



BETRIEBSHINWEISE DES HERSTELLERS

- Die Firma ALTERECO haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Brennstoffen (wie Sägemehl, Ökopulver und andere Kohlenstoffderivate, organische und anorganische Abfälle (Müll), Holzhackschnitzel oder Sägemehl mit Parametern, die den vom Hersteller empfohlenen Anteil überschreiten, und in Punkt 1.4 dieser Anleitung beschrieben werden) entstehen.
- Der ECO QUENTIN Kessel ist kein wartungsfreies Gerät, da jede Maschine, die mit Elektrizität betrieben wird und bei hohen Temperaturen arbeitet, während ihrer Lebensdauer überwacht und gewartet werden muss.
- Der durch unsachgemäßen Betrieb verursachte Kesselbrand ist eine zufällige Situation, auf die der Hersteller keinen Einfluss hat und für die er nicht haftet.
- Es ist verboten, die Platte an der Seite des Kessels zu berühren und abzunehmen (Abb. 4 Element Nr.8 sowie auf dem Foto 6). Der Kontakt mit einem durch den Betrieb erhitzten Element kann zu Verbrennungen führen.
- Infolge des Kesselbetriebs kann Kondensation an seinen Wänden auftreten, was ein natürlicher physikalischer Vorgang ist.
- Eine übermäßige Ansammlung von Wasser in der Nähe des Kessels kann ein Zeichen für eine Undichtigkeit der Installation oder des Betriebs der Löschanlage (Feuerwehrmann) sein. Der Benutzer sollte die Situation unverzüglich einem autorisierten Servicemelden.
- Diese Original-Bedienungsanleitung richtet sich an Benutzer von ALTERECO ECO-QUENTIN-Kesseln mit einer Leistung von 22 und 40 kW.



INHALTSVERZEICHNIS:

1. Einführung	3
1.1. Bezeichnungen	3
1.1.1. Allgemeine Informationen	4
1.1.2. Zeugnisse und Zertifikate	4
1.1.3. Bedingungen für den sicheren Kesselbetrieb	6
1.1.4. Rechtliche Bestimmungen zur Herstellerhaftung	7
1.2. Allgemeine Eigenschaften des Kessels	8
1.3. Lieferungs- und Montage-Spezifikation	8
1.4. Brennstoff	8
1.4.1. Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Holzbrennstoffen	9
1.4.2. Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Hackschnitzeln	11
1.4.3. Grundlegende Informationen zum Verbrennen von Holzpellets	12
1.4.4. Mindestanforderungen an die Rauchgase	12
2. Zweck des Kessels	13
3. Aufbau und technische Daten des Kessels	14
4. Installation des Kessels	18
4.1. Allgemeine Anforderungen	18
4.2. Kesseltransport	19
4.3. Aufstellung des Kessels im Heizraum	19
4.4. Anschluss des Kessels an den Schornstein	20
5. Anleitung zum Anschluss des Kessels an die Zentralheizung	21
5.1 Installation des Kessels im offenen System	21
5.2 Installation des Kessels im geschlossenen System	22
6. Bedienung und Betrieb des Kessels	24
6.1. Grundlagen des Kesselbetriebs	24
6.2. Befüllen mit Wasser	25
6.3. Anzünden und ordnungsgemäßer Kesselbetrieb	25
6.4. Nachfüllen von Brennstoff	25
6.5. Wartung und Reinigung des Kessels	25
6.5.1 Längere Standzeiten des Kessels	25
6.5.2 Servicetätigkeiten des Benutzers	26
6.5.3 Servicetätigkeiten des Service	26
6.6. Not-Aus des Kessels	26
6.7. Außerbetriebsetzung des Kessels	26
7. Identifikation von Störungen des ordnungsgemäßen Kesselbetriebs	28
8. Ersatzteile	30
8.1. Liste der wichtigsten Ersatzteile	30
8.2. Liste der im natürlichen Betrieb verbrauchten Ersatzteile	30
9. Entsorgung	30
10. Verzeichnis der Fotos	31
 Anlagen:	
BESTÄTIGUNG DER KESSELANLAGE	33
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	37
GARANTIEKARTE	39
TABELLE DER REGELMÄSSIGEN INSPEKTIONEN	42
GARANTIEREPARATUREN	44

Vielen Dank, dass Sie sich für den Altereco-Kessel aus der ECO-QUENTIN Serie entschieden haben.

1.EINFÜHRUNG

1.1. Bezeichnungen

Wir bitten Sie höflichst, sich die Zeit zu nehmen, um sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut zu machen. Auf diese Weise können Sie den Kessel besser kennenlernen und seine Funktionsweise besser verstehen. Die Einhaltung der darin enthaltenen Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise ermöglicht Ihnen einen langfristigen, störungsfreien und vor allem sicheren Betrieb des Kessels.

Das Gerät ist auf den dauerhaft an sichtbaren Stellen angebrachten Typenschildern deutlich und deklarativ gekennzeichnet.

In der Beschreibung der Bedienungsanleitung wurden zusätzliche Kennzeichnungen verwendet, die folgendermaßen zu verstehen sind:



Wichtige Informationen zur Sicherheit des Kesselgebrauchs und -betriebs.

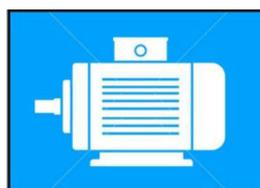


Wichtige Informationen, die sich auf den Betrieb auswirken, wie vom Hersteller empfohlen.



Informationen und Piktogramme

Um gefährliche Stellen am Gerät zu kennzeichnen, wurden folgende Informationspiktogramme verwendet.



Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und dient der Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen und sicheren Kesselbetriebs. Sie enthält Sicherheitshinweise, die in Bezug auf Transport, Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Maschine beachtet werden müssen.

Sämtliche Fragmente dieses Dokuments sowie Teile davon dürfen ohne ausdrückliche Zustimmung des Herstellers weder kopiert noch an Dritte weitergegeben werden. Die Maschine ist durch ein Patent geschützt, das vom Patentamt der Republik Polen Nr. 227736 für die Erfindung mit dem Titel Kolbenzuführung für Zentralheizungskessel erteilt wurde. Jegliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Versuch, das Gerät zu kopieren, werden die Grundlage für die Einleitung eines Gerichtsverfahrens darstellen.

1.1.1 Allgemeine Informationen.

Die Garantie für einen korrekten und sicheren Betrieb, eine lange Lebensdauer und hohe Betriebswerte der Kessel ist die Einhaltung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen zu Konstruktion, Installation und Gebrauch des Kessels.

Vor dem Einschalten des Kessels sollte der Benutzer:

- sich sorgfältig mit der vorliegenden Bedienungsanleitung des Kessels vertraut machen,
- beim Kauf den Kessel und dessen Vollständigkeit gemäß der abgeschlossenen Lieferspezifikation überprüfen



STÖRUNGEN IM KESSELBETRIEB, DIE DURCH UNSACHGEMÄSSEN BETRIEB ENTSTEHEN, SIND VON DER REKLAMATION AUSGESCHLOSSEN.

Insbesondere:

- **Falscher, nicht der Dokumentation entsprechender Kesselanschluss,**
- **Verwendung ungeeigneter Brennstoffe (Art, Fraktion, Brennwert),**
- **Kesselsicherung nicht gemäß PN-91/B-02413,**
- **Nichtbeachtung der Richtlinien für die Abluftinstallation des Heizraums (Schornstein und Belüftung),**
- **Die Verwendung eines Schornsteins, der nicht mit den Anforderungen der Baunormen vereinbar ist,**
- **Keine regelmäßige Grundreinigung und Wartung des Kessels,**
- **Mechanische Beschädigung,**

Wir wünschen Ihnen volle Zufriedenheit mit dem Betrieb des Kessels. Die Einhaltung der Empfehlungen und Ratschläge in dieser Anleitung trägt zum störungsfreien Gebrauch des Kessels bei.

1.1.2 Zeugnisse und Zertifikate.

Die Kessel wurden dem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen, und die Prüfungen wurden gemäß den in Polen und der EU geltenden Vorschriften durchgeführt.

DIE KESSEL ERFÜLLEN DIE ANFORDERUNGEN DER EU-RICHTLINIE IM BEREICH DER PRODUKTSICHERHEIT, BESTÄTIGT DURCH DIE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG UND SIND MIT DEM "CE" ZEICHEN GEKENNZEICHNET

Von Altereco hergestellte Biomassekessel zeichnen sich durch einen hohen thermischen Wirkungsgrad (durchschnittlicher Wirkungsgrad von $\geq 88,4$ %) und Schadstoffemissionsraten gemäß der Norm PN-EN 303-5: 2012 aus und entsprechen der EU-Verordnung Nr. 2015/1189 der Kommission vom 28. April 2015, dem sogenannten Ökodesign, wie auf dem Typenschild am Gehäuse jedes Kessels angegeben.

DOKUMENTE, BESCHEINIGUNGEN UND KOPIEN VON ZERTIFIKATEN, DIE DIE KONFORMITÄT DER GERÄTE MIT DEN OBIGEN NORMEN BESTÄTIGEN, SIND BEI ALTERECO ODER AUF DER WEBSEITE DES HERSTELLERS UNTER DER ADRESSE ERHÄLTlich: www.altereco.pl

Bundes-Immissionsschutzverordnung in Deutschland (1. BImSchV).

In Deutschland gilt die Bundes-Immissionsschutzverordnung (1. BImSchV), die folgende Fragen zu nicht genehmigungspflichtigen kleinen und mittleren Biomasseverbrennungsanlagen regelt:

- Installations- und Betriebsbedingungen für kleine und mittlere Verbrennungsanlagen von Biomasse.
- Bestimmung von Emissionsgrenzwerten für kleine und mittlere Anlagen
- Häufigkeit und Umfang der Überwachung der Anlage zum Schutz der Atmosphäre vor Schadstoffemissionen.

Novelle der Verordnung 1. BImSchV - Verschärfung der Emissionsgrenzwerte

Ab dem 22. März 2010 ist die Änderung der Verordnung 1. BImSchV mit folgenden neuen wichtigen Punkten in Kraft getreten:

- Regelung über Emissionsgrenzwerte für Festbrennstoffkessel mit Nennwärmeleistung von 4 bis 1000 kW
- Bestätigung der geforderten Emissionsgrenzwerte im Rahmen wiederholter Messungen vor Ort durch den Schornsteinfeger bei der Inbetriebnahme neuer Anlagen (erneute Kontrolle alle 2 Jahre)
- Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für Staub - 20 mg/m³ und CO - 400 mg/m³ in der 1. BImSchV Verordnung 2. Stufe
- Nach der Übergangszeit gelten Emissionsgrenzwerte auch für Altanlagen.
- Auslegung der Heizwasser-Puffererhitzern bei Anlagen mit manueller Beladung: Mind. 12 l pro Liter Volumen der Brennstoffzufuhrkammer oder 55 l/kW der Nennheizleistung des Kessels
- Auslegung von Heizwasser-Puffererhitzern für Anlagen mit automatischer Beladung: Mindestens 20 l/kW der Nennheizleistung des Kessels

Grenzwerte für die Emission von Staub und Kohlenmonoxid (CO) gemäß 1. BImSchV Stufe 2 (§ 5)

Brennstoff nach § 1, Absatz 1	Zeitpunkt der Errichtung bei Neuanlagen	Nenn-Wärmeleistung in kW	Staub in mg/m ³	CO in mg/m ³
Holzpellets	Ab 01. Jan. 2015	≥ 4 bis ≤ 1000	≤ 20	≤ 400
Holzhackschnitzel	Ab 01. Jan. 2015	≥ 4 bis ≤ 1000	≤ 20	≤ 400
Naturlassenes, nicht stückiges Holz (Sägemehl, Späne und Schiefstaub), Holzbriketts	Ab 01. Jan. 2015	≥ 4 bis ≤ 1000	≤ 20	≤ 400
Scheitholz	Ab 01. Jan. 2017	≥ 4 bis ≤ 1000	≤ 20	≤ 400

Hinweis: Emissionsgrenzwerte für wiederholte Messungen vor Ort (bezogen auf 13 % Sauerstoff)

Abhängig vom verwendeten Brennstoff, z. B. Holzpellets, Hackschnitzel und von der Brennstoffqualität (nach EN ISO 17225), können zusätzliche Emissionsminderungsmaßnahmen erforderlich sein, um die Anforderungen der 1. BImSchV 1 bezüglich der Staubemission zu erfüllen. Es sind solche Maßnahmen, wie z. B. ein genauer Staubfilter (z. B. ein elektrostatischer Filter) oder Mittel dritter Ordnung in Form der Teilnahme eines Altereco - Technikers an der Messung und an der Servicearbeiten. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Altereco.

1.1.3. Bedingungen für den sicheren Kesselbetrieb

Grundvoraussetzung für die Betriebssicherheit des Kessels ist die Installation nach PN-91/B-02413.

Beachten Sie darüber hinaus folgende Grundsätze:

1. Es ist verboten, den Kessel zu benutzen, wenn der Wasserstand in der Anlage unter den in der Bedienungsanleitung der Kesselanlage angegebenen Stand fällt.
2. Verwenden Sie Handschuhe, Schutzbrille und Kopfbedeckung, wenn Sie den Kessel bedienen.
3. Stehen Sie beim Öffnen der Tür nicht vor der sichtbaren Öffnung, sondern auf der Seite. Öffnen Sie bei laufendem Lüfter nicht die Zulaufklappen der Zuführung und überprüfen Sie die richtige Einstellung der Revisionsklappe (Fot. 2 und 3)!
4. Sorgen Sie für Ordnung im Heizraum, in dem sich keine Gegenstände befinden sollten, die nicht mit der Bedienung des Kessels verbunden sind.
5. Verwenden Sie für Arbeiten am Kessel eine Beleuchtung mit einer Versorgungsspannung von nicht mehr als 24V.
6. Sorgen Sie für einen guten technischen Zustand des Kessels und der zugehörigen Installationen, insbesondere für die Dichtheit der Feuerungs- und der Aschekastentüren.
7. Eventuelle Störungen am Kessel sind sofort zu beseitigen.
8. In der Winterzeit sollten keine Unterbrechungen der Heizung auftreten, die zum Einfrieren von Wasser in der Anlage oder Teilen davon führen könnten, was besonders gefährlich ist, da das Anheizen des Kessels in einer blockierten Zentralheizungsanlage zu sehr schweren Schäden führen kann.
9. Befüllung und Inbetriebnahme der Installation im Winter müssen vorsichtig durchgeführt werden. Während dieser Zeit muss das System mit dem warmen Wasser gefüllt werden, damit das Wasser während des Befüllens nicht gefriert.

ACHTUNG!!



Bei jeglichem Verdacht der Möglichkeit des Einfrierens von Wasser in der Zentralheizungsanlage und insbesondere dem Sicherheitssystem des Kessels sollte das System auf Freiheit überprüft werden. Bei mangelnder Freiheit ist das Anzünden des Kessels verboten!

10. Es ist nicht akzeptabel, den Kessel mit solchen Mitteln zu befeuern, wie **Benzin, Kerosin und anderen brennbaren und explosiven Stoffen.**
11. **Es ist verboten, kaltes Wasser in den erhitzten Kessel zu lassen**
12. **Es ist verboten, die Feuerung mit Wasser zu füllen, es sei denn, dies ist ein Ergebnis der Funktion des Brandschutzsystems (Feuerwehrmann).**
13. Die Elektroinstallation darf von einer Elektrofachkraft gewartet werden.

Restrisiko

Obwohl Altereco die Verantwortung für Konstruktion und Bau übernimmt, um die Gefahr auszuschließen, sind bestimmte Risikoelemente während des Kesselbetriebs unvermeidbar. Das Restrisiko ergibt sich aus dem Fehlverhalten des Kesselbedieners. Die größte Gefahr besteht bei der Ausführung folgender verbotener Tätigkeiten:

- Zulassung einer ungeschulten Person zur Arbeit mit dem Gerät,
- Öffnen und Entfernen von Abdeckungen während des Motorbetriebs,
- Arbeiten ohne Laufwerksabdeckung oder mit beschädigter Abdeckung,
- Hineingreifen in das Geräteinnere während des Betriebs und insbesondere in den Brennstofftank,
- Arbeiten innerhalb der Antriebseinheit und in beweglichen Teilen des Geräts oder Arbeiten ohne Abdeckungen, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist,
- Überprüfung der Antriebsgetriebe während des Betriebs (Fot. 11).

Bei Vorliegen des Restrisikos wird der Kessel als Maschine behandelt, die bis zum Produktionsbeginn nach dem Stand der Technik und gemäß der vom Hersteller freigegebenen Produktdokumentation ausgelegt und gefertigt wurde.

Restrisikobewertung

Dank der Beachtung solcher Empfehlungen wie:

- Sorgfältiges Lesen der Bedienungsanleitung und Einhaltung der darin enthaltenen Regeln - werden Unfälle und Fehlbedienungen verhindert,
- Zulassung nur geschulter Personen, die mit den Funktionsprinzipien des Geräts vertraut sind, zum Betrieb - wird das Risiko, das mit dem fehlerhaften Verhalten des Bedieners verbunden ist, beseitigt.
- Verbot, an verbotenen Stellen mit den Händen hineinzugreifen - Beseitigung der Gefahr von Quetschungen oder Hineinziehen,
- Durchführung von Inspektionen und Reparaturen am Gerät nur durch Personen, die über eine entsprechende Einschulung verfügen, und Sicherstellung, dass alle beweglichen Teile des Geräts stillstehen - um die Gefahr eines Stromschlags auszuschließen.
- bei Reparatur und Wartung Verwendung von Handschuhen, Schuhen und Schutzkleidung - Vermeidung der Verletzungsgefahr,
- kein Zugang von Kindern zum Arbeitsplatz des Zubringers, kann das Restrisiko bei der Verwendung des Geräts beseitigt werden, ohne eine Gefahr für Mensch oder Umwelt zu verursachen.



ACHTUNG!

Es besteht ein Restrisiko im Fall der Nichteinhaltung der vorgegebenen Empfehlungen und Anweisungen.

Wir empfehlen:

- Alle Personen müssen Zugang zur Bedienungsanleitung haben und mit deren Anweisungen vertraut sein und diese befolgen, bevor sie das Gerät bedienen.
- Die Bedienungsanleitung muss immer vollständig sein, um die Lesbarkeit zu gewährleisten.
- Bitten Sie den Hersteller im Falle einer Beschädigung der Anleitung umgehend um ein neues Exemplar.
- Die Anleitung berücksichtigt möglicherweise bestimmte Teile des Geräts, das für einen bestimmten Kunden bestimmt ist, nicht.
- Zusätzliche Informationen oder Dokumentationen sind zum Zeitpunkt der Lieferung in der Dokumentation des Geräts enthalten.
- Alle in der Anleitung enthaltenen Informationen müssen klar und verständlich sein. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Verkäufer oder Hersteller. Die Kontakttelefonnummer finden Sie auf der ersten Seite dieser Anleitung und auf der Website www.altereco.pl.

1.1.4 Rechtliche Bestimmungen zur Herstellerhaftung

Das Unternehmen haftet nicht für Schäden oder Störungen, die durch folgendes entstehen:

- Fehler bei der Kesselbedienung,
- Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Empfehlungen,
- Vornahme jeglicher Änderungen an der Kesselkonstruktion,
- unsachgemäße Verwendung des Kessels, veränderte Betriebsbedingungen,
- unsachgemäße Verwendung des Brennstoffs oder Umstellung auf einen anderen als den vom Hersteller empfohlenen Brennstoff,
- Die Garantie erstreckt sich nicht auf Fälle, für die im Rahmen der Garantie keine Haftung besteht.
- Brand und andere zufällige Ereignisse, einschließlich des Verlusts von Eigentum, sind zufällige Situationen, für die der Kesselhersteller nicht haftet, insbesondere wenn das Produkt nicht die Ursache des Ereignisses war.



Der Wechsel zu einem anderen als vom Hersteller empfohlenen Brennstoff ist inakzeptabel und der Benutzer haftet allein für solche Maßnahmen. Die hieraus resultierenden Auswirkungen eines fehlerhaften Kesselbetriebs begründen nicht die Annahme, dass die Kesselstörung ein physischer Mangel des Produkts ist.

1.2 Allgemeine Eigenschaften des Kessels

Wasserkessel stellen eine Stahlkonstruktion dar, die für die hocheffiziente Verbrennung von Hackschnitzel ausgelegt ist, die Kessel sind ausgestattet mit einer Feuerungskammer, in der ein Brenner mit automatischer Zündung angebracht ist (der Anzünder kann in manchen Versionen des Geräts optional sein), einem Wärmetauscher mit hohem Wirkungsgrad, einer elektronischen Steuerung und einem Brennstofftank.

Der Verbrennungsprozess im Kessel wird durch eine Mikroprozessorsteuerung gesteuert, die es dem Kessel ermöglicht, mit einer konstanten, eingestellten Temperatur des Heizmediums von max. bis zu 90 °C zu arbeiten, durch Zuführung der entsprechenden Menge an Brennstoff zum Brennerteil.

Die Steuerung ist mit einem zusätzlichen Temperaturbegrenzer ausgestattet, der den Verbrennungsprozess vollständig stoppt, wenn die Temperatur des Wassers am Kesselausgang auf 95 °C steigt.



BIOMASSEKESSEL SIND NIEDERTEMPERATUR-WASSERKESSEL, DIE KEINE REGISTRIERUNG BEIM TECHNISCHEN AUFSICHTSAMT ERFORDERN.

1.3 Lieferung und Montage-Spezifikation

Der Zentralheizungskessel wird im montierten Zustand geliefert, d. h. einschließlich Wärmeisolierung, Türen, Anschlussstutzen, Abdeckungen der Reinigungsluken und einer Steuervorrichtung, Zuführung und einem Brennstofftank.

Es wird empfohlen, die Kesselbaugruppe unter Aufsicht eines autorisierten Installateurs im Heizraum zu installieren. Die Installation sollte von autorisierten technischen Diensten oder autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden.



Die Installation gemäß den Anweisungen des Herstellers ist erforderlich im Prozess der Erteilung der Herstellergarantie für die Kesselbaugruppe. Der Anschluss der Kesselbaugruppe an die Schornsteinanlage sollte unter der Nutzung des Abluftsystem – Regulators Typ RCW-S, z.B. von der Firma DARCO (Siehe Bild 19, Seite 31) und unter Aufsicht oder durch den zuständigen technischen Dienst (Schornsteinfeger) erfolgen.

Um den Kessel ordnungsgemäß zu betreiben, muss der Benutzer folgendes sicherstellen:

- Die korrekte Rauchgasableitung durch Überprüfung der Sauberkeit und des technischen Zustands des Schornsteins und gegebenenfalls Installation zusätzlicher Einrichtungen zur Verbesserung der Luftleistung im Schornstein (feste Köpfe, Drehköpfe, selbsteinstellende Aufsätze) am Schornsteinausgang.
- Ununterbrochener Zugang zum Leitungswassersystem des Brandschutzsystems des Kessels (Feuerwehrmann).
- Richtige Belüftung in dem Raum, in dem der Kessel installiert ist.

1.4 Brennstoff

Der vom Hersteller empfohlene Grundbrennstoff sind Hackschnitzel (Fot. 18 und 19) Typ B1 oder Pellets Typ C mit den Mindestparametern:

- Fraktion (Hackschnitzelgröße) von 3,15–40 mm, Laub- und Nadelbäume (detaillierte Empfehlungen siehe Fraktionsbeschreibungstabelle nach EN ISO 17225-4 für Hackschnitzel vom Typ P31S, Punkt 1.4.2)
 - maximaler Gehalt an Verunreinigungen (Asche) $\leq 1,5$ %,
 - Feuchtigkeit von 10–30 %,
 - Mindestenergie (Heizwert) 15 MJ/kg, empfohlen ≤ 17 MJ/kg.

Hackschnitzel vom Typ Altereco B1 werden dem Kunden in Folienbeuteln mit einem Gewicht von ca. 14 kg geliefert, und auf Paletten transportiert (Fot. 15), die Verpackungsweise schützt sie vor übermäßiger Feuchtigkeit, befreit sie jedoch nicht von der Lagerung unter einem Dach, um die direkten Auswirkungen widriger Wetterbedingungen zu vermeiden, die die Qualität des Brennstoffs beeinträchtigen können.

1.4.1 Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Holzbrennstoffen zwecks Wärmeerzeugung

Allgemeine Informationen.

Brennwert von Biomasse auf Holzbasis in Abhängigkeit vom Wassergehalt

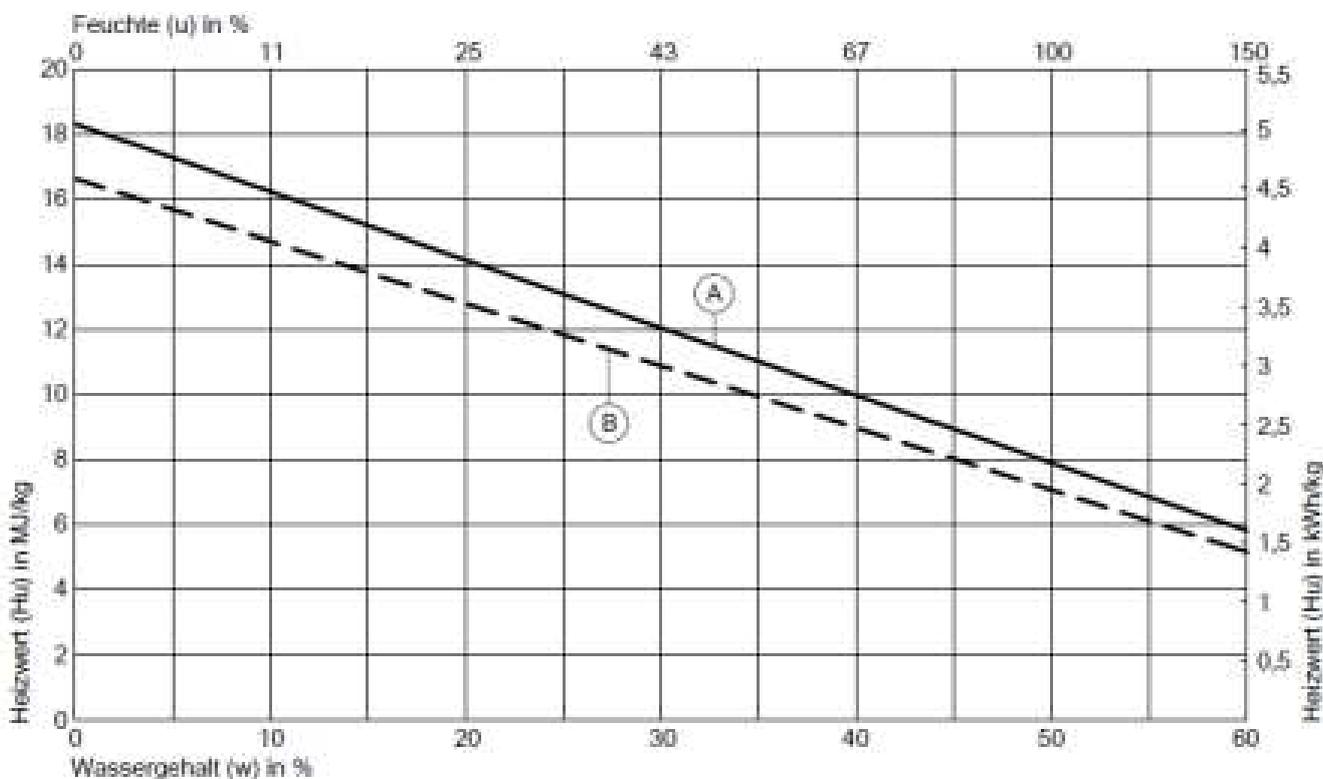
Die Energie des Holzes wird durch den Brennwert (H_u) bestimmt. Der Brennwert ist die Energie, die beim Verbrennen von einem Kilogramm feuchtem Holz anfällt. Das im Rauchgas enthaltene Wasser geht in Dampf über. Der Brennwert (H_o) enthält zusätzlich den Wert der Kondensationswärme von Wasserdampf, die durch Abkühlung auf das Niveau der Ausgangstemperatur entsteht. Die in der Brennstoffcharge enthaltene Wassermenge ist eine die Verbrennung beeinflussende Grundgröße. Sie bestimmt die Energie und damit den möglichen Energieertrag bei der Verbrennung. In der Praxis liegt der Heizwert von Holzbrennstoff bei 5,0 kWh/kg (18 MJ/kg) bei einem Wassergehalt von 5 % und bei 1,5 kWh/kg (5,4 MJ/kg) bei einem Wassergehalt von 60 %. Dieser Wert hängt von der Holzart und in hohem Maße vom Wassergehalt oder der Feuchtigkeit des Holzes ab. Der Wassergehalt hat einen entscheidenden Einfluss auf die Teillastregelung und die Emissionseigenschaften der Anlage.

Bestimmung des Wassergehalts

Der Wassergehalt wird basierend auf dem Trocknungsprozess im Trockner bestimmt, auf dem auch die CEN-Norm basiert. Der Brennstofftest wird mit feuchtem Holz durchgeführt, das Material wird mehrere Stunden im Trockenschrank bei einer Temperatur von ca. 105 ° C getrocknet und dann erneut analysiert. Die im Brennstoff enthaltene Wassermenge wird als Wassergehalt (w) angegeben.

Anwendungsbereich des Brennstoffs in Abhängigkeit vom Wassergehalt

Der Kessel kann Biomasse auf Holzbasis mit einem Wassergehalt von 5 bis 30 % verbrennen.



- (A) Weichholz
- (B) Hartholz

Tabelle der Brennwerte verschiedener Holzarten.

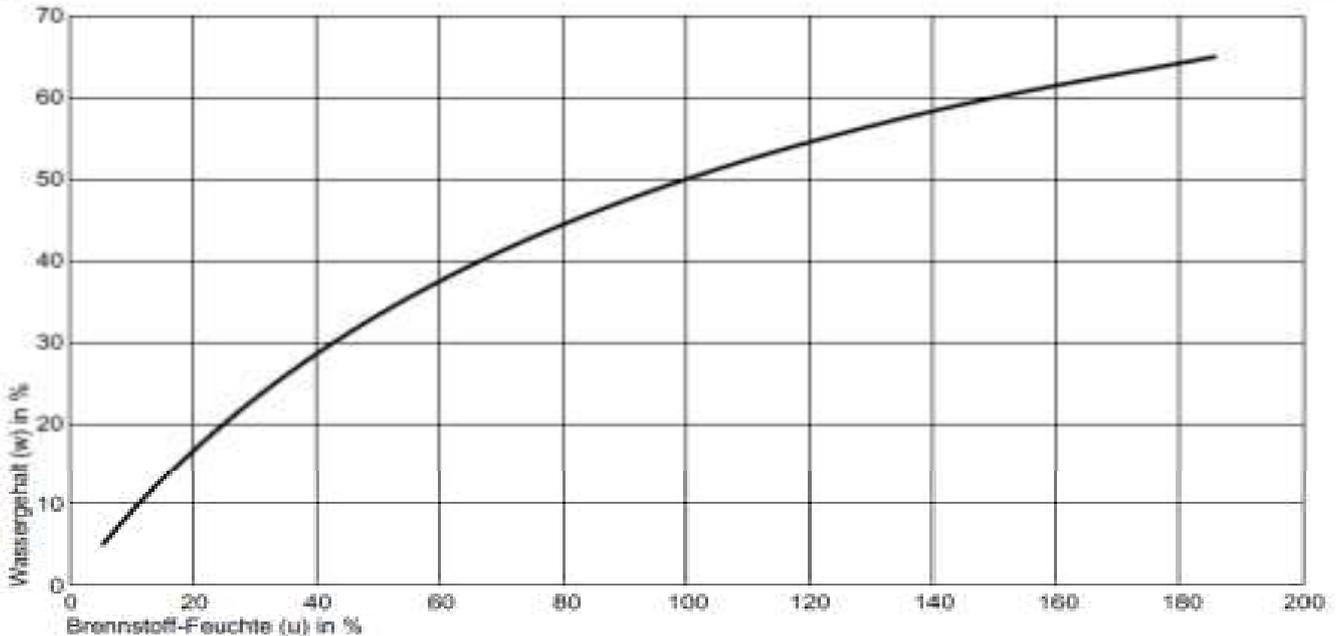
Wassergehalt in %		0	10	20	30	40	50
Baumart	Maßeinheit						
Fichte	kWh/kg	5,20	4,64	4,05	3,44	2,86	2,27
	kWh/m ³	2245	2020	1979	1853	1805	1726
	kWh/m	1249	1177	1096	1039	1005	958
	kWh/Sm	925	872	812	770	745	709
Kiefer	kWh/kg	5,33	4,75	4,14	3,53	2,94	2,33
	kWh/m ³	2613	2441	2239	2170	2114	2009
	kWh/m	1454	1354	1243	1209	1170	1116
	kWh/Sm	1077	1000	921	895	867	827
Buche	kWh/kg	11,00	4,53	3,97	3,39	2,81	2,22
	kWh/m ³	3475	3187	2899	2704	2509	2402
	kWh/m	1757	1613	1458	1361	1315	1252
	kWh/Sm	1432	1314	1188	1109	1072	1020
Eiche	kWh/kg	5,00	4,50	3,92	3,33	2,66	2,19
	kWh/m ³	3336	3091	2836	2760	2576	2543
	kWh/m	1687	1557	1432	1396	1349	1283
	kWh/Sm	1375	1269	1166	1138	1099	1045

Verhältnis zwischen Wassergehalt und Feuchtigkeit des Brennstoffs

Die Wassermenge in Brennstoffen wird als Wassergehalt oder Feuchtigkeit des Brennstoffs angegeben. Der Wassergehalt (in %) bezieht sich auf die feuchte Brennstoff- oder Frischmasse (SS) und die Feuchtigkeit des Brennstoffs auf die gesamte trockene Brennstoffmasse (SS).

Beispiel:

Wenn 100 kg Brennstoff 50 kg Wasser enthalten, beträgt der Wassergehalt 50 % (w50) und die Brennstofffeuchtigkeit 100 % (u = 100).



Bestimmung des Brennstoffbedarfs

Anhand des Brennwertes und der gewünschten Nennwärmeleistung können Sie den Brennstoffbedarf berechnen. Der Wassergehalt im Brennstoff und der Wirkungsgrad der Anlage sind wichtige Faktoren, die diesen Parameter beeinflussen.

$$B = \frac{Q_N}{H_u \times \eta}$$

B Brennstoffbedarf in kg/h
 Q_N Erforderliche Nennheizleistung in kW

H_u Heizwert in kWh/kg
 η Wirkungsgrad der Anlage in %

1.4.2 Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Hackschnitzeln zur Wärmeerzeugung.

Was sind Hackschnitzel?

Der Rohstoff für die Herstellung von Hackschnitzeln stammt zu 100 % aus natürlichem Wald- und Pflanzenholz. Dieser Rohstoff liegt in Form von Stämmen oder Ästen vor. Holzhackschnitzel werden mit Schnellschneidewerkzeugen im Sinne der Norm EN ISO 17225-4 hergestellt.

Definition der Größenklassen von Hackschnitzeln nach EN ISO 17225-4

Größenklasse	Hauptanteil (mindestens 60 % der Masse), a) Größe in mm	Feingutanteil (≤ 3,15 mm) In % der Masse	Grobanteil (in Klammern Länge eines Partikels) In % der Masse	Maximale Länge von Partikeln, b) In mm	Maximale Querschnittsfläche des Grobanteils, b) c) In cm ²
P10S	3,15 bis 16	≤ 15 %	≤ 6 (> 31,5 mm)	≤ 45	≤ 2
P31S	3,15 bis 31,5	≤ 10 %	≤ 6 (> 45 mm)	≤ 150	≤ 4
P45S	3,15 bis 45	≤ 10 %	≤ 10 (> 63 mm)	≤ 200	≤ 6

a) Die Zahl in der Größenklasse bezieht sich auf die maximale Partikelgröße in der Hauptfraktion. Die Partikel müssen in ein rund maschiges Sieb (ISO 17827-1) passen, dessen Größe für die jeweilige Klasse in mm festgelegt ist. Es ist die niedrigste mögliche Eigenschaftsklasse anzugeben.

b) Länge und Querschnittsfläche sollten nur für Partikel in der Grobfraktion bestimmt werden. In einer Probe von ca. 10 l dürfen höchstens 2 Stück die maximale Länge überschreiten, wenn die Querschnittsfläche <0,5 cm² beträgt.

c) Um die Querschnittsfläche zu messen, wird empfohlen, ein transparentes Rechteck mit einem Winkelmesser zu verwenden, die Partikel vertikal dahinter zu platzieren und die maximale Querschnittsfläche dieser Partikel mit Hilfe der cm² Skala zu schätzen.

Anforderungen an Hackschnitzel

Für die Verbrennung im Altereco ECO-QUENTIN Kessel sind Hackschnitzel mit einem Grobanteil von maximal ≤ 6% (> 45 mm) mit einem Querschnitt von 4 cm² und einer maximalen Länge von 15 cm (P31S) zu verwenden. Der Wassergehalt in Hackschnitzeln darf max. 30 % (M30) betragen.

Schüttdichte von Hackschnitzeln in Abhängigkeit vom Wassergehalt nach EN ISO 17225-4

Wassergehalt auf Bezugsbasis Feuchtmasse	% der Masse	8 bis 18	18 bis 25	25 bis 35	35 bis 45
Schüttdichte für Nadelbaumarten	kg/m ³	160 bis 180	180 bis 200	200 bis 225	225 bis 270
	Eigenschaftsklasse	BD150	BD150	BD200	BD200
Schüttdichte für Laubbaumarten	kg/m ³	225 bis 250	250 bis 280	280 bis 320	320 bis 380
	Eigenschaftsklasse	BD200	BD250	BD250	BD300

Qualitätseigenschaften von Hackschnitzeln

Hackschnitzel von guter Qualität:

- Geringer, gleichmäßiger Wassergehalt, ohne Feuchtigkeits- oder Schimmelbildung
- geringer Anteil an Nadeln, Blättern, kleinen Zweigen und Rinde
- geringer Anteil an holzigem Feinanteil (sehr wenige Partikel <3 mm)
- keine Verschmutzung durch Erde oder andere Substanzen und Fremdkörper
- Partikel mit einheitlicher Form (ohne zu lange Partikel)
- glatt geschnittene, nicht ausgefranste Kanten

Hackschnitzel von schlechter Qualität:

- ausgefranste Oberfläche oder Kanten
 - hoher Anteil an Nadeln, Blättern, kleinen Zweigen und Rinde
 - Verschmutzung durch Erde oder andere Substanzen und Fremdkörper
 - unterschiedliche Partikelgröße
 - hoher Anteil an Feinfraktion und Wassergehalt
- Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Holzpellets zur Wärmeerzeugung

1.4.3 Grundlegende Informationen zur Verbrennung von Holzpellets zwecks Wärmeerzeugung

Was sind Holzpellets?

Der Rohstoff für die Herstellung von Holzpellets stammt zu 100 % aus natürlichen Holzabfällen. Dieser Rohstoff fällt in großen Mengen als Abfall der Holzverarbeitenden Industrie in Form von Spänen und Sägemehl an. Der Abfall wird unter hohem Druck verdichtet und pelletisiert, d. h. zu einer zylindrischen Form gepresst. Das Rohmaterial wird unter vollkommen trockenen Bedingungen gelagert und transportiert. Der Benutzer der Anlage muss die Pellets ebenfalls an einem vollkommen trockenen Ort lagern. Nur so ist eine korrekte und effiziente Verbrennung gewährleistet.

Anforderungen an Holzpellets

Für die Verbrennung im Altereco ECO-QUENTIN Kessel sollten Holzpellets mit einem Durchmesser von 6 mm und einer Länge von 3,15 bis 40 mm verwendet werden. 1 % des Holzpellets darf länger als 40 mm, jedoch nicht länger als 45 mm sein. Die Restfeuchte darf maximal bis zu 10 % betragen. Holzpellets für die Verbrennung im Altereco ECO-QUENTIN Kessel müssen den Anforderungen der EN ISO 17225-2 entsprechen.

Anforderung	EN ISO 17225-2 Qualität A1 ENplus-A1		
Durchmesser	D	mm	D06, 6 ± 1
Länge	L	mm	3,15 bis 40 Max. 1 % dürfen länger als 40 mm sein, jedoch max. 45 mm.
Schüttdichte, im Anlieferungszustand	BD	kg/m ³	BD600 ≥ 600 bis 750
Heizwert, im Anlieferungszustand	Q	MJ/kg kWh/kg	Q16.5 ≥ 16,5 Q4.6 ≥ 4,6
Wassergehalt, im Anlieferungszustand	M	m-%	M10 ≤ 10
Feingutanteil, im Anlieferungszustand	F	m-%	F1.0 ≤ 1
Mechanische Festigkeit, im Anlieferungszustand	DU	m-%	DU 97.5 ≥ 97,5
Aschegehalt, wasserfrei	A	%	A0.7 ≤ 0,7
Ascheerweichungstemperatur		°C	≥ 1200
Dieser Wert ist nur bei ENplus-zertifizierten Holzpellets verpflichtend. Er bezeichnet die Temperatur, bei der sich die Holzasche verformt und damit zu Versinterungen im Brennraum führen kann.			
Chlorgehalt, wasserfrei	Cl	m-%	Cl0.2 ≤ 0,02
Schwefelgehalt, wasserfrei	S	m-%	S0.04 ≤ 0,04
Stickstoffgehalt, wasserfrei	N	m-%	N0.03 ≤ 0,3

m-% = Massenanteil in Prozent

Hinweis

Die EN 14961-2 wurde ab September 2014 durch die neue Norm EN ISO 17225-2 abgelöst. Die wesentlichen Eigenschaften von Holzpellets werden darin beschrieben.

Qualitätseigenschaften von Holzpellets

Holzpellets von guter Qualität:

- glatte, glänzende Oberfläche
- gleichmäßige Länge
- geringer Staubgehalt
- fällt im Wasser zu Boden

Holzpellets von schlechter Qualität:

- rissige, raue Oberfläche
- große Längenunterschiede
- hoher Staubgehalt
- treiben auf dem Wasser

1.4.4. Mindestanforderungen an die Brennstoffe.

Bestandteile

Beim Kauf von Holz zur Verbrennung sollte Holz gewählt werden, das keine anderen Elemente enthält (z. B. Steine, Metallteile, Mörtel, Kunststoffe usw.). Sie verändern die Zusammensetzung des verbrannten Materials und damit die wesentlichen Parameter des Verbrennungsprozesses. Für alle Brennstoffarten gilt die Regel, dass sie keine Fremdkörper wie Metallteile, Steine, Wandfragmente oder Kunststoffe enthalten dürfen.

Die folgenden Grenzwerte (pro kg Trockenbrennstoff) für nicht brennbare Bestandteile (Asche bei Analyse bei 815 ° C) dürfen nicht überschritten werden.

		Grenzwert	Vergleich Waldholz naturbelassen
Chlor Cl	mg/kg	max. 300	10
Schwefel S	mg/kg	max. 1000	120
Summe Cl, S	mg/kg	max. 1000	130
Aschegehalt gesamt	g/kg	max. 15,0	5,0
Alkalioxide in der Asche (K ₂ O und Na ₂ O)	g/kg	max. 1,0	0,35
SB Sinterbeginn der Asche	°C	min. 1000	ca. 1200

Das Überschreiten der oben genannten Grenzwerte führt zu einer Verkürzung der Lebensdauer der Brennkammer und des Festbrennstoffkessels. Daher nimmt der Arbeitsaufwand für die Wartung des Geräts in gutem Zustand zu, und die Intervalle zwischen aufeinander folgenden Wartungsterminen werden verkürzt.

Brennstoffe aus Biomasse, die kein Holz enthalten

Nicht auf Holz basierende Biomasse-Brennstoffe, wie Nadeln, Blätter, Getreide, Heu, Schalen, feuchte Kerne usw., sind normalerweise nicht als Brennstoff geeignet, bieten keinen störungsfreien Betrieb und sind daher nicht zulässig. Die Eigenschaften dieses Brennstoffs (chemische Zusammensetzung, Erweichungstemperatur der Asche usw.) unterscheiden sich erheblich von den Eigenschaften von Holz. Die Verbrennung in einem Festbrennstoffkessel kann zu einer Verschlechterung des Verbrennungsprozesses führen und die Schamotte sowie die Oberflächen des Wärmetauschers stark belasten. Garantieansprüche können daher nur geltend gemacht werden, wenn die zugelassenen Brennstoffe verwendet werden.

ACHTUNG!



Die Firma Altereco haftet nicht für Schäden, die sich aus der Verwendung anderer als der vom Hersteller empfohlenen Brennstoffe und einer Abnahme des Wärmewirkungsgrades des Kessels infolge der Verwendung eines falschen Brennstoffs ergeben, was daher keine Grundlage für Reklamationen und Feststellung der fehlenden Übereinstimmung des Produkts mit dem Vertrag ist.

2. Zweck des Kessels

Wasserkessel sind für die Warmwasserbereitung in Zentralheizungsanlagen bis zu einer Temperatur am Kesselausgang von höchstens 95 °C ausgelegt. Sie können in Zentralheizungs- und Warmwasseranlagen sowohl im Schwerkraft- als auch im erzwungenen, sog. Pumpen-Kreislauf, eingesetzt werden.

Sie sind für die Beheizung von Wohngebäuden, öffentlichen Einrichtungen wie Büros, Geschäftspavillons und Schulen, Produktionsstätten und anderen bestimmt.



DER KESSEL DARF NUR IN EINEM OFFENEN SYSTEM GEMÄSS DER NORM PN-91/B-02413 HEIZUNG UND FERNWÄRME MONTIERT WERDEN. SICHERUNG DER WASSERHEIZUNGSINSTALLATION DES OFFENEN SYSTEMS.

Einfacher Aufbau, hoher thermischer Wirkungsgrad von Kesseln und die Möglichkeit, billigen Biomassebrennstoff (Hackschnitzel) zu verwenden, zeichnen unsere Kessel aufgrund geringer Betriebskosten als eindeutige Alternative zu Öl- und Gaskesseln aus.

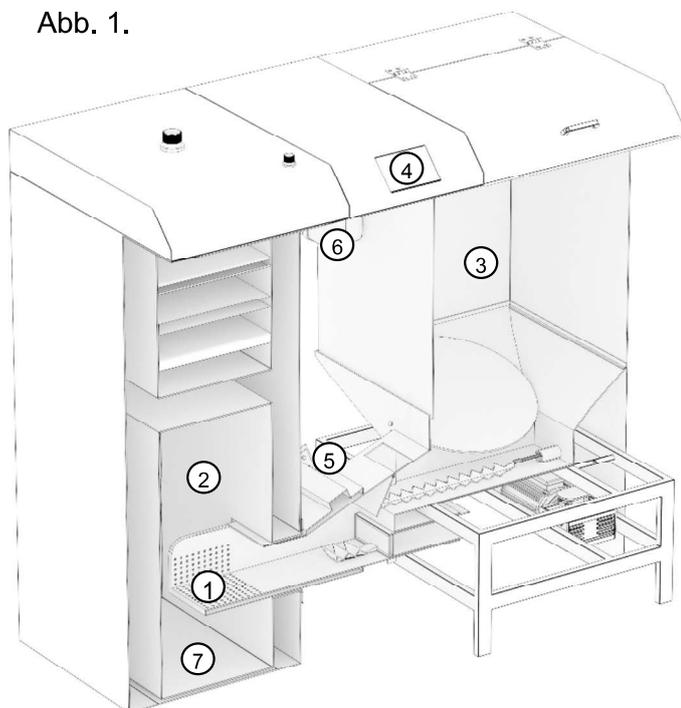
Vorteile des Kessels ECO-QUENTIN

- **Einfache Bedienung, Reinigung und Wartung des Kessels durch offene Klappen an der Vorderseite des Kessels.**
- **Der Einsatz des Zubringers ermöglicht eine störungsfreie Regelung und Bedienung des Kessels in Abhängigkeit von der Außentemperatur.**
- **Das große Fassungsvermögen des Brennstofftanks sichert den Langzeitbetrieb des Kessels**
- **Die Entfernung der Asche erfolgt alle paar Tage.**

3. Aufbau und technische Daten des Kessels

Bei den Kesseln der ECO-QUENTIN-Serie handelt es sich um Schweißkonstruktionen aus Stahlblech. Die Verbrennung von Brennstoff findet in der Brennerkammer ① statt. Über der Kammer werden keramische Katalysatoren angebracht ② (Fot. 14), deren Aufgabe es ist, Gase und andere flüchtige Verbindungen, die während der Verbrennung entweichen, zu verbrennen und ihre Emission nach außen zu verringern (sie tragen zu einer genaueren Verbrennung des Brennstoffs bei). Der zur Verbrennung benötigte Brennstoff wird aus einem im Kesselgehäuse befindlichen Tank ③ mittel seiner Zuführung zugeführt. Die zugeführte Brennstoffmenge und die Häufigkeit der Zuführung werden über die Regler Einstellungen geregelt ④ (Fot. 4).

Abb. 1.



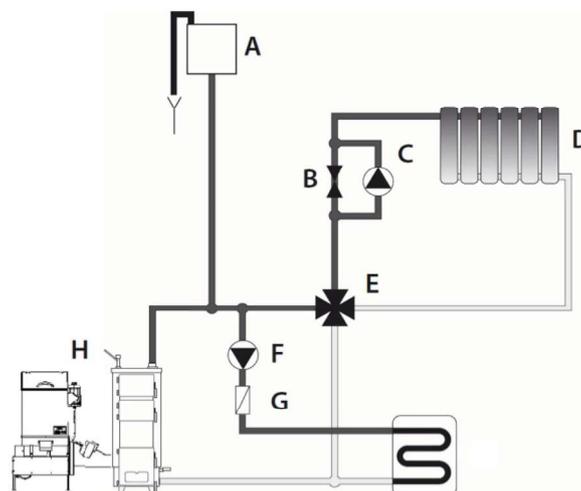
Die zur Verbrennung benötigte Luft wird durch ein Gebläse zugeführt, ⑤ das an der Ofenkammer angebracht ist. Die Luftmenge wird über die Einstellungen der Steuerung geregelt. Der Kessel ist mit einem Feuerlöschsystem (Feuerwehrmann) ⑥ ausgestattet, das von der Hauswasserinstallation gespeist wird. Es dient zum Notlöschen der Ofenkammer. Unter der Brennkammer befindet sich ein Aschkasten ⑦. Die regelmäßige Reinigung des Rauchgassystems des Kessels erfolgt durch Inspektionsöffnungen, die am Schornsteinausgang (Abb. 4 Element Nr. 7, Fot. 8) des Kessels verteilt sind, durch die in

Abb. 4 Nummer 6 markierten Reinigungsöffnung.

Im vorderen Teil der Oberseite befindet sich eine elektronische Steuerung, während sich im hinteren Teil eine Steuereinheit befindet, die in dem Gehäuse verschlossen ist, in dem die Schmelzsicherungen installiert sind (Fot. 5). Um den Wärmeverlust zu reduzieren, ist der Wärmetauscher mit einer mineralischen Isolierung geschützt. Das Außengehäuse des Kessels besteht aus pulverbeschichtetem Stahlblech.

Abb. 2. Lage und Anschlussweise des Kessels in der Zentralheizungsinstallation des Hauses

- A - Ausgleichsbehälter,
- B - Rückschlagkugelventil,
- C - Zentralheizungspumpe
- D - Heizung,
- E - Vierwegeventil,
- F - Rückschlagventil,
- G - Warmwasserbereiter,
- H - Kessel



Anschlussarten des Kessels an die Zentralheizung finden Sie auf der Website der Firma Altereco. Die Wahl der Installationsmethode hängt von der Berechnung des Wärmebedarfs ab, der vom Installateur oder einer anderen Person mit baulicher Qualifikation am Standort der Kesselinstallation durchgeführt wird.

Abb. 3. Grundlegende Gesamtabmessungen des ECOQUENTIN 22 kW Kessels - Vorderansicht.

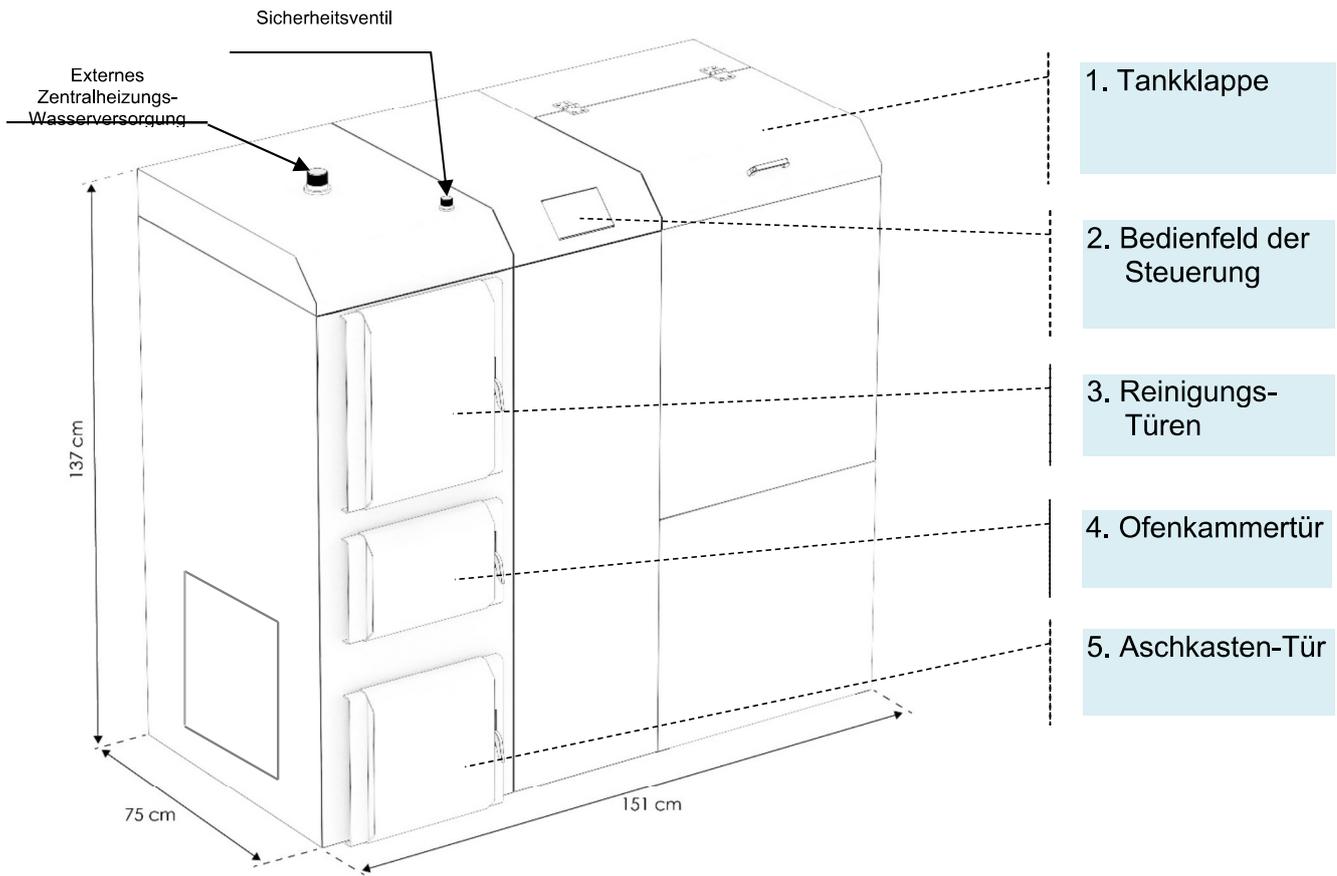


Abb. 4. Grundlegende Gesamtabmessungen des Kessels - seitliche Rückansicht.

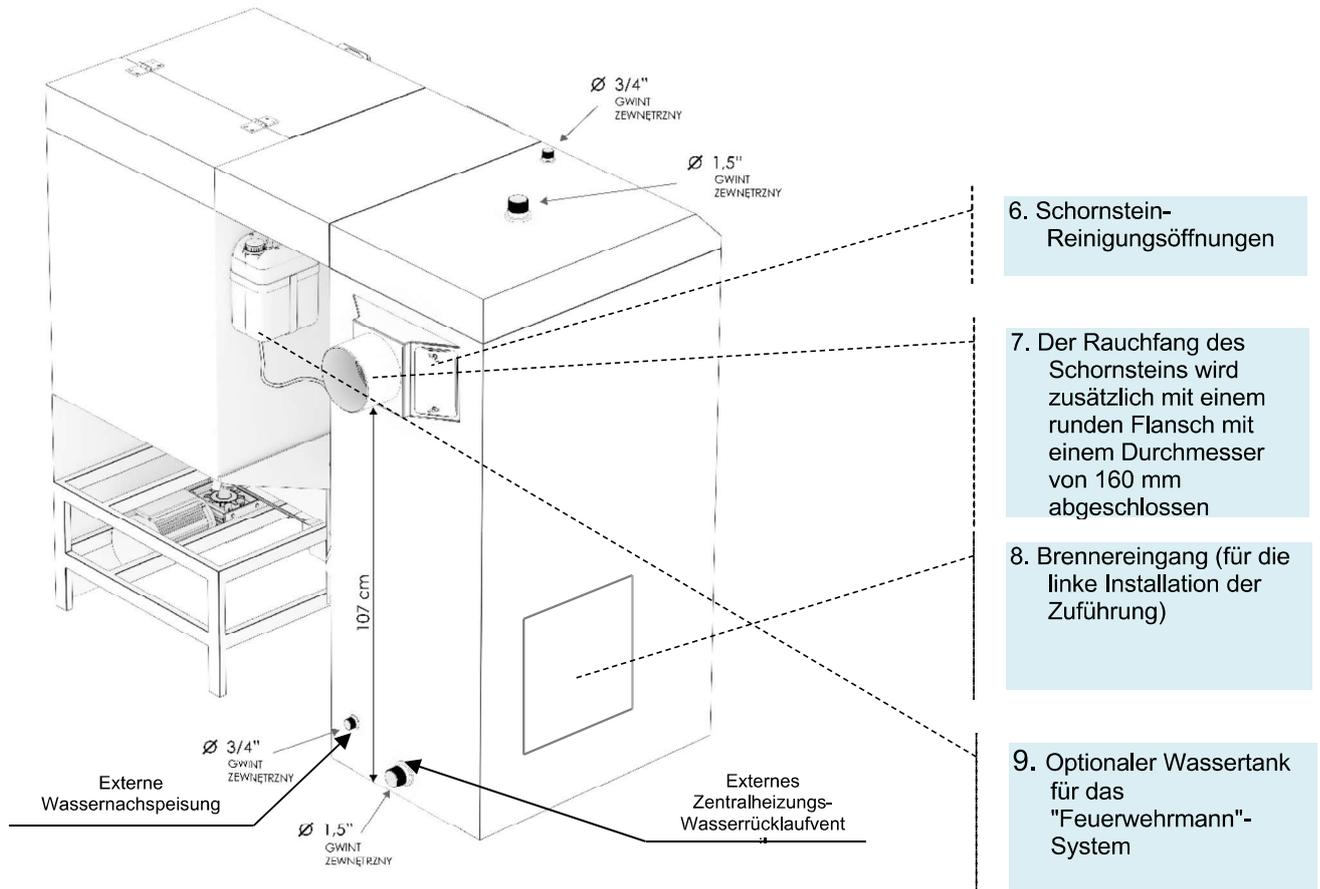
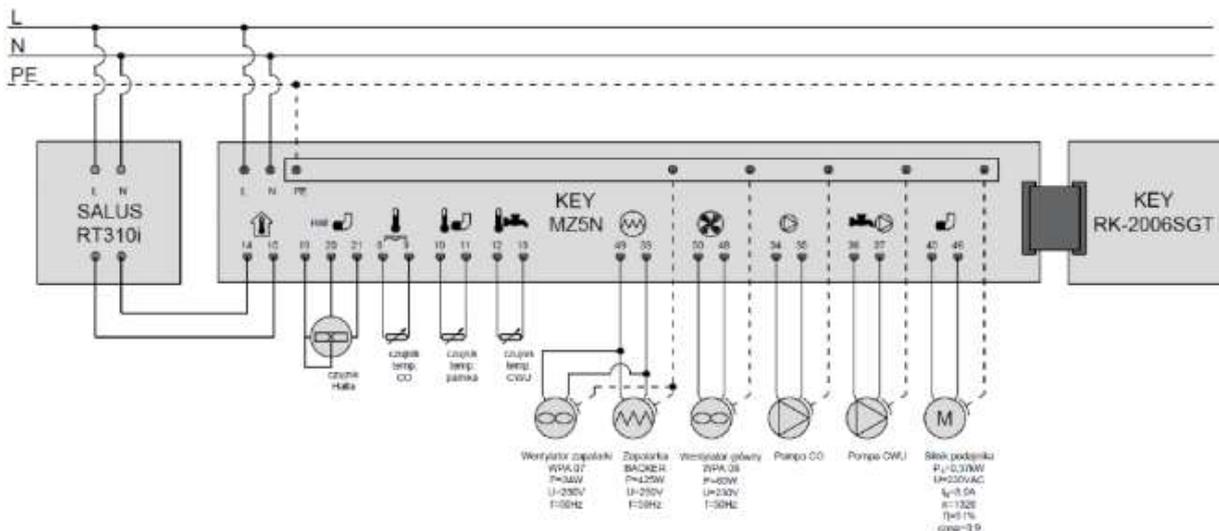


Abb. 8. Elektrischer Schaltplan des Kessels ECO QUENTIN 40 kW.



Achtung!

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an der Kesselkonstruktion vorzunehmen, die mit dem technischen Fortschritt, seiner ständigen Modernisierung und Verbesserung zusammenhängen. Unter dem Vorbehalt, dass diese Änderungen sich nicht auswirken dürfen auf die Kesselparameter im Energie- und Emissionsbereich und Zertifizierungsprüfungen entsprechen müssen.



ALTERECO
GREEN HEATING SYSTEM

4. Installation des Kessels

4.1. Allgemeine Anforderungen.

- Der Kessel sollte gemäß den in dieser Anleitung enthaltenen Anforderungen und der Auslegung der Heizungsanlage für den Heizraum an das Heizungssystem angeschlossen werden,
- Der Heizraum, in dem der Kessel installiert werden soll, muss die Anforderungen der Norm PN-87/B-02411 im Bereich der Belüftung und Rauchgasableitung erfüllen,
- Das Wasser für die Speisung von Kesseln und Heizungsanlagen muss frei von mechanischen Verunreinigungen sein und Parameter gemäß der Norm PN-85/C-04601 aufweisen. Bei Neuinstallationen ist das erste Wasser sogenanntes Rohwasser und das restliche das ergänzende Wasser. Sowohl Roh- als auch Ergänzungswasser sollten eine Härte von nicht mehr als ≤ 4 °n haben.

TECHNISCHE BETRIEBSDATEN DES KESSELS

Tabelle Nr. 1 ECO QUENTIN 22 kW

Nennwärmeleistung	kW	22
Wasservolumen	dm ²	100
Brennstoffverbrauch bei maximaler Leistung	kg/h	5,3
Kesselgewicht	kg	630
Maximale Betriebstemperatur	°C	95
Wasservolumen	dm ³	100
Schornsteinzug	Pa	10-17
Ungefähre Höhe des Schornsteins	m	8
Querschnitt des Schornsteins	mm	160x250
Betriebsdruck	MPa	0,1
Speichervolumen	dm ³	360 (6 Beutel)
Wärmewirkungsgrad	%	88,4
Fläche des beheizten Raumes	m ²	150-250

Tabelle Nr. 2. ECO QUENTIN 40 kW

Nennwärmeleistung	kW	40
Wasservolumen	dm ³	200
Brennstoffverbrauch bei maximaler Leistung	kg/h	9,5
Kesselgewicht	kg	840
Maximale Betriebstemperatur	°C	95
Schornsteinzug	Pa	10-17
Ungefähre Höhe des Schornsteins	m	8
Querschnitt des Schornsteins	mm	160x250
Betriebsdruck	MPa	0,1
Speichervolumen	dm ³	700 (13 Beutel)
Wärmewirkungsgrad	%	88,4
Fläche des beheizten Raumes	m ²	250-450

Erläuterungen:

- um einen ordnungsgemäßen Kesselbetrieb zu gewährleisten, sollte der Schornsteinquerschnitt mind. 150 mm für Kessel bis 30 kW betragen.
- Raumfläche bezogen auf gut isolierte und mittelgroße Objekte mit einem Wärmeverlustfaktor von 80-110 W/m²

4.2. Kesseltransport

Das Anheben und Absenken des Kessels sollte mithilfe von Metallstangen erfolgen, die durch die Reinigungstüren und den Rauchgasauslass geführt werden. Der Kessel muss beim Transport mit Riemen, Keilen oder Holzklötzen gegen Verrutschen und Neigung auf der Fahrzeugplattform gesichert werden. Der Kessel sollte aufrecht transportiert werden. Andernfalls kann der Stahlmantel der Kesselisolierung beschädigt werden.

Der Kessel wird im montierten Zustand geliefert. Um den Kessel leichter ans Ziel zu bringen, kann die Brennstoffzufuhr ausgebaut werden, indem zuerst die Kesselabdeckungen entfernt und die Keramikeinsätze aus dem Inneren des Ofens entfernt werden (Fot. 14). Beim erneuten Zusammenbau ist der Brenner erneut mit einem gegen hohe Temperaturen beständigen (min. 300°C) Silikon abzudichten und festzuschrauben. Der Hersteller haftet nicht für Störungen, die durch eine fehlerhafte Montage der Zuführung verursacht wurden. Die Beseitigung solcher Mängel erfolgt gegen Entgelt.

Das Gerät wird individuell aus Teilen kombiniert. Der Lieferumfang kann anhand der Lieferdokumente überprüft werden.

Unmittelbar nach Erhalt der Maschine ist festzustellen, ob der Lieferumfang dem Lieferdokument entspricht. Bei verspäteten Reklamationen von Mängeln übernimmt der Lieferant keine Haftung.

Der festgestellte Transportschaden ist unverzüglich dem Lieferanten zu melden, und erkannte Mängel oder Abweichungen dem Hersteller/Lieferanten.

Überprüfen Sie vor dem Aufstellen und Anschließen des Kessels, ob alle Komponenten funktionstüchtig sind und ob der Kessel über eine vollständige Ausrüstung für die Bedienung verfügt.



4.3. Aufstellung des Kessels im Heizraum

Der Kessel benötigt kein Fundament. Er wird direkt auf den Boden gestellt werden. Er sollte perfekt nivelliert werden! Die Festigkeit des Untergrundes sowie die Brandschutzbedingungen sollten berücksichtigt werden. Bei der Aufstellung des Kessels sollte die Möglichkeit einer frei zugänglichen Reinigung des Kessels und des Zugangs zu allen Teilen berücksichtigt werden. Der Raum, in dem der Kessel installiert wurde, sollte zwei Schwerkraftbelüftungsöffnungen besitzen, mit Abmessungen von min. 15 x 15 cm (gilt für kleine Kessel, bei größeren Kesseln sollte die Lüftungsanlage von einer dazu befugten Person berechnet werden, eine am Kesselraumboden und eine an der Decke. Die Öffnungen sollten mit einem Stahlgitter gesichert werden. Decken Sie die Belüftungsöffnungen des Kessels nicht ab, verwenden Sie keine leeren Räume im Gehäuse des Kessels zur Sammlung von Abfällen o. ä.



Es ist verboten, im Raum des Kesselraums einen mechanischen Luftabzug zu verwenden.

Es ist zulässig, das oben genannte Abzugssystem zu verwenden, sofern ein damit gekoppeltes mechanisches Zuluft - System angeschlossen ist, das die Abluftmenge gemäß EN-87/B-02411 ausgleichen kann.

Heizraum

Der Raum, in dem der Kessel installiert ist, kann nicht für den dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Personen genutzt werden. Bei Neubauten beträgt die Mindesthöhe des Raumes 2,2 m und bei bestehenden Gebäuden 1,9 m. Der Heizkessel sollte auf einem nicht brennbaren Fußboden aufgestellt werden. Der Kessel sollte so aufgestellt werden, dass ein störungsfreier Betrieb, Reinigung und Wartung gewährleistet sind.

Lüftung

In Heizräumen mit einer Leistung von bis zu 25 kW sollte die Versorgungslüftung mit einer nicht abgedichteten Öffnung mit einer Mindestfläche von 200 cm² ausgeführt werden, die Abluftinstallation hingegen in Form von Abluftgittern mit einem Mindestquerschnitt von 14 x 14 cm.

In Kesselräumen mit einer Leistung von 25-2000 kW sollte ein Luftzufuhrkanal mit einem Querschnitt von mindestens 50 % der Kaminquerschnittsfläche, jedoch nicht weniger als 20 x 20 cm, vorhanden sein. Der Auslass sollte sich in einer Höhe von bis zu 1 m über dem Boden befinden. Der Heizraum sollte auch einen Abluftkanal mit einem Querschnitt von mindestens 25 % des Kaminquerschnitts haben, dessen Einlassöffnung unter der Decke des Kesselraums liegt, der über dem Dach herausgeführt und nach Möglichkeit neben dem Kamin platziert wird. Die Mindestmaße des Rauchabzugs betragen 15x15 cm.

Heizungsinstallation - Kesselmontage

Die Montage des Kesselzubringers kann von Personen mit entsprechenden Genehmigungen durchgeführt werden, die mit der technischen und betrieblichen Dokumentation des Zubringers vertraut sind. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, dafür zu sorgen, dass die Kesselmontage in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften erfolgt. Die Montagefirma sollte eine Garantie für die ausgeführten Arbeiten ausstellen und deren Ausführung mit dem dieser Anleitung beigefügten Installationsprotokoll bestätigen.

Der Kunde sollte einen Schornsteinentwurf über die Freiheit und den Luftzug des Schornsteins haben, an den der Kessel angeschlossen wird.

Der Kessel sollte so ausgerichtet und aufgestellt werden, dass die Verbindung zum Kessel dicht ist. Die Kesselausrüstung umfasst einen Satz Temperatursensoren.

Kesselbetrieb bei ungünstigen Witterungsbedingungen

Bei ungünstigen Bedingungen für Schornsteinzug oder ungünstigen Witterungsbedingungen muss sichergestellt sein, dass der Schornstein frei ist. Ob kein anderes Gerät daran angeschlossen ist. Ob der Querschnitt und die Höhe des Schornsteins geeignet sind. Sorgen Sie für ausreichende Belüftungsbedingungen im Heizraum.

Wenn Sie in der Wintersaison längere Ofenstillstandszeiten einplanen, wenn die Temperatur unter 0 °C fällt, lassen Sie das ganze Wasser aus der Zentralheizung und dem Kessel. Andernfalls gefriert das Wasser in der Anlage, und dies kann dazu führen, dass die Rohre, der Ofen und die Heizkörper, für die der Hersteller nicht haftet, reißen oder platzen.

4.4. Anschluss des Kessels an den Schornstein

Den Rauchfang des Kessels (Fot. 8) mit einem Stahlprofil mit dem gleichen Querschnitt und der gleichen Form wie der Rauchfang mit dem Schornstein verbinden. **Die Dicke des Stahlblechs, aus dem das Stahlprofil hergestellt wurde, sollte nicht weniger als 3 mm betragen.** Achten Sie auf die Dichtheit der Anschlüsse zu Schornstein und Rauchfang. Der Anschluss sollte ein Gefälle zum Kessel hin besitzen. Die Wärmedämmung des Abgassystems verbessert den Schornsteinzug. Die richtige Höhe und der richtige Querschnitt des Schornsteinzugs haben einen erheblichen Einfluss auf Betrieb des Kessels oder der Kesselgruppe. Falsche Abmessungen des Schornsteins können Störungen im Kesselbetrieb verursachen.

Verwenden Sie die folgende Formel, um die Kaminquerschnittsfläche zu berechnen:

$$F = \frac{0,003 \times Q \times 0,86}{\sqrt{h}} \quad (\text{m}^2)$$

wobei:

Q - die Wärmeleistung eines oder mehrerer an einen Schornstein angeschlossener Kessel [kW] ist,
h - die Höhe des Schornsteins, gemessen vom Rostniveau bis zum Auslass [m].

5. Anleitung zum Anschluss des Kessels an die Zentralheizung

Nach dem Einstellen des Kessels und dem Anschließen an den Schornstein muss der Kessel an die Zentralheizung angeschlossen werden, dazu sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Kesselwasserversorgungsanschluss mit der Zentralheizungsanlage an der dafür vorgesehenen Stelle verbinden, gemäß den Angaben in Abb. 3.,
- Verbinden Sie den Wasserrücklaufanschluss mit der Zentralheizungsanlage gemäß der Markierung in Abb. 4.,
- verbinden Sie die Wasserzuleitungen mit dem Sicherheitssystem gemäß **PN-91/B-02413**"Feuerwehrmann"-System,
- Zentralheizungsinstallation mit Wasser befüllen, bis ein kontinuierlicher Überlauf von der Signalleitung am höchsten Punkt der Anlage erreicht ist.
- Überprüfen Sie die korrekte Installation der elektrischen Anlage und des Zubringersystems und schließen Sie die Versorgung an den Kessel an,
- Bei Verwendung einer Zentralheizungs-Umwälzpumpe (Herstellerempfehlung) ist ein Pumpenanschluss mit der sog. "Schwerkraft-Umgehung" auszuführen, der die Verwendung von Zentralheizungssystemen zum Zeitpunkt eines möglichen Pumpenausfalls ermöglicht.



ACHTUNG!

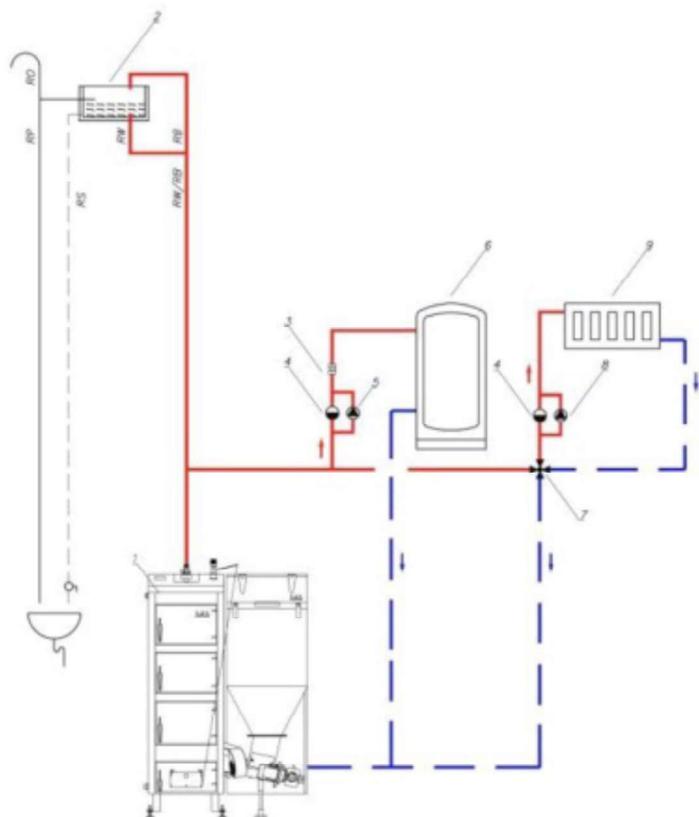
Der Altereco ECO QUENTIAN-Kessel (gilt nicht für Kessel mit einer Leistung über 100 kW), der mit einem werksseitigen Gebläse - System, einer Steuerung, eventuell einer Brennstoffzufuhr (für automatische Kessel) ausgestattet ist, kann in einer geschlossenen Installation angeschlossen werden, sofern ein Sicherheitsventil, ein Membranbehälter, eine Steuer- und Messarmatur (Manometer, Thermometer usw.), und die Anforderungen für den Kesselbetrieb erfüllt werden, insbesondere die empfohlene Arbeitstemperatur von 45-75 °C, maximal zulässige Temperatur von 85 °C, maximal zulässiger Arbeitsdruck 1,5 bar.

5.1 Die wichtigsten Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen für Zentralheizungsinstallationen im offenen System sind:

- ein Sammelcontainer mit offenem System mit einem Fassungsvermögen von mindestens 4 % - 7 % des gesamten Volumens der Zentralheizung;
- Sicherheitsrohr mit einem von der Wärmeleistung des Kessels abhängigen Durchmesser,
- Sammel-, Signal-, Überlauf- und Entlüftungsleitungen sowie Zirkulationsleitungen, um die richtige Temperatur im Behälter zu halten. Es ist nicht gestattet, Ventile und Absperrschieber an Sicherheitsrohren zu verwenden. Dieses Rohr sollte über die gesamte Länge frei von Einschnürungen und scharfen Verwinkelungen sein. Die Art und Weise der Verlegung der Sicherheitsrohre zum Überlaufbehälter der Zentralheizungsinstallation sowie deren Durchmesser sollten der Norm PN-91/B-02413 entsprechen.

Ein Beispiel für ein Diagramm zur korrekten Anordnung der Sicherheitseinrichtungen in der Zentralheizungsanlage und zum Anschluss der Installationselemente ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abb. 5. Beispielschema der Schutzvorrichtungen für Wasserheizgeräte nach PN-91/B-02413 in einem offenen System



- 1 - Kessel, 2 - offenes Ausdehnungsgefäß, 3 - Rückschlagventil, 4 - Differenzventil, 5 - Warmwasserumwälzpumpe, 6 - Warmwasserbereiter, 7 - Vierwegeventil, 8 - Zentralheizungspumpe, 9 - Zentralheizungsanlage, RW - Expansionsrohr, RB - Sicherheitsrohr, RO - Entlüftungsrohr, RP - Überlaufrohr, RS - Signalrohr

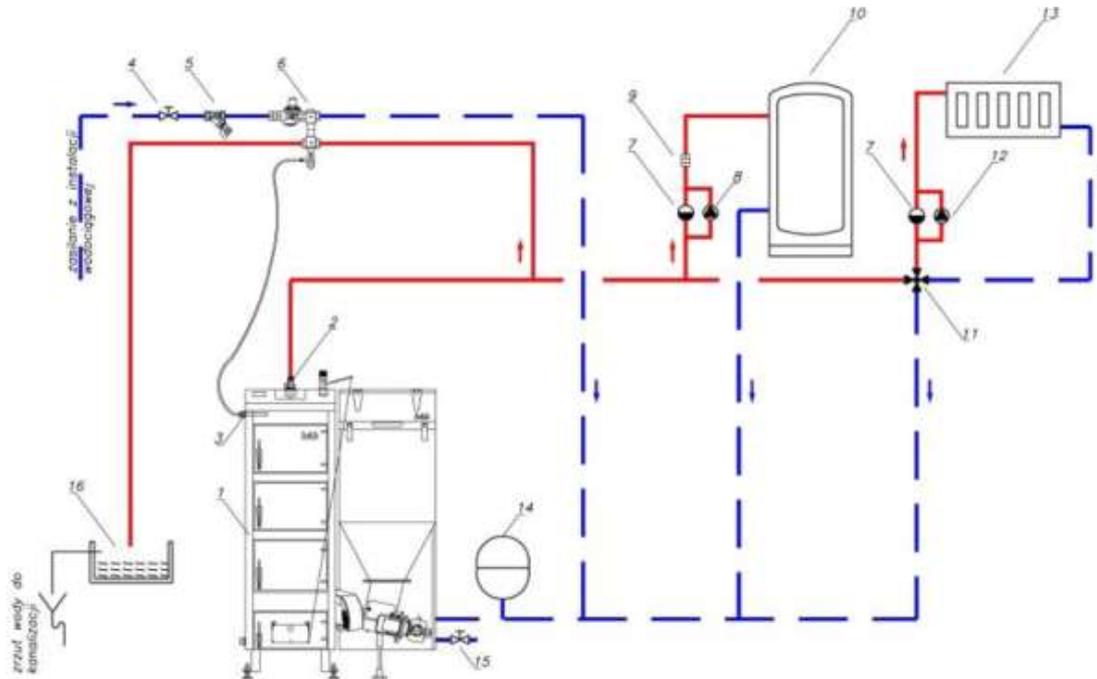
5.2 Kessel in geschlossenem System - Merkmale des Systems

Festbrennstoffkessel können auch in geschlossenen Heizungsanlagen arbeiten. Zu diesem Zweck werden speziell angepasste Kessel verwendet, die mit Vorrichtungen zur Aufnahme von überschüssiger Wärme ausgestattet sind, die die Anlage vor Überhitzung schützen.

- Bei diesem System wird anstelle des Überlaufausdehnungsgefäßes ein geschlossener Membran-**Druckbehälter** eingebaut. Bei kleinen Kesseln wird diese Funktion von einer Spule übernommen, die das System dank des kalten Leitungswasserstroms kühlt, das dann in das Abwassersystem gepumpt wird. Sie befindet sich im Wasserteil des Kessels
- Bei geschlossenen Systemen ist es sinnvoll, Geräte zu schützen, die das System bei einem Stromausfall schützen, z.B. **Ventil der thermischen Sicherung**. Es ist jedoch nicht zulässig, dieses Installationsmodell in Häusern zu wählen, die über ein Hauswasserwerk mit Wasser versorgt werden, und an Orten, an denen die Wasserversorgung häufig unterbrochen wird. In solchen Fällen sollte auf die Montage des Kessels in einem geschlossenen System verzichtet werden. Modelle mit einer Heizleistung über 100 kW und ohne werkseitiges Gebläse und Steuerung dürfen ebenfalls nicht für diese Art von Anschlüssen verwendet werden.
- Die empfohlene Betriebstemperatur liegt bei 60-80 °C, wobei die maximal zulässige Temperatur bei 85 °C und der maximal zulässige Arbeitsdruck bei 1,5 bar liegen.
- Allgemein wird das **geschlossene System empfohlen** für Heizungsanlagen auf der Basis von Kesseln mit automatischer Brennstoffzufuhr. Bei Überhitzungsgefahr der Anlage kann der Kessel sofort (automatisch) abgeschaltet werden.

Ein Beispiel für ein Diagramm zur korrekten Anordnung der Sicherheitseinrichtungen in der Zentralheizungsanlage und zum Anschluss der Installationselemente ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abb. 6. Beispielschema der Schutzvorrichtungen für Wasserheizgeräte gemäß PN-EN 12828: 2013-05E in einem geschlossenen System.



1 - Kessel, 2 - Sicherheitsventil, 3 - Temperaturfühler mit Kapillare, 4 - Kugel-Absperrventil, 5 - Siebfilter, 6 - thermische Sicherung der Anlage **Laddomat 21-60**, 7 - Differenzventil, 8 - Warmwasserumwälzpumpe, 9 - Rückschlagventil, 10 - Warmwasserbereiter, 11 - Vierwegeventil, 12 - Zentralheizkreispumpe, 13 - Zentralheizkreis, 14 - Membranbehälter, 15 - Ablassventil 16-Kühlendes Überlaufbecken (Behälter).

Um sicherzustellen, dass der gelieferte Kessel in einem geschlossenen System arbeiten kann, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers, da nicht alle für ein solches Montagesystem erforderlichen Systemkomponenten im Produkt enthalten sind, einige davon, wie etwa die Kühltasche, sind Teil der optionalen Ausstattung.

6. Bedienung und Betrieb

6.1. Grundlagen des Kesselbetriebs

Brenner

Der Verbrennungsprozess erfolgt, indem der Brennstoff automatisch durch den Zubringer zum Brenner geleitet wird. Die Verbrennung wird durch einen erzwungenen Luft-Stoß unterstützt. Der Brennstoff wird dank der am Kessel montierten Steuerung automatisch entnommen. Zum Zünden des Brennstoffs in der automatischen Zündanlage wird ein Zünder verwendet, der von der Kesselsteuerung elektronisch gesteuert wird.

ACHTUNG!

Die Brennkammer sollte immer geschlossen sein, außer während des manuellen Anheizens, Beladens und der Entsorgung von Ofenabfällen. Ein Danfoss-Thermostatventil befindet sich im Gehäuse des Brenners und dient als Sicherheitseinrichtung, nach Überschreitung einer vorgegebenen Temperatur öffnet es sich und überflutet das Feuer mit Wasser aus dem "Feuerwehrmann"-System.

Antriebssystem des Brennstofftanks

Die Antriebseinheit besteht aus einem Getriebemotor und Spurstangen (Fot. 11 und 12). Der Antrieb der Spurstangenbaugruppe erfolgt mittels eines Getriebemotors vom Typ: (Motor 1400 U/min, 0,25 kW). Mit dessen Hilfe wird der Teller, der die Hackschnitzel auf den Zubringerkamm bringt, in eine oszillierende Bewegung versetzt (Fot. 7), dann werden die Hackschnitzel mittels des Zubringerkolbens dem Brenner zugeführt.

Gebälseventilator

Für das Gebläse wird ein Ventilator eingesetzt (Fot. 1) der Ventilatorbetrieb wird von der Kesselsteuerung gesteuert (Fot.16).

Steuerung

Die Steuerung/der Temperaturregler ist ein Gerät, mit dessen Hilfe der Betrieb der Zuführung und des Gebläses gesteuert werden kann. Zusätzlich kann das Gerät mit einem Raumregler betrieben werden (Fot. 17). Die Steuerung wählt automatisch die entsprechenden Brennstoff- und Luftmengen basierend auf der Kesseltemperatur und der Rauchgastemperatur aus. Jeder Regler sollte für seine eigenen Bedürfnisse individuell eingestellt werden. Abhängig vom verwendeten Brennstoff werden die anfänglichen Reglereinstellungen vom Hersteller gemäß den Spezifikationen des Kessels programmiert und erfordern keine zusätzlichen Tätigkeiten des Benutzers, mit Ausnahme der Einstellungen für Temperatur und Kesselleistung (Reglerhandbuch). Die Firma Altereco haftet nicht für die falsche Einstellung der Steuerung durch den Kunden. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an das autorisierte Service-Center des Unternehmens oder einen Installateur.

Abdeckungen

Alle gefährlichen Teile des Zubringers sind durch Schutzvorrichtungen gesichert, auf denen entsprechende Warnpiktogramme angebracht sind, die zu beachten sind.

Hall-Sensor für Kolbenlage (Fot. 10) (Schließen der Brennkammer)

Der Sensor erfasst eine volle Umdrehung des Getriebemotors, er ist dafür verantwortlich, die Kolben so einzustellen, dass sich der obere bis zum Anschlag in der ausgefahrenen Position befindet und der untere eingezogen ist. Dann sind die Brennkammern geschützt. In einer anderen Situation, wenn die Kolbeneinstellung umgekehrt ist, besteht die Gefahr, dass Feuer in den Brennstofftank zurückkehrt. Wenn der Regler einen Fehler „obwod podajnika“ – „Schaltkreis-Zubringer“ anzeigt, prüfen Sie dessen Funktion, besonders ob er nicht mechanisch beschädigt ist, ob er sauber ist und insbesondere die Reinheit des an der Spurstange angebrachten Magneten (Fot. 10).

6.2. Befüllen mit Wasser

Füllen Sie die Installation mit Wasser, bevor Sie mit dem Entzünden eines Feuers am Brenner beginnen. *Wasser für die Kesselspeisung muss die Parameter gemäß PN-85/C-04601 aufweisen.*

Um zu prüfen, ob die Anlage vollständig mit Wasser gefüllt ist, schrauben Sie das Durchgangsventil an der Signalleitung einige Sekunden lang ab. Ständiger, ununterbrochener Wasseraustritt zeigt eine vollständige Befüllung der Anlage an.

Jegliche Wasserergänzung in die Anlage sollte während der Pausen des Kesselbetriebs erfolgen.

6.3. Anzünden und ordnungsgemäßer Kesselbetrieb.

Um den Kessel richtig und problemlos anzuzünden, folgen Sie der Bedienungsanleitung von dem Steuerungssystem, die zusammen mit der Bedienungsanleitung vom Kessel geliefert sein sollte.

Achtung!



Achten Sie beim Prüfen des Kessels vor dem Anzünden besonders auf die Position der Sicherheitsklappe (Fot. 2 und 3), die richtige Position der Klappe bedeutet eine geschlossene Inspektionsklappe der Zuführkammer. Während des Aufheizvorgangs sollte der Benutzer den Kessel nicht unbeaufsichtigt lassen.

6.4. Nachfüllen von Brennstoff.



Der Brennstofftank sollte nachgefüllt werden, wenn die Brennstoffschicht im Behälter weniger als 10 cm vom Boden des Tanks beträgt. Im Zubringer befindet sich Brennstoff, der benötigt wird, um die Zuführung automatisch zu betreiben. Bei einem niedrigeren Füllstand kann es zu Staubablagerungen auf dem Zubringer kommen. Zu diesem Zweck muss sichergestellt sein, dass der Tank immer über das Minimum gefüllt ist, was einen kontinuierlichen Kesselbetrieb gewährleistet und das Löschen des Ofens verhindert. Der Füllstand sollte ca. alle 24 h überprüft werden.

Während des Kesselbetriebs muss der Brennstofftank geschlossen sein!

ACHTUNG!

Bei der Zündung eines kalten Kessels kann sich an den Kesselwänden Kondenswasser bilden, sogenanntes Schwitzen, was den Anschein vermittelt, dass der Kessel undicht ist. Das ist ein natürliches Phänomen, das nach dem Aufwärmen des Kessels verschwindet.

6.5. Wartung und Reinigung des Kessels

Die Wartungsmaßnahmen beschränken sich auf die Beseitigung von Fehlern, die während des Kesselbetriebs auftreten, z. B. die Beseitigung von Undichtigkeiten an der Tür, der Reinigungsöffnung und dem Rauchfang, durch Auswechseln der Dichtungen. Scharniere und Türklammern müssen geschmiert werden. Brennstoffzuführung (Zugstangenkopf) regelmäßig alle 2 bis 4 Wochen schmieren und je nach Brennstoffqualität Ablagerungen in den Konvektionskanälen und im Rauchfang entfernen, wozu Reinigungsöffnungen dienen (Fot. 8).

6.5.1 Längere Standzeiten des Kessels

Der Kessel muss vor Feuchtigkeit geschützt werden, die Tür offenlassen und danach ist die Feuerung von Glut zu reinigen.. Durch Ausschalten des Kessels vom Stromnetz wird der Kessel für längere Zeit ausgeschaltet.

6.5.2 Servicetätigkeiten des Benutzers

- Reinigen Sie den Kessel mindestens alle zwei Tage von der Asche, insbesondere während der Heizperiode.
- Die Reinigung der Zuführung und des Brenners kann durchgeführt werden, nachdem die Glut abgebrannt und die Stromversorgung vom Kessel getrennt wurde. Weiters sollte ein guter Luftstrom im Kesselraum gewährleistet sein. Die Reinigung des Brenners muss je nach Verschmutzungsgrad regelmäßig durchgeführt werden.
- Das Schmieren der Zuführkolben ist verboten (Fot. 10).

6.5.3 Servicetätigkeiten des Service

- Fehlerbehebung,
- Kostenpflichtige regelmäßige Garantieüberprüfung (vom Kesselhersteller festgelegter Umfang von Maßnahmen),
- Garantie- oder Nachgarantiereparaturen.

6.6. Not-Aus des Kessels

In Notfällen, wie z. B. Überschreiten der Temperatur von 100 °C, Druckanstieg, Rauchen, Erkennen eines plötzlichen großen Wasserlecks im Kessel oder der Zentralheizungsinstallation, Risse von Rohren, Heizungen, zugehöriger Armatur (Ventile, Schieber, Pumpen) und andere Gefahren für den weiteren Kesselbetrieb sollte:

1. Kesselsteuerung durch Drücken der STOP Taste an der Steuerung ausschalten (**das Trennen der Steuerung vom Stromnetz ohne vorherige Beseitigung der Glut aus der Brennerkammer ist verboten, da das zum Rückzug der Glut in den Tank führen kann, das Übergießen der Verbrennungskammer mit Wasser ist verboten**).
2. Den Brennstoff aus der Brennkammer in eine Schublade oder einen Blechbehälter füllen und dabei darauf achten, sich nicht zu verbrennen (wegen Erstickungsgefahr kurze Aufenthaltsdauer im Heizraum, wenn möglich Tür oder Lüftungsöffnungen öffnen). Die Entfernung der Glut aus der Brennkammer kann nur mit Absicherung durch eine andere Person erfolgen. Wenn der Rauch im Heizraum keine effiziente Beseitigung der Glut ermöglicht, rufen Sie zu diesem Zweck die Feuerwehr. Die Brennkammer kann mit trockenem Sand befüllt werden. Es ist strengstens verboten, die Glut im Ofen mit Wasser zu übergießen (**das kann den Kessel beschädigen**). Achten Sie beim Not-Aus des Kessels auf die Sicherheit der Personen und beachten Sie die Brandschutzbestimmungen.
3. Ermitteln Sie die Fehlerursache, wenden Sie sich an den für die Beseitigung zuständigen Kundendienst, nach der Überprüfung und Bestätigung der technischen Leistungsfähigkeit des Kessels, beginnen Sie mit der Reinigung und Inbetriebnahme des Kessels.



Das Trennen der Hauptstromversorgung vom Kessel kann dazu führen, dass die Zufuhrkammern geöffnet werden und der direkte Zugang der Glut zum Brennstofftank geöffnet wird. Um den Kesselbetrieb zu stoppen, muss der Not-Halt des Kessels durchgeführt werden.

6.7. Außerbetriebsetzung des Kessels

Nach Ende der Heizperiode oder in anderen Fällen eines geplanten Kesselstillstands sollte der Kessel gründlich gereinigt werden, wobei insbesondere die Brennkammer, der Aschekasten und der Konvektionswärmetauscher zu beachten sind.

Während des Stillstands darf das Wasser aus der Zentralheizung nicht entleert werden. Es sei denn, Renovierungs- oder Montagearbeiten erfordern dies. Um die Lebensdauer des Kessels zu verlängern, wird empfohlen, den Kessel während des Halts geöffnet zu lassen, damit die Luft ungehindert durch den Innenraum strömen und diesen so trocknen kann.

ACHTUNG!

Aufgrund der Besonderheit des Kesselbetriebs erlischt der Kessel bei normalen Betriebsbedingungen gemäß Bedienungsanleitung und Schutz im offenen System gemäß PN-91/B-2413 bei Stromausfall automatisch und stellt keine Gefahr dar.



ALTEReco

GREEN HEATING SYSTEM

7. Identifikation von Störungen des ordnungsgemäßen Kesselbetriebs

Lfd. Nr.	Anzeichen	Ursache	Behebung
1.	Rückzug des Feuers zum Brennstofftank	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kein Brennstoff im Tank oder zu niedriger Pegel ▪ Steckenbleiben von Brennstoff • Tankdeckel nicht ganz geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoff im Tank ergänzen • Brennstoff mischen • Dichtheit der Abdeckung prüfen
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ blockiertes Kolbensystem • keine Stromversorgung für längere Zeit • kein Wasser in der Wasserinstallation für das "Feuerwehrmann"-System 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren der Abschaltung und Löschung des Kessels durchgehen • Brennstoff aus dem Tank nehmen und mit Wasser übergießen
		<ul style="list-style-type: none"> • ungerechter Schornsteinzug • die Kesseltür ist nicht geschlossen (Fot. 13) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regulator des Kaminabweisers montieren, Zug verbessern • Ofentür richtig schließen
2.	Hängenbleiben von Brennstoff im Tank	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Brennstoff mit einem Staubgehalt von mehr als 5 %, beispielsweise Sägemehl • zu feuchter Brennstoff (über 30 %), der im Winter an den Wänden festfriert 	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoff wechseln • eine Portion trockenen Brennstoff hinzugeben und gründlich mischen
3.	Rückzug des Rauchs zum Brennstofftank	<ul style="list-style-type: none"> • Verunreinigung der Brennkammer • verstopfter Schornstein • Kesseltür und die Abdeckungen sind nicht geschlossen • Mangel an Luftzufuhr zum Heizraum 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahren der Abschaltung und Löschung des Kessels durchgehen • Brennkammer von der Asche reinigen • Schornstein reinigen • Regulator des Kaminabweisers montieren • Abdeckungen und Türen im Kessel richtig schließen • Belüftung des Heizraums überprüfen
4.	Schnelle Ablagerung von Verbrennungsrückständen an der Feuerung	<ul style="list-style-type: none"> • übermäßig verunreinigter Brennstoff • falscher Brennstoff 	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoff gemäß der Anleitung verwenden • Verbrennungsrückstände entfernen
5.	Blockierte Brennstoffzuführung	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung der falschen Brennstofffraktion, deutlich über den Empfehlungen des Herstellers 	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Aus des Kessels durchführen • Brennstofftank leeren • Ursache des Staus beseitigen
6.	Verriegelung der Zubringerklappe	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung der falschen Brennstofffraktion • Herunterfallen der Feder, die den Rücklauf der Zubringerklappe sichert (Fot. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Not-Halt-Verfahren des Kesselbetriebs durchführen • richtige Montage der Zubringerklappenfeder überprüfen • falschen Brennstoff aus dem Tank entfernen

7.	Erhöhung der Temperatur der Zubringerkammer	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Zubringerklappenfeder (Fot. 1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Zubringerklappenfeder und der Schauglasdeckung • Temperaturpegel an der Steuerung überprüfen
8.	Meldung „obwod podajnika“ "Schaltkreis-Zubringer" auf dem Display der Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Beschädigung des Sensors oder Verunreinigung des Sensors für Totpunktlage des Kolbens (Hall-Sensor) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie den Magneten unter dem Sensor von angesammeltem Schmutz
9.	Feststellung von Wasser in der Nähe des Kessels	<ul style="list-style-type: none"> • Undichtheit der Zentralheizungsinstallation 	<ul style="list-style-type: none"> • Zustand der Feuerung überprüfen • Zustand der Zentralheizung überprüfen • nach der Reparatur der Undichtheit Wasser in das System einführen
		<ul style="list-style-type: none"> • Öffnung der Brandschutzvorrichtung "Feuerwehrmann" 	<ul style="list-style-type: none"> • ziehen Sie Sicherheitsschuhe aus Gummi an, um Stromschläge zu vermeiden • Kessel von der Elektroinstallation trennen • ursprünglichen Kesselzustand wiederherstellen oder Service rufen
10.	Der Kessel erreicht nicht die eingestellte Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung des falschen Brennstoffs mit einem Brennwert unter 6 MJ • Brennstoff mit zu hoher Feuchtigkeit über 30 % • kontaminierte Brennkammer, verstopfte Belüftungsöffnungen des Kopfes • falsche Einstellungen der Steuerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoff gegen den vom Hersteller empfohlenen tauschen • entsprechende Zuführungs- und Halte-Zeiten einstellen
11.	übermäßig lauter Betrieb der Zubringerbaugruppe	<ul style="list-style-type: none"> • beschädigtes Lager des Elektromotors • Fremdkörper in der Zubringerkammer (z.B. Metall) • Übermäßige Unreinheit des Brennstoffes (z.B. Sand) 	<ul style="list-style-type: none"> • Halt-Verfahren des Kesselbetriebs durchführen, Service rufen • Not-Halt-Verfahren des Kesselbetriebs durchführen und Fremdkörper entfernen • Umtausch des Brennstoffes
12.	Die Steuerung zeigt keine Meldungen auf dem Display an	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfall der Steuerung • Beschädigung des Netzkabels • Durchgebrannte Schmelzsicherungen der Steuerung (Fot. 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kessel von der Elektroinstallation trennen • Schmelzsicherungen der Steuerung prüfen • Zustand der elektrischen Leitungen prüfen

8. Ersatzteile

8.1 Liste der wichtigsten Ersatzteile

Lfd. Nr.	Name des Teils	Garantiedauern	Nr. des Teils
1	Elektromotor mit Getriebemotor	2 Jahre	
2	Elektronische Steuerung	2 Jahre	
3	Temperaturregler	2 Jahre	
4	Kopf des automatischen Zünders	2 Jahre	
5	Kopf des Brenners	2 Jahre	
6	Regulator des Kaminabweisers	2 Jahre	
7	Gebläseventilator des Brenners	2 Jahre	
8	Gebläseventilator des Zünders	2 Jahre	

8.2 Liste der im natürlichen Betrieb verbrauchten Ersatzteile*

Lfd. Nr.	Name des Teils	Nr. des Teils
1	Türdichtungen	
2	Sicherheitsventil der Feuerlöschanlage - "Feuerwehrmann"	
3	Feder der Zuführklappe	
4	Sensor für Totpunktlage des Kolbens (Hall-Sensor)	
5	Zünder	
6	Zuführleitungen	
7	Brenner	

*HINWEIS: Oben genannte Teile unterliegen nicht dem Garantieaustausch, wenn ein Austausch erforderlich ist, bieten wir sie auf Wunsch des Kunden bei einem autorisierten Servicecenter oder dem Hersteller gegen Bezahlung an.

9. Entsorgung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung läuft der Kessel jahrelang problemlos. Nach dieser Zeit, wenn der Kessel nicht mehr Betriebsfähig ist, übergeben Sie ihn einem Unternehmen, das ihn vollständig recycelt werden können, am besten, das sich mit der Entsorgung oder Demontage von Maschinen befasst.

10. Verzeichnis der Fotos



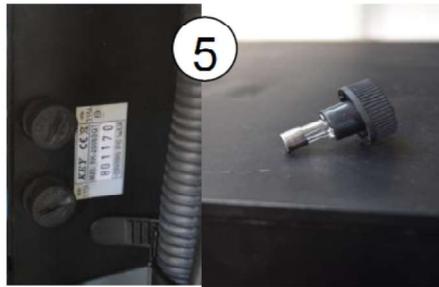
Fot. 1. Feder der Zuführklappe



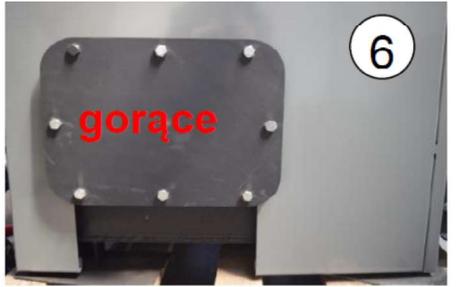
Fot.2. Revisionsklappe des Brenners



Fot. 4. Steuerung



Fot. 5. Schmelzsicherungen



Fot. 6. Schutzplatte



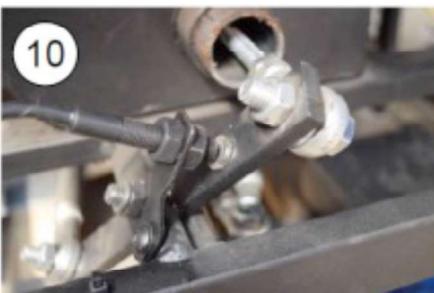
Fot. 7. Brennstofftank



Fot. 8. Rauchfang des Schornsteins



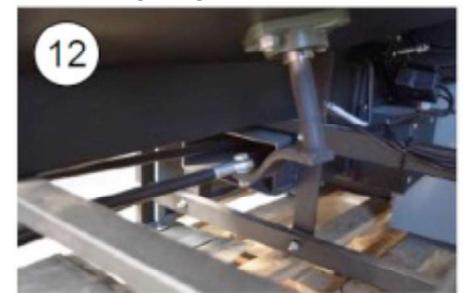
Fot. 9. Tankdeckel mit Verriegelungsmechanismus



Fot. 10. Hall-Sensor



Fot. 11. Getriebemotor



Fot. 12. Zuführleitungen

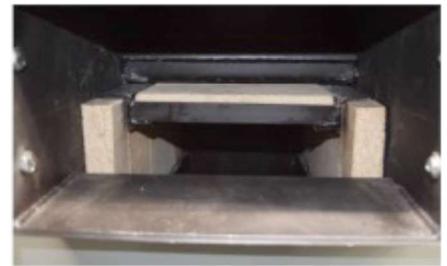




Fot.13. Aschkasten-Tür (Verschlussart - richtig geschlossen)



Fot.13. Aschkasten-Tür (Verschlussart - krank geschlossen)



Fot. 14. Keramikeinsätze



Fot. 15. Palettierte Hackschnitzel 2 m³



Fot. 16. Ofensteuerung



Fot. 18. Empfohlene Hackschnitzelfraktion



Fot. 17. Raumregler



Fot. 19. Zulässige Hackschnitzelfraktion