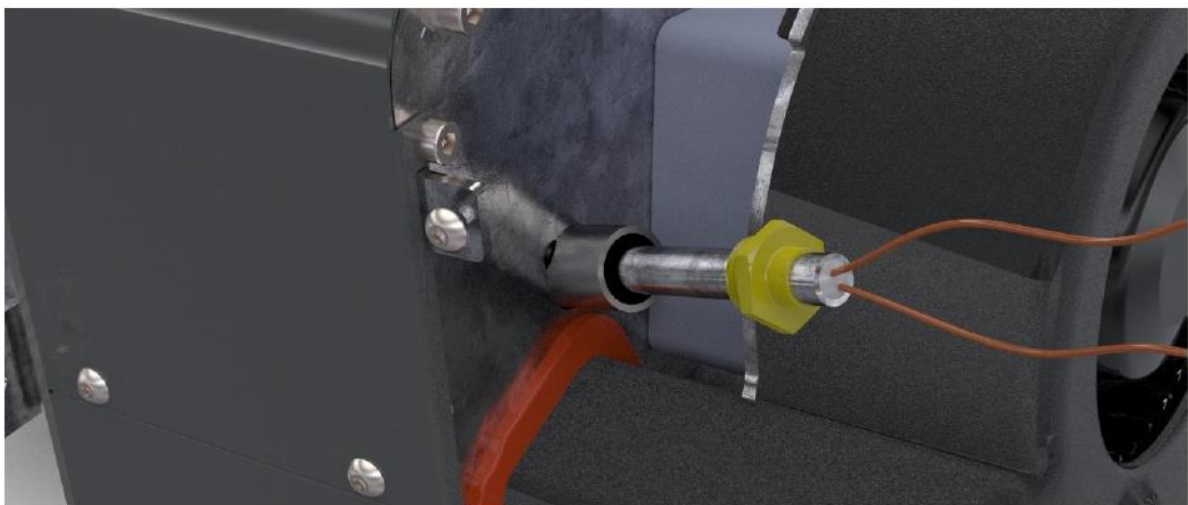


Reinigung des optischen Sensors des Brenners

## 8.2 Austausch der Zündspirale

Wenn die Zündspirale im Modus „ZÜNDUNG“ nicht heiß wird, ist sie wahrscheinlich beschädigt. Zum Austausch der Zündspirale muss die Brennerabdeckung demontiert werden. Anschließend die Verkabelung der Spirale von der Klemmleiste trennen. Die beschädigte Zündspirale aus dem Metallgehäuse herausschrauben und vorsichtig herausnehmen.

Montieren Sie anschließend die neue Zündspirale einschließlich der Brennerabdeckung in umgekehrter Reihenfolge.



Austausch der Zündspirale

## 9 Weitere Informationen

### 9.1 Eigenschaften verschiedener Brennstoffarten

Wir raten davon ab, feuchtes Holz zu verbrennen. Durch die Verbrennung von nicht getrocknetem Holz verringert sich dessen effektiver Heizwert, was sich in einem erhöhten Brennstoffverbrauch äußert. Zudem führt die Verbrennung von feuchtem Holz zu einem erhöhten Wasserdampfgehalt in den Abgasen und damit zu einer Erhöhung ihres Taupunkts. Dies kann zu Feuchtigkeitskondensation und einer verkürzten Lebensdauer des Kessels oder gegebenenfalls des Schornsteins führen. Die richtige natürliche Trocknung des Holzes ist bei Weichholz bei gespaltenen Scheiten nach zwei Jahren und bei Hartholz nach drei Jahren erreicht.

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

Übliche Dichte der gängigen Holzarten in kg/m<sup>3</sup>(Kubikmeter) bei 15 % Feuchtigkeit:

|        |     |          |     |        |     |
|--------|-----|----------|-----|--------|-----|
| Akazie | 750 | Hornbeam | 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 in Stapeln gelagertem Holz (Raummeter) beträgt 60 bis 80 % des spezifischen Gewichts des losen Holzes (Festmeter).

### 9.2 Brennstoffverbrauch, Häufigkeit des Nachlegens

Der Brennstoffverbrauch pro Saison hängt von vielen Faktoren ab:

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

Der übliche Saisonverbrauch für ein Einfamilienhaus mit einem Wärmeverlust von 15 kW beträgt ca. 10 000 kg trockenes Holz, was ca. 30 m<sup>3</sup> (Kubikmeter) entspricht.

Der Tagesverbrauch ist proportional zur Außentemperatur. Beispiel für die übliche Verteilung des Tagesverbrauchs eines Einfamilienhauses mit einem Wärmeverlust von 15 kW während der Heizperiode mit dem Heizkessel BLAZE PRAKTIK COMBI 25:

|                 |                 |                                  |                               |                             |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Anzahl der Tage | Außentemperatur | Durchschnittliche Kesselleistung | Täglicher Brennstoffverbrauch | Anzahl der Nachfüllvorgänge |
|-----------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|

|         |       |      |       | pro Tag |
|---------|-------|------|-------|---------|
| 5 Tage  | -8 °C | 55 % | 75 kg | 3x      |
| 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      |

### 9.3 Wärmeverlust eines Gebäudes, Methoden zu seiner Bestimmung

- Der Wärmeverlust ist ein normativ festgelegter Parameter. Er entspricht der Wärmeleistung, die erforderlich ist, um ein Gebäude bei einer normierten Berechnungsaußentemperatur auf eine festgelegte Temperatur (bei Wohnräumen 21 °C) zu heizen. In der Tschechischen Republik liegt diese Temperatur je nach Lage des Gebäudes (Tiefland, Hochland) zwischen -17 °C und -12 °C.
- Der Wert des Wärmeverlusts muss auf der Grundlage der Gebäudeparameter (Fläche, Wandstärke, Wandmaterial, Fenstertyp, Berechnungsaußentemperatur usw.) korrekt ermittelt werden. Die Berechnung wird vom Planer durchgeführt, es kann aber 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 lässt sich grob anhand des bebauten Volumens des Gebäudes bestimmen. Bei einem üblichen, nicht gedämmten Einfamilienhaus in der Klimazone der Tschechischen Republik beträgt der Wärmeverlust ca. 40 W pro 1 m<sup>3</sup>, bei einem gedämmten Haus ca. 20 W pro 1 m<sup>3</sup>.
- Der Wärmeverlust lässt sich ebenfalls annähernd anhand des saisonalen Verbrauchs des derzeitigen Brennstoffs ermitteln:

Verbrauch verschiedener Brennstoffarten pro 1 kW Wärmeverlust des Gebäudes.

| Brennstoff                               | Angenommener<br>Gesamtwirkungsgrad | Verbrauch pro Saison           |
|------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Trockenes Holz                           | 70 %                               | 650 kg (1,5–2 m <sup>3</sup> ) |
| Holzbriketts                             | 70                                 | 600 kg                         |
| Holzpellets (automatischer Heizkessel)   | 77 %                               | 550 kg                         |
| Kohle (Kessel mit manueller Beschickung) | 70 %                               | 600 kg                         |
| Kohle (automatischer Kessel)             | 77 %                               | 550 kg                         |
| Gas                                      | 85 %                               | 260 m <sup>3</sup> (2 400 kWh) |
| Propan                                   | 85 %                               | 185 kg                         |
| Strom                                    | 100 %                              | 2 000 kWh                      |
| Fernwärme                                | 100 %                              | 2 000 kWh (7 200 MJ = 7,2 GJ)  |

## 10 Sicherheitshinweise



**Es dürfen nur solche Geräte betrieben werden, die gemäß der Dokumentation installiert und in Betrieb genommen wurden und sich in einem einwandfreien technischen Zustand befinden.**

Beim Transport des Produkts zum 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 erfolgen. Das Abgasrohr muss sicher in den Schornstein mündet. Die Rauchrohre müssen mechanisch stabil, gegen das Eindringen von Abgasen dicht und reinigbar sein. Der Zustand des Schornsteins ist regelmäßig zu überprüfen. Die Reinigungsöffnung im Schornstein muss sorgfältig verschlossen werden, damit der vom Ventilator geblasene Rauch nicht durch Undichtigkeiten in den umgebenden Raum gelangt. An einen Schornsteinanschluss darf nur ein Heizkessel angeschlossen werden. Der Anschluss des Geräts an den Schornstein muss stets mit Zustimmung der zuständigen Schornsteinfegergilde erfolgen. Rauchrohre dürfen nicht durch Wirtschafts- oder Wohnräume verlegt werden. Der Innenquerschnitt des Rauchrohrs darf nicht größer sein als der Innendurchmesser des Schornsteinaufsatzes und darf sich in Richtung des Schornsteinaufsatzes nicht verjüngen.

Mit Ausnahme von zugelassenen festen oder flüssigen Anzündmitteln ist die Verwendung brennbarer Flüssigkeiten (Benzin, Öl usw.) zum Anzünden verboten.

Die Behebung von Störungen am Kessel darf nur an einem erloschenen und vom Stromnetz getrennten Kessel erfolgen.

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

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

Im Heizraum muss eine ausreichende Beleuchtung vorhanden sein.

Eingriffe in den elektrischen Teil des Heizkessels dürfen nur von fachlich qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Die Installation und der Betrieb des Heizkessels (des Heizraums) müssen den geltenden Planungs-, Sicherheits- und Hygienevorschriften entsprechen.

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

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

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

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

Besteht die Gefahr der Entstehung und des Eindringens brennbarer Dämpfe oder Gase in den Heizraum oder werden Arbeiten durchgeführt, bei denen vorübergehend Brand- oder Explosionsgefahr besteht (Verlegen von Bodenbelägen, Anstriche 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 entsprechend den örtlichen Betriebsbedingungen zu überprüfen. Bei Anschluss des Kessels an eine eigene Druckanlage (z. B. einen Ausdehnungsbehälter) ist der Betreiber verpflichtet, die Inspektionen gemäß den geltenden Vorschriften sicherzustellen.



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

## 11 Entsorgung der Transportverpackung

- Die Polyethylen-Abdeckfolie in den Kunststoffcontainer entsorgen
- Die Transportpalette aus Holz zerlegen und verbrennen

## 12 Entsorgung des Kessels nach Ablauf seiner Lebensdauer

- Den Heizkessel reinigen und in Einzelteile zerlegen
- Metallteile bei einer Metallabfallsammelstelle abgeben
- Keramikteile als Hausmüll entsorgen oder als Baumaterial verwenden
- Dämmplatten und Dichtungsschnüre als Hausmüll entsorgen

## 13 Zugehörige Normen

### Heizungsanlage

EN 303-5+A1:2023 Heizkessel für Zentralheizungen

### Brandschutzvorschriften

EN 13501-1 Brandklassifizierung von Bauprodukten und Baukonstruktionen

### Elektrotechnik

EN 60445, Ausgabe 2 Grund- und Sicherheitsprinzipien für Mensch-Maschine-Schnittstellen, Kennzeichnung und Identifizierung – Kennzeichnung von Geräteklemmen und Enden bestimmter ausgewählter Leiter, einschließlich allgemeiner Regeln für das alphanumerische System

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

EN 60 446 Grund- und Sicherheitsprinzipien für den Betrieb von Maschinen – Kennzeichnung von Leitern durch Farben oder Ziffern

EN 50 165 Elektrische Ausrüstung nichtelektrischer Haushaltsgeräte. Sicherheitsanforderungen

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

EN 60335-1, Ausgabe 2, 2003+1:2004+A11:2004+A1:2005+2:2006+A12:2006+A2:2007+3:2007+Z1:2007

Elektrische Haushaltsgeräte und ähnliche Geräte – Sicherheit – Teil 1:  
Allgemeine Anforderungen

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

## 14 Garantiebedingungen

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

Die Garantiezeit für den Druckteil des Heizkessels beträgt 84 Monate.

Die Garantiezeit für Verschleißteile beträgt 12 Monate.

Die Garantiezeit für sonstige Bauteile beträgt 24 Monate.

Die Garantiezeit für den Pelletbrenner beträgt 12 bis 36 Monate (siehe Servicebuch, das integraler Bestandteil des Lieferumfangs ist).

Die Garantie läuft ab dem Datum der ersten Inbetriebnahme des Kessels, spätestens jedoch nach Ablauf von 6 Monaten ab dem Versanddatum des Kessels aus dem Werk der Firma BLAZE HARMONY s.r.o.

Die Garantie gilt nur für den Kessel, der gemäß den Anweisungen in der Montage-, Installations- und Bedienungsanleitung betrieben und von einem autorisierten Fachbetrieb in Betrieb genommen wurde.

Als Verschleißteile gelten Keramikformstücke, Dichtungsschnüre und Teile aus hitzebeständigem Stahl in der unteren Brennkammer.

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

Die Garantie erstreckt sich unter anderem nicht auf Störungen, die entstehen durch:

- durch den Anschluss des Kessels an einen Wasserdruck von mehr als 300 kPa
- durch die Verwendung eines anderen als des empfohlenen Brennstoffs
- durch unsachgemäßen Betrieb (z. B. häufige Abschaltungen und Überhitzung des Kessels)
- durch den Anschluss des Kessels an ein anderes Stromnetz als 230 V/50 Hz oder an ein gestörtes Stromnetz
- durch unbehandeltes Wasser (z. B. Kalkablagerungen im Heizkessel)
- bei unsachgemäßer Bedienung und mechanischer Beschädigung von Bauteilen
- bei falsch dimensionierten und unsachgemäß ausgeführten Heizungsanlagen
- durch gewaltsame Behandlung, Eingriffe in die Konstruktion des Kessels, Naturkatastrophen, unsachgemäße Lagerung oder aus anderen Gründen, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat
- durch Überhitzung des Kessels und dadurch verursachte Ausfälle. Die Garantie erlischt bei Überschreitung von 200 Stunden Überhitzung  
(MENÜ => Informationen => Betriebszähler)

Die Nichteinhaltung der oben genannten Bestimmungen führt zum Verlust der Garantie.

Bei Reklamationen innerhalb der Garantiezeit wenden Sie sich bitte an den Service- und Montagebetrieb, der Ihr Produkt in Betrieb genommen hat.

Wird die Erstinbetriebnahme des Kessels von einer nicht autorisierten Person durchgeführt, erlischt die Garantie für das Produkt!

Dem Hersteller muss unmittelbar nach der Inbetriebnahme des Kessels das ordnungsgemäß ausgefüllte und unterzeichnete Dokument **„Garantieschein und Kontrollblatt zur Inbetriebnahme des Kessels sowie Protokoll zur Heizprobe“** zugesandt werden. Ohne Erfüllung dieser Bedingung kann der Hersteller die Reparatur nicht als Garantiefall anerkennen.

Bei der Meldung eines Mangels müssen folgende Angaben gemacht werden:

- die Seriennummer des Kessels
- Installationsdatum
- das autorisierte Unternehmen, das den Heizkessel in Betrieb genommen hat
- Umstände der Störung (Störungsbeschreibung)

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

## **15 ACHTUNG!**

Senden Sie den ordnungsgemäß ausgefüllten Garantieschein, der für den Hersteller des Kessels BLAZE PRAKTIK bestimmt ist, 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](mailto:zarucak@blazeharmony.com)

## 16 Protokoll über durchgeführte Reparaturen

| <b>Protokoll über durchgeführte Reparaturen im Rahmen der Garantie und nach Ablauf der Garantie</b> |                               |                                                                     |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>und Durchführung von Produktkontrollen</b>                                                       |                               |                                                                     |                                |
| <b>Datum der Aufzeichnung</b>                                                                       | <b>Durchgeführte Maßnahme</b> | <b>Vertragliche Serviceorganisation<br/>(Unterschrift, Stempel)</b> | <b>Unterschrift des Kunden</b> |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |
|                                                                                                     |                               |                                                                     |                                |





BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Tschechische Republik

E-Mail: [info@blazeharmony.com](mailto:info@blazeharmony.com), [www.blazeharmony.com](http://www.blazeharmony.com)

Datum der letzten Überarbeitung: 2026-10-20