

ThermoFlux[®]

TF-PK-L

Betriebsdokumentation



Ausgabe II a vom Jahr 2019

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen:
 - 1.1. Einleitung
 - 1.2. Verwendung und Vorteile des Heizkessels
 - 1.3. Grundsätzliche Verwendungsregeln
 - 1.4. Verantwortung des Benutzers
2. Technische Daten:
 - 2.1. Brennstoffparameter
 - 2.2. Hauptparameter des Heizkessels
 - 2.3. Bau des Heizkessels
 - 2.4. Heizkesselausstattung
3. Einstellung und Installation des Heizkessels
 - 3.1. Haftung des Installateurs
 - 3.2. Heizraum
 - 3.3. Belüftung und Abgas- Installation- Schornstein
 - 3.4. Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels
 - 3.4.1. Inbetriebnahme des Heizkessels durch den Benutzer
 - 3.4.2. Wiederaufnahme des Betriebes nach dem Stillstand wegen Brennstoffmangel
 - 3.4.3. Schlussbemerkungen zur Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels
4. Reinigung und Wartung des Heizkessels
5. Gewährleistungsbedingungen und Haftung für Produktmängel

1. Allgemeine Informationen:

1.1. Einleitung:

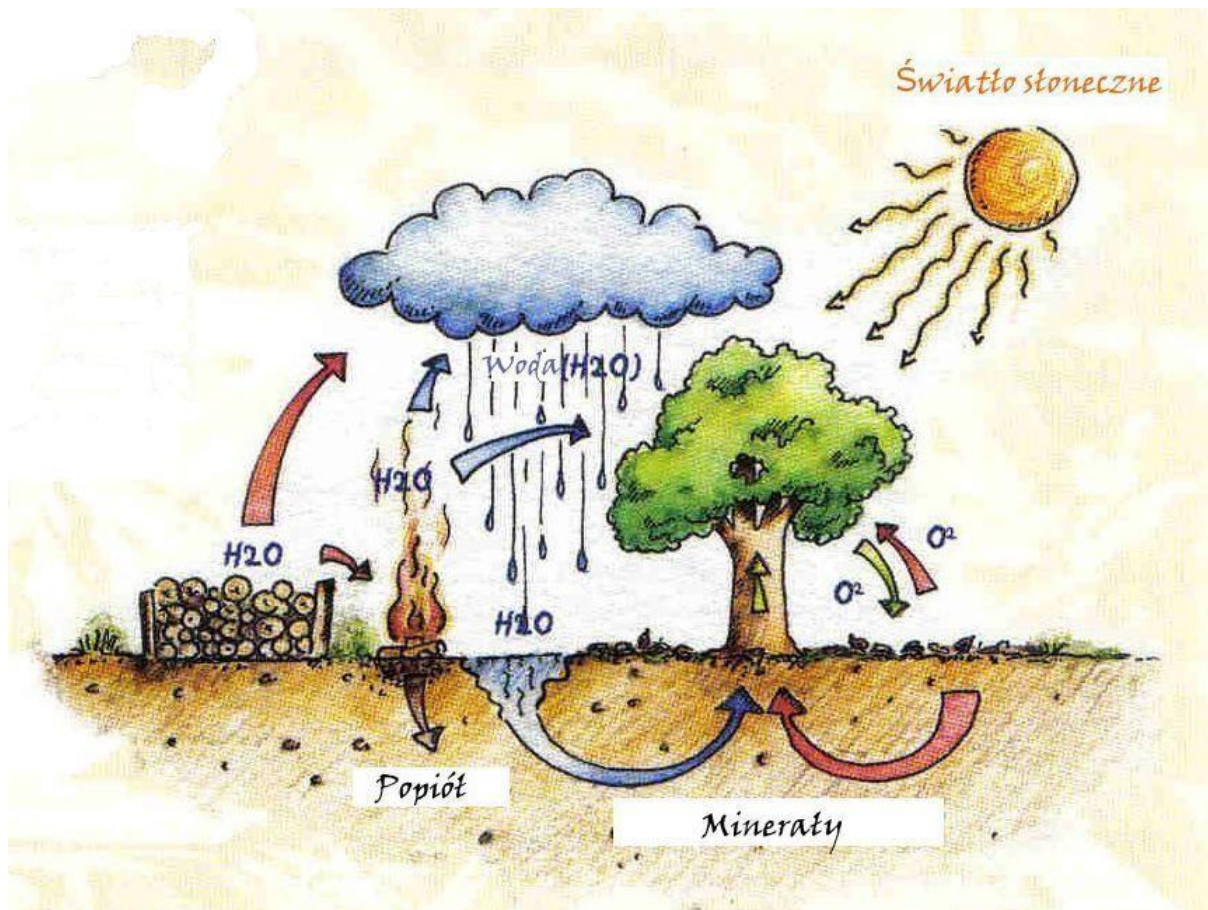
In der letzten Zeit wird während vieler Diskussionen und Konferenzen auf internationaler Ebene das Problem der Gefährdung für Ökosystem infolge des wachsenden Treibhauseffekts angesprochen. Der Treibhauseffekt resultiert aus der Freisetzung in die Atmosphäre von enormen Mengen von Treibhausgasen, die während verschiedener Verbrennungsprozesse entstehen, hauptsächlich von fossilen Brennstoffen. Um die Umweltzerstörung infolge des Treibhauseffekts zu verhindern, wird angestrebt, die Emission der Treibhausgase zu reduzieren, indem bei den Verbrennungsprozessen Heizkessel mit spezieller Konstruktion verwendet werden, was leider das Problem des Treibhauseffekts nicht ganz löst (der Effekt wird nur verlangsamt). Die Kosten solcher Heizkessel sind außerdem relativ hoch und die steigenden Brennstoffpreise führen dazu, dass sich die Nutzkosten von Jahr zu Jahr erhöhen.

Um dem Problem der globalen Erwärmung und den hohen Nutzkosten von modernen Heizkesseln für Festbrennstoffe (Kohle, Kohlenstaub) entgegenzukommen, hat die Firma Zakład Ślusarski GREŃ Sp. j. eine Lösung auf den Markt gebracht, die einen beinahe idealen Kompromiss zwischen der Verhinderung der Entstehung und Zunahme des Treibhauseffekts und der Kostenreduzierung, die mit der Wärmeerzeugung für unser Wohlbefinden verbunden ist, findet.

Diese Probleme löst der Heizkessel TF-PK-L, der für die Verbrennung verschiedener Holzgranulate bestimmt ist.

Die oben angeführten Granulate zählen zu einer zahlreichen Gruppe von Biobrennstoffen, die sich durch viele Vorteile auszeichnen, u.a.:

- Brennstoffe aus erneuerbaren Quellen; richtige Bewirtschaftung schließt die Gefahr der Erschöpfung von Lagerstätten aus;
- Biobrennstoff setzt in die Atmosphäre nur so viel CO₂, wie das einheimische Material der Biomasse (Holz, Stroh, Miscanthus) während der Wachstumphase aufnimmt;
- Niedriger Aschegehalt 0,3 – 0,5%
- Verwendungsmöglichkeit von Asche als Düngemittel;
- Niedrige Betriebskosten;
- Unabhängigkeit des Pelletpreises von dem Kohlepreis.



Zeichnung 1 Wasserkreislauf in der Biomasse-Produktion
(Wasser ; Asche ; Mineralien; Sonnenlicht)

1.2. Verwendung und Vorteile des Heizkessels

Der Heizkessel TF-PK-L kann erfolgreich zur Verbrennung folgender Biomassearten verwendet werden: Holzgranulate. Er eignet sich für die Heizung von Ein- oder Mehrfamilienhäusern, Büros, Werkstätten, Ämtern, usw. Unter vielen Vorteilen kann man folgende erwähnen:

- Sehr hoher Kesselwirkungsgrad von über 92% dank moderner, genau getesteter Konstruktion;
- Fast komplette Automatik- der Heizkessel ist nur einmal alle zwei, drei Tage mit dem Brennstoff zu versorgen, je nach individuellen Bedürfnissen und den Witterungsverhältnissen. Das Anheizen und die Verbrennung erfolgen automatisch;
- Anwendung von der Lambdasonde und der Abgassonde am Schornsteinstutzen ermöglicht das Erreichen von optimalen Parametern und hoher Verbrennungsleistung;

- Neustes Reinigungssystem, das den Benutzer von der Reinigungsnotwendigkeit des Austauschers entbindet- es reicht aus, eine Generalreinigung einmal pro Jahr auszuführen;
- Niedriges Niveau an Schadstoffen in den Abgasen;
- Wenig Asche, die vollständig als Düngemittel gebraucht werden kann;
- Niedrige Betriebskosten.

1.3. Grundsätzliche Verwendungsregeln:

Zwecks Sicherstellung vom richtigen Kesselbetrieb für lange Zeit sind folgende Regeln einzuhalten:

- Verwendeter Brennstoff – Pellet, muss entsprechende Körnigkeit haben (gemäß DIN 51731);
- Granulate dürfen keine Sägespäne und Staube enthalten, sie dürfen beim Füllen des Füllraums nicht zerbröckeln;
- Es ist verboten, den Bau und die Kesseleinstellungen zu ändern;
- Es ist verboten, in den Arbeitsgang des Heizkessels manuell einzugreifen- es kann die Beschädigung oder Zerstörung der Zubringerschraube zur Folge haben;
- Heizwert des Granulates nach DIN 51731;
- Der Heizkessel muss immer mit dem Wasserkreislauf ausgestattet sein. Fehlender Wasserkreislauf kann die Überhitzung des Heizkessels verursachen, die anschließend materielle und/oder körperliche Beschädigungen zur Folge haben kann;
- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, ob der Heizraum entsprechend gelüftet ist und ob die Wind- und Abgaskanäle immer sauber sind;
- Die Grundsätze und Anweisungen des Produzenten bezüglich der Installation (sowohl der Zentralheizung, als auch der elektrischen Installation) und der Verwendung des Heizkessels sind unbedingt zu beachten.

1.4. Verantwortung des Benutzers

- Der Benutzer trägt die volle Verantwortung für die Verwendung und Wartung des Heizkessels
- Nichteinhaltung der gelieferten Bedienungsanleitung kann die Betriebsstörung des Heizkessels, sowie die Minderung seiner Effizienz und die Verkürzung der Lebensdauer verursachen;
- Der Heizkessel kann nur von Personen bedient werden, deren körperlicher und psychischer Zustand der Bedienung nicht entgegensteht.

2. Technische Daten

2.1. Brennstoffparameter:

Um den richtigen Betrieb des Kessels zu gewährleisten, müssen Brennstoffe mit entsprechenden Parametern verwendet werden. Gemäß der Norm DIN 51731 soll das Granulat folgende Merkmale besitzen:

- Körnigkeit 5-8 mm;
- Heizwert 17500-19500 kJ/kg;
- Aschegehalt maximal 1,5%;
- Feuchtigkeit maximal 12%;
- Dichte 1-1,4 kg/dm³;

Die Erfüllung vom Granulat der oben genannten Norm garantiert einen richtigen und langjährigen Kesselbetrieb.

2.2. Hauptparameter des Heizkessels:

Gemäß der europäischen Norm EN 303-5 gehören alle erhältlichen Heizkessel TF-PK-L mit der Kesselleistung 10-60 kW zu der Klasse 3. Diese Heizkessel zeichnen sich durch folgende Parameter aus:

Parameter der Heizkessel TF-PK-L 10-60 kW						
Größe	Einheit	TF-PK-L 10	TF-PK-L 15	TF-PK-L 25	TF-PK-L 40	TF-PK-L 60
Kesselleistung	[kW]	1 - 10	1,5 - 15	2,5 - 25	3 - 40	4 - 60
Heizfläche	[m ²]	bis 120	170	270	400	600
Kesselwassereinhalt	[dm ³]	55	55	52	63	74
Kesselgewicht	[kg]	320	320	320	370	420
Durchmesser des Ausgangs	[Zoll]	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
Durchmesser des Rücklaufs	[Zoll]	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"
Durchmesser der Abgasemündung	[mm]	Ø153	Ø153	Ø153	Ø153	Ø180
Höhe des Heizkessels	[mm]	1275	1275	1275	1375	1485
Breite des Heizkessels	[mm]	1140	1140	1140	1140	1140
Tiefe des Heizkessels	[mm]	800	800	800	800	800
Mindesthöhe des Heizraumes	[cm]	185	185	185	195	206
Abgastemperatur bei Mindestbetrieb	[°C]	90	90	90	90	90
Abgastemperatur bei Nennbetrieb	[°C]	120	120	120	120	120
Kapazität des Füllraums	[dm ³]	169	169	169	196	223
Probedruck	[bar]	5	5	5	5	5
Betriebsdruck	[bar]	2	2	2	2	2
Empfohlener Schornsteinzug	[mbar]	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25
Brennstoff	-	Holzgranulate 6 mm				
Brennstoffverbrauch *	[kg/h]	2,2	3,2	5,4	8,6	13
Kesselwirkungsgrad *	[%]	91 – 95				
Klasse des Heizkessels	-	3 nach PN-EN 303-5				

* - der Brennstoffverbrauch und der Kesselwirkungsgrad sind von dem Feuchtigkeitsgrad des Brennstoffes abhängig..

- **Brenner-** hergestellt aus feuerbeständigem Stahl. Seine Geometrie ist das Ergebnis wiederholter Untersuchungen und Messungen. Er ist mit Lufteingangskanälen auf verschiedenen Ebenen ausgestattet, was zur Effizienzerhöhung des Verbrennungsprozesses beiträgt. Die Biomasse wird vom Füllraum in den Brenner mit der Transportschnecke befördert. Beim Kontakt mit der Glut und bei der Verbindung mit der Luft, die durch zahlreiche Kanäle zugeführt wird, erfolgt der Pyrolyseprozess der Biomasse. Die bei dem Prozess entstandenen Abgase werden durch den Austauscher in die Schornsteinmündung mittels des Schornsteinzuges geleitet, der durch den Ventilatorbetrieb unterstützt wird, der zusätzlich für den Verbrennungsprozess entsprechende Luftmenge zuführen soll. Die Brennstoff- und Luftmenge, die zum richtigen Verbrennungsprozess unentbehrlich sind, werden automatisch durch das Steuergerät aufgrund der Ergebnisse von Abgasmessungen (Luftgehalt in den Abgasen) abgestimmt, die durch Lambdasonde geliefert werden.
- **Brennkammer-** hergestellt aus feuerbeständigem Stahl. Ab dem Anheizen des Kessels erreicht sie ganz schnell hohe Temperatur, was den Verbrennungsprozess verbessert und die Menge unverbrannter Gase verringert. Sie bildet zusätzlich eine Art Isolierung zwischen der Flamme und dem richtigen Kessel.
- **Schwenkschleuse-** ist ein serienmäßig integrierter Satz; garantiert eine perfekte Dichtigkeit zwischen dem Füllraum und der Transportschnecke. Sie gewährleistet eine präzise Dosierung der Biomasse.
- **Anzünder-** ermöglicht eine völlig automatische Zündung der Biomasse- wird durch den Mikroprozessor gesteuert.
- **Turbulator (Turbulatoren)-** dienen der Effizienzerhöhung der Wärmeaustauschprozesses durch Verringerung der Geschwindigkeit des Abgasauslasses. Sie werden zusätzlich zyklisch, automatisch in Gang gebracht, was zur Reinigung des Austauschers von den Stäuben führt, die den Benutzer des Heizkessels von deren Ausführung befreit.
- **System automatischer Reinigung des Austauschers (Turbulatorenantrieb)-** ist ein Getriebemotor gesteuert durch die Automatik des Heizkessels, die die Turbulatoren in Gang setzen.

- **Abgasemündung-** besteht aus einem Kasten, der demontiert werden kann, was den Zugang zum Kessel ermöglicht. Auf dem Kasten sind die Abgasemündung und die Turbine montiert, die für die Förderung der Abgase in Richtung des Schornsteins zuständig ist. Der Motor, der die Turbine antreibt, ist durch den Mikroprozessor mittels des Spannungsreglers gesteuert, der den richtigen Spannungswert aufgrund der durch Lambdasonde gelieferten Messergebnisse übermittelt. Diese Lösung wird schon seit vielen Jahren angewandt. Die untere Verbrennung hat viele Vorteile und sichert gegen das Durchdringen vom Feuer in den Füllraum.
- **Transportschnecke-** eine Schraube, die [sequenziell](#) arbeitet, je nach Bedarf des Brenners. Die Schraube transportiert eine geringe Menge vom Brennstoff, der nur durch die Schleuse befreit wird. Dies ermöglicht ihr, mit geringer Belastung zu arbeiten.
- **Dekantierkammer-** Erweiterung der Zone unter dem Austauscher, gewährleistet die Lagerung von unverbrannten Partikeln und dem Staub, die wegen der Geschwindigkeitsreduzierung von den Abgasen schweben.
- **Aschenkasten-** ausgeführt in Form einer Schublade, platziert unter dem Brenner. Er sammelt die Asche, die vom Brenner entfernt wird, Stäube, die durch die Schwerkraft runterfallen, sowie Stäube, die aus der automatischen Austauscherreinigung stammen.
- **Automatische Beseitigung der Asche von der Kesselfeuerung-** erfolgt dank der zugeführten Biomasse und durch die Luft, die durch den Brenner durchfließt.
- **Lambdasonde-** ist in der Abgasemündung platziert. Ihre Aufgabe ist es, den Sauerstoffgehalt in den Abgasen zu kontrollieren. Dank den Messungen ermöglicht sie die Optimierung des Verbrennungsprozesses für den verwendeten Brennstoff. In Verbindung mit der Temperatursonde garantiert sie das richtige Funktionieren des Kessels und stellt seine Sicherung dar.
- **Abgassonde-** überwacht die Zündung der Abgase und leitet die Kesselleistung. Sie schützt außerdem den richtigen Kessel vor unvorhergesehenem Temperaturanstieg.
- **Display-** ist vorn am Kessel platziert. Es ermöglicht die Durchsicht und Verarbeitung vorhandener Steuerungsparameter.

- **Elektronikgehäuse-** schützt den Elektroschrank- wo das Herz des Steuerwerks platziert ist.
- **Füllraum für Pellet-** seine Ladekapazität hängt von der Kesselleistung ab. Es ist auch möglich, ihn mit dem Außenzubringer zu verbinden, der den Brennstoff vom Magazin oder großen Silo zuführt.

Die oben genannten Bauteile des Heizkessels gewährleisten dessen Funktionieren praktisch ohne Bedienung. Man darf nur die Auffüllung des Füllraums mit dem Brennstoff, sowie die Durchführung der periodischen, technischen Überwachung und die Reinigung des Heizkessels mindestens einmal in der Heizsaison nicht vergessen.

Die Garantie für den richtigen Kesselbetrieb ist die Sorgfalt und entsprechende Wartung der Kesselbauteile.

2.4. Heizkesselausstattung

Zur Standardausstattung der Heizkessel TF-PK-L gehören:

- Brenner,
- Anzünder,
- Lambdasonde,
- Steuergerät Control M RS 420,
- ZH- Sensor,
- Brauchwasser- Wärmesensor,
- Temperatursensor des Schornsteines,
- Wettersensor,
- Schwenkschleuse,
- Füllraum für Pellet,
- Turbine,
- Turbinentriebwerk,
- Getriebemotor der Reinigungssysteme,
- Getriebemotor der Transportschnecke.

Zusätzliche kostenpflichtige Optionen:

- Silo für Pellet,
- Pneumatische Zuführung von Pellet.

3. Einstellung und Installation des Heizkessels

3.1. Haftung des Installateurs:

Die Installation des Heizkessels kann nur von einem qualifizierten Installateur vorgenommen werden, indem dabei alle Rechte, Vorschriften und Normen eingehalten werden. Der Installateur ist außerdem verpflichtet, alle Empfehlungen und Anweisungen des Heizkesselproduzenten zu beachten. Dies betrifft vor allem die Bedienungsanleitung, Vorgehensweise bei der Installation, Bauteile des Heizkessels und Schemata des Hydrauliksystems.

Für alle Abweichungen, Unannehmlichkeiten, Beschädigungen und Zerstörungen infolge der Nichteinhaltung der Produzentenanweisungen, die Teil dieser Bedienungsanleitung sind, trägt der Installateur die volle Verantwortung.

3.2. Heizraum:

Der Raum, in dem der Heizkessel funktionieren wird (Heizraum), muss bestimmte Vorschriften und Normen erfüllen. In Polen sind die Anforderungen, die an den Heizraum gestellt sind, in der Norm PN-87/B-02411 und in der Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 12. April 2002 über die technischen Bedingungen, denen Gebäude und ihre Lage entsprechen müssen (Dz. U. Nr. 75, Pos. 690) enthalten.

Die Heizkessel für Festbrennstoffe sollen in speziell abgesonderten Räumen (Heizräume) installiert werden. Das Brennstofflager soll sich auch im speziell abgesonderten Raum in der Nähe des Kessels oder des Heizraumes befinden, jedoch nicht näher als 400 mm vom Kessel. Um den Zugang zum Kessel zu erleichtern und die Wartung zu ermöglichen, muss genug Platz von mindestens 400 mm um den Kessel geschaffen werden. Der Heizkessel soll auf einen feuerfesten, thermisch getrennten Boden gestellt werden, dessen Abmessungen um mindestens 200 mm als der Kesselunterbau von jeder Seite größer sein sollen. Falls das Gerät im Keller montiert wird, empfiehlt es sich, einen Sockel mit der Höhe von mindestens 50 mm zu bauen, auf dem der Kessel zu befestigen ist.

Es ist erforderlich zu überprüfen, ob der Heizkessel in der vertikalen Lage arbeitet, damit er sich nicht mit Luft anfüllt.

Bei der Kesselinstallation ist die angeordnete Entfernung von den leicht entzündbaren Materialien gemäß der Brennbarkeitsklasse zu beachten.

Wenn die Brennbarkeitsklasse des Materials, das sich in der Umgebung des Kessels befindet, nicht bekannt ist, soll die angeordnete, sichere Entfernung verdoppelt werden (sichere Entfernung beträgt 200 mm).

Um einen richtigen Kesselbetrieb zu gewährleisten, ist der Heizraum entsprechend zu lüften- die Zuluft-Lüftungsanlage soll durch eine nicht schließbare Öffnung mit der Durchchnittsfläche von 200 cm² und der Mündung bis 1 m über dem Boden erfolgen. Genauso wichtig und erforderlich ist die Abluft-Lüftungsanlage, die vorschriftsmäßig ausgeführt ist.

Die Beachtung der oben angeführten Anweisungen bezüglich des Heizraumes sichert das Gerät vor der Beschädigungsmöglichkeit und gewährleistet dessen richtiges und langjähriges Funktionieren.

Die Informationen über den Heizraum, die in dieser Bedienungsanleitung und in den im Inland, wo der Kessel installiert wird, geltenden Normen und Vorschriften, sind unbedingt zu beachten. (POLEN).

Falls der Kessel und seine Ausstattung in einem offenen Raum installiert werden, in dem eine Temperatur niedriger als 15°C herrscht, oder in einem Raum, in dem für den Kessel (mit der Ausstattung) vernichtende Faktoren wie Chlor, Säuren und große Luftfeuchtigkeit auftreten, ist der Hersteller nicht mehr verpflichtet, die Garantie für die einzelnen Bauteile und die Ausstattung des Kessels zu gewähren. Alle Bedenken über den Heizraum sind direkt an den Kesselproduzenten zu richten.

3.3. Belüftung und Abgas- Installation-Schornstein:

Um einen richtigen Verbrennungsprozess zu sichern, muss in dem Heizraum eine Zuluft- Lüftungsanlage (nicht schließbare Öffnung) mit dem Durchschnitt von 200 cm² und der Mündung bis 1 m über dem Boden ausgeführt werden.

Der richtige Verbrennungsprozess erfordert außerdem eine richtige Abgas- Installation- Schornstein. Die Aufgabe des Schornsteines ist es, die Abgase zuverlässig nach Außen abzuführen und gleichzeitig zur Verbrennung notwendige Luftmenge zuzuführen. Der dazu erforderliche Rauchzug ist abhängig von:

- Temperaturunterschieden zwischen den Abgasen und der Luft von der Umgebung;
- der Nutzhöhe des Schornsteines;
- des Schornsteinquerschnitts ($\geq 100 \text{ cm}^2$);
- der Schornsteinausführung- möglichst glatte Innenflächen und Dichtigkeit der Fugen.

Die Nutzhöhe des Schornsteines ist der Höheunterschied zwischen dem Höchstpunkt der Kesselfeuerung und dem Schornsteinausgang. Die Höhe für individuelle Schornsteine soll minimal 4 m betragen. Bei schrägen Dächern sollen die Schornsteine innerhalb der Dachfirst enden, im Bereich des freien Luftdurchflusses – dadurch wird der Zug nicht gestört. Man soll immer die Lage des Gebäudes im Verhältnis zu den umgebenden Gebäuden berücksichtigen.

Zu der Festsetzung der Schornsteinparameter reicht in den meisten Fällen eine ungefähre Methode bzw. die Auswahl anhand der Diagramme des Schornsteinproduzenten aus. Wenn die Grundmethode oder die Diagramme zur richtigen Abgas- Installationsausführung nicht ausreichen, soll der Schornstein nach der Norm DIN EN 13384-1 (PN-EN 13384-1) berechnet werden.

Der Schornsteinquerschnitt soll 16x16 cm haben (in Polen minimal 14x14 cm). Falsche Auswahl des Schornsteinquerschnitts kann zur Verlangsamung des Abgasauslasses und dadurch zur Entstehung der Rückstände im Schornstein führen. Wenn die Abgastemperatur unter die Taupunkttemperatur sinkt, können der in den Abgasen enthaltene Wasserdampf und die Schwefelsäure zur Vernichtung der Mauer führen.

Der Anschluss des Kessels an den Schornstein wird mittels Fuchs nach DIN 18160 ausgeführt. Er kann als Abgasrohre oder Abgaskanäle gemacht werden. Die Abgasrohre sind Rohe bzw. Formstücke, die man in den Räumen legt. Die Abgaskanäle entsprechen in der Regel den Brandschutzanforderungen bezüglich der Schornsteine und sind oft aus demselben Material wie der Hauptschornstein gefertigt. Die Verbindungen des Kessels mit dem Schornstein sollen möglichst kurz und nach oben zum Kamin gelegen sein, um den Wärmeverlust und zusätzliche Widerstände zu vermeiden. Sie können nicht in andere Etagen geführt werden. Die Abgasrohe dürfen nicht in die Räume gelegt werden, in denen die Kesselfeuerungen montiert werden können. Die Abgasrohre sollen in die Wände und Decken nicht gelegt werden.

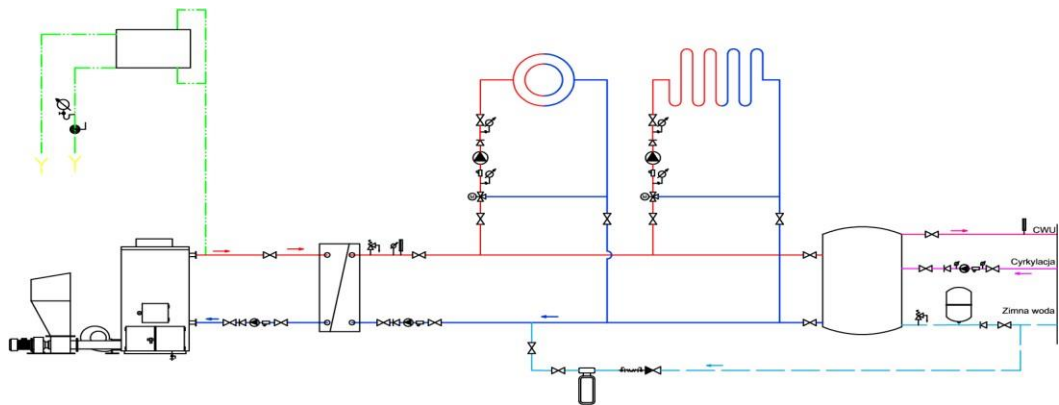
3.4. Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels:

Der Kessel für Festbrennstoff soll nach geltenden Normen und Vorschriften von einer dazu berechtigten Firma installiert werden. Die Inbetriebnahme des Kessels muss von einem geschulten Produzentenservice durchgeführt werden, der sich mit einem entsprechenden Dokument ausweist. Die Verantwortung für die richtige Installation des Kessels und seine Reparaturen trägt die Installation-Service-Firma, geschult von dem Produzenten, die über dessen Ermächtigung/ Autorisation verfügt. Jedes Hantieren an dem elektrischen Kesselbereich oder Anschluss zusätzlicher Steuergeräte droht mit dem Garantieverlust.

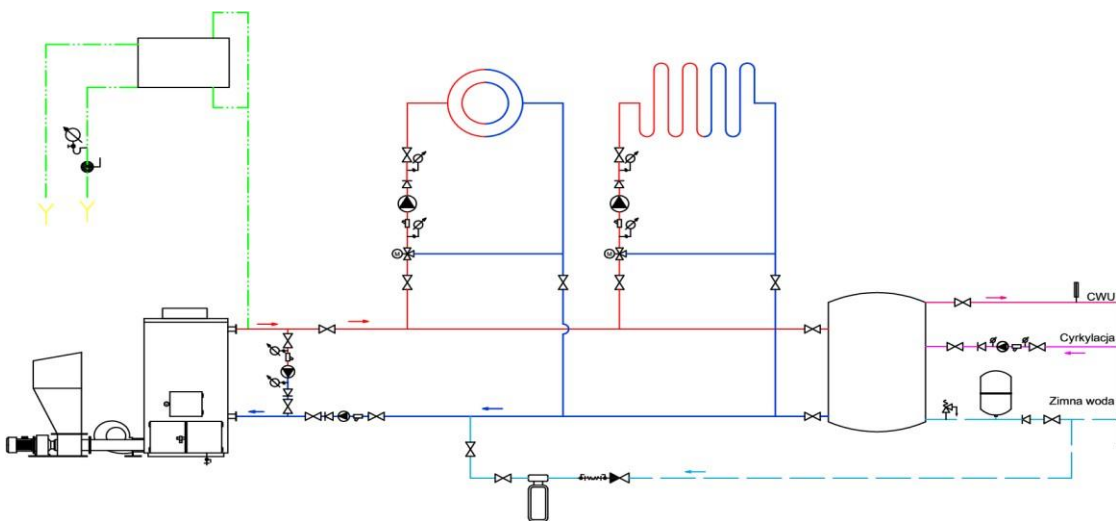
Der Installationsabschluss und die Durchführung der Heizprobe müssen in der Garantiekarte vermerkt werden. Fehlender Eintrag über die Inbetriebnahme in der Garantiekarte kann zum Garantieverlust führen.

Die hydraulische Installation soll den angemessenen Vorschriften und Normen entsprechen und gemäß den Grundsätzen der Baukunst ausgeführt werden

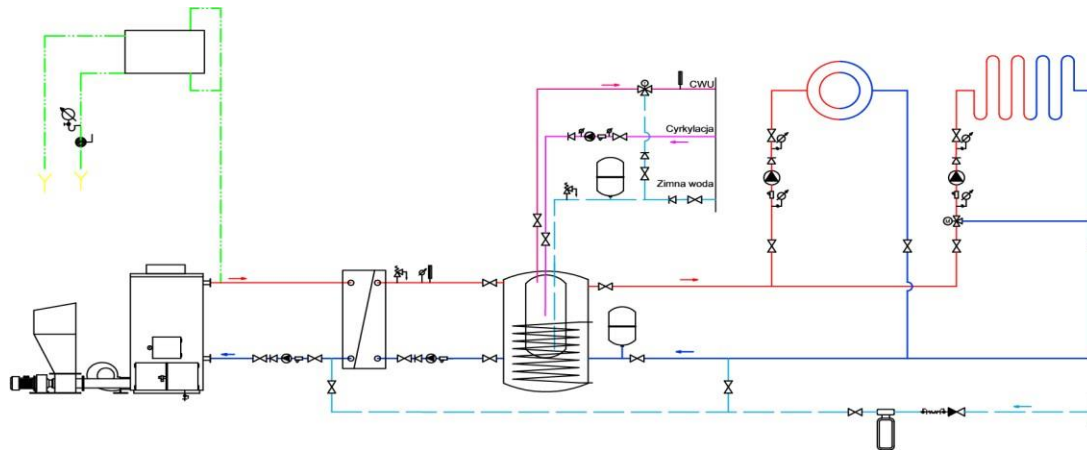
Musterinstallationen werden auf den folgenden Zeichnungen dargestellt



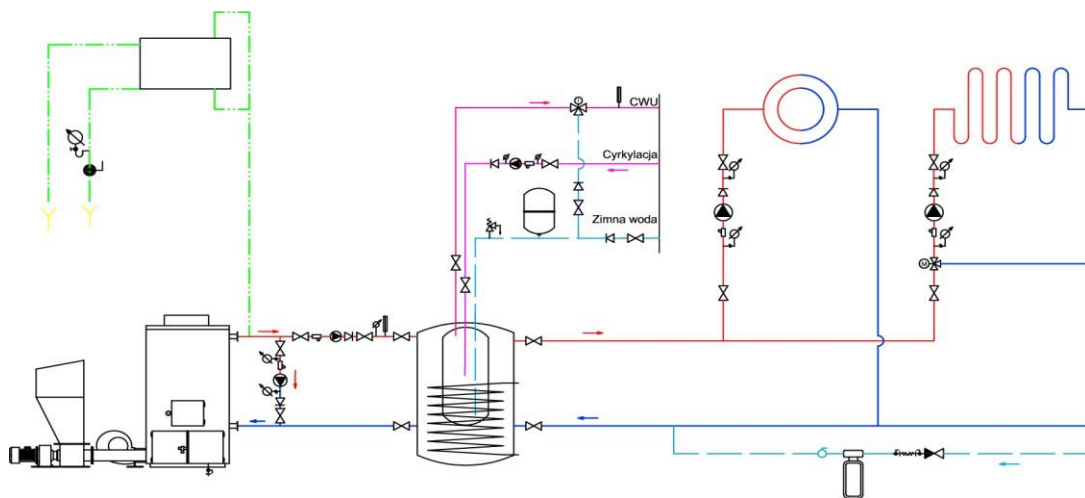
Zeichnung 2. Variante 1 OFFENES SYSTEM



Zeichnung 3. Variante 2 OFFENES SYSTEM



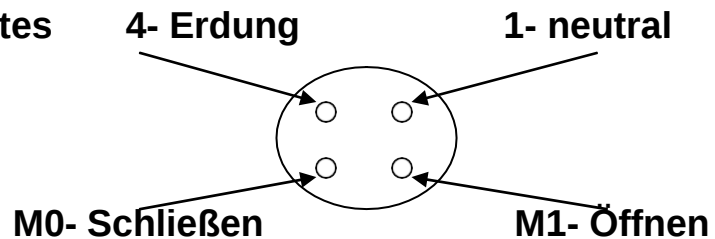
Zeichnung 4. Variante 3 OFFENES SYSTEM



Zeichnung 5. Variante 4 OFFENES SYSTEM

- 1- Membrangefäß;
- 2- Druckmesser
- 3- Sicherheitsventil
- 4- Umwälzpumpe des Rücklaufs Zentralheizung
- 5- Dreiwegventil 45°C
- 6- Ventil- Abfüllen des Systems mit Wasser
- 7- Ventil- Entleeren des Systems
- 8- Thermisches Sicherheitsventil- öffnet den Kaltwasserzufluß nach der Überschreitung von 90°C
- 9- Zufuhr vom Netzwasser mit Mindestdurchfluss von 1,1m³/h, Höchstdruck- 2 Bar
- 10- Wasserabfluss in den Bodeneinlauf

Anschluss des Rührgerätes



Die Anforderungen an das Wasser, das sich in der Zirkulation der Zentralheizung befindet, sind wie folgt:

- das Wasser muss sauber sein- ohne Zusatz von chemisch aggressiven Verbindungen;
- Wasserhärte unter 20°f;
- PH über 8,5.

Der Kessel ist für den Spannungsanschluss 230V/50HZ bestimmt. Die elektrische Installation soll von einer qualifizierten Person ausgeführt werden, die bei der Installation die Anschaltekinke 230V/10A mit Erdung an leicht zugänglicher Stelle anbringt. Die Energieversorgung des Kessels und die Beleuchtung des Heizraumes sollen einen separaten Stromkreis haben.

3.4.1. Inbetriebnahme des Heizkessels durch den Benutzer:

Um den Kessel in Betrieb zu setzen, soll der Benutzer folgende Maßnahmen ergreifen:

- den Füllraum mit Brennstoff befüllen;
- den Brennstoff auf den Brenner zuführen (Handzuführung);
- den Brennstoff solange zuführen, bis er sich in dem Brenner befindet;
- Automatikbetrieb aktivieren;
- Wenn alle Tätigkeiten richtig ausgeführt wurden, wird der Kessel automatisch angezündet;
- Ab dem Anzünden wird der Kessel voll automatisch arbeiten- die Parameter der Brennstoffzuführung und der Menge der Luftzufuhr werden durch das Steuergerät gewählt und an die aktuell herrschenden Bedingungen angepasst.

3.4.2. Wiederaufnahme des Betriebes nach dem Stillstand wegen Brennstoffmangel:

Beim Erlöschen des Kessels infolge des Brennstoffmangels soll man:

- den Füllraum mit Brennstoff befüllen;
- mit der Funktion der Handzuführung den Brennstoff solange zuführen, bis er sich in dem Brenner befindet;
- die Asche, die infolge der Brennstoffverbrennung entstand, vom Brenner beseitigen;
- Automatikbetrieb aktivieren

3.4.3. Schlussbemerkungen zur Installation und Inbetriebnahme des Heizkessels:

Um einen langjährigen, störungsfreien Kesselbetrieb zu gewährleisten, soll man:

- einen entsprechenden Rauchzug gewähren, damit der Verbrennungsprozess optimal verläuft;
- den Kessel vor dem Feuchtwerden und der Begrenzung des Rauchzuges durch die Anwendung von säurebeständigen oder keramischen Schornsteineinsatz mit der Kondensatabfuhr in den Bodeneinlauf sichern;
- den Kessel auf den thermisch isolierten Boden stellen, um das „Schwitzen“ des Kessels zu vermeiden;
- sich vergewissern, dass die Zentralheizungsinstallation mit einem Ausflusshahn ausgestattet ist, der sich in dem tiefsten Punkt und am nächsten des Kessels befindet;
- nicht vergessen, dass die Inbetriebnahme des Kessels ausschließlich von einem Kundendienst durchgeführt wird, der von dem Produzenten geschult ist und über das Zertifikat eines autorisierten Kundendiensttechnikers verfügt;
- nicht vergessen, dass der Abschluss der Montage und die Durchführung der Heizprobe in die Garantiekarte eingetragen werden;

- nicht vergessen, dass der Kessel nur von Erwachsenen bedient werden kann, die sich mit der Bedienungsanleitung bekannt machen. **Es ist verboten, dass sich Kinder ohne Betreuung von Erwachsenen in der Nähe des Kessels befinden;**
- den Kessel ausschalten, wenn im Heizraum Renovierungs- oder Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die mit dem Kleben, Lackieren usw. verbunden sind und die Gefahr des Feuerausbruchs oder der Explosion vergrößern können;
- den Kessel während der Servicearbeiten und Wartung des Kessels ausschalten;
- den Kessel nur mittels der Funktion des automatischen Anzündens anheizen. Es ist verboten, zum Kesselanzünden Flüssigkeiten und leicht entzündbare Substanzen (Benzin, Petroleum) zu verwenden;
- die Überhitzung des Kessels vermeiden;
- nicht vergessen, auf den Kessel und in dessen nächste Umgebung keine leicht entzündbaren Materialien zu legen;
- nicht vergessen, dass die Betriebstemperatur des Kessel 60°C betragen und man eine thermische Sicherung von minimal 45°C auf dem Wasserrücklauf in den Kessel anwenden soll;
- nicht vergessen, dass nach der Heizsaison der Kessel und Rauchkanal genau gereinigt werden müssen. Der Heizraum soll im sauberen und trockenen Zustand erhalten werden;
- **nicht vergessen, dass jeglicher Eingriff in den elektrischen Bauteil oder die Kesselkonstruktion verboten ist und mit dem Garantieverlust droht.**

4. Reinigung und Wartung des Heizkessels

Um die Betriebszeit des Kessels zu verlängern, muss der Kessel gereinigt und gewartet werden. In diesem Zusammenhang soll man:

- den Ablüfter systematisch reinigen- man soll die Turbine mit dem Motor herausnehmen und den Staub mit dem Staubsauger beseitigen;

- die Lambdasonde systematisch reinigen- den Staub mit dem Staubsauger entfernen, dann mit einem trockenen, weichen Material abwischen.

Wenn irgendwelche Unrichtigkeiten im Verbrennungsprozess beobachtet werden, soll man sich mit dem autorisierten Kundendienst in Verbindung setzen, der eine komplexe technische Überprüfung und Wartung des Kessels ausführt.

Mindestens einmal im Jahr den autorisierten Kundendienst zur Überprüfung der Nachsaison kommen lassen- obligatorische Überprüfung.

5. Gewährleistungsbedingungen und Haftung für Produktmängel:

Die Firma ThermoFlux gewährt eine 36 monatliche Garantie auf die Dichtigkeit der Schweißverbindungen des Kesselaustauschers ab der Inbetriebnahme des Gerätes, höchstens 38 Monate ab dem Verkaufsdatum.

Auf sonstige Bauteile wird eine 24- monatliche Garantie gewährt, außer der Transportschnecke, dem Abgassensor, den Drallkörpern und der Lambdasonde, auf die 12-monatliche Garantie gewährt wird. Die Garantiebedingungen sind wie folgt:

- die erste, kostenpflichtige Inbetriebnahme des Kessels von einem autorisierten Kundendienst mit der Bestätigung in der Garantiekarte;
- die Ausführung der jährlichen, kostenpflichtigen Überprüfung des Kessels von einem autorisierten Kundendienst bis zum Ende der Garantiedauer mit der Bestätigung in der Garantiekarte;
- die Installation des Kessels im Heizsystem von einem Installateur, der allgemeine Installationsberechtigung hat, mit Bestätigung in der Garantiekarte. Alle Reparaturen und Tätigkeiten, die den Handlungsbereich des Benutzers überschreiten, der in der Bedienungsanleitung beschrieben ist, kann nur ein autorisierter Kundendienst ausführen.

Garantieverlust tritt ein, wenn:

- irgendein Grundsatz, der in dieser Bedienungsanleitung genannt wurde, nicht eingehalten wird;
- das Formular der Inbetriebnahme und der Bekanntmachung mit den Bedienungsregeln nicht ausgefüllt wurde;
- in der Garantiekarte kein Eintrag über die erste Inbetriebnahme des Kessels vorhanden ist;
- in der Garantiekarte die Kesselnummer, das Einkaufsdatum, Stempel des Verkäufers und Installateurs mit den Unterschriften, Benutzerdaten (Vorname, Name, Adresse, usw.), die Nummer des Nachweises über den Verkauf fehlen.

Schlussbemerkungen:

- jede Information über die Mängel muss sofort nach deren Feststellung und immer schriftlich übermittelt werden- die Ausfüllung und Übergabe des Beanstandungsprotokolls an die Verkaufsstelle oder an den Kundendienst;
- der Kesselproduzent trägt keine Verantwortung für falsch ausgewählte Kesselleistung;
- es wird verboten, die Dichtigkeit des Kessels mittels Druckluft zu prüfen;
- der Benutzer trägt die Kosten für den Kundendienst bei Reparaturen von Beschädigungen, die aus dem Verschulden des Benutzers, aus der Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung, aus den Mängeln, die nicht vom Kessel abhängen, oder im Fall vom unbegründeten Anruf des Kundendienstes resultieren;

der Produzent behält sich das Recht zur Änderungen in der Konstruktion oder Steuerung des Kessels vor, die in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt werden müssen

Jedes mechanisch-elektrisches Gerät benötigt zum richtigen Funktionieren die Ausführung von periodischen technischen Überprüfungen.

Typenschild-Muster des Heizkessels TF-PK-L:

ThermoFlux Deutschland GmbH Friedrich-Naumann-Str. 55 99974 Mühlhausen	Typ TF-PK-L Baujahr
Nennwärmeleistung [KW]	
Kesselklasse	Klasse 3
Kesselwirkungsgrad [%]	>92
Betriebsdruck [Bar]	0,2÷2
Probedruck [Bar]]	5,0
Probedatum	
Kesselwassereinhalt [Liter]	
Betriebstemperatur [°C]	60÷95
DGR 97/23/EG Norma PN-EN 303-5	C E 0036
Leistungsaufnahme	
Leistungsaufnahme	0,24 kW, Spannung 230 V~



Thermoflux
Friedrich-Naumann-Str. 55
99974 Mühlhausen
Tel.: 03061 408922200
e-mail: info@thermoflux.info

GARANTIEKARTE

Seriennummer des Kessels _____ Kesselleistung _____

Benutzer (Vorname, Name)

Hier Text eingeben

Adresse (Straße, PLZ, Wohnort)

Der Benutzer bestätigt, dass:

- während der Inbetriebnahme, die von einem autorisierten Kundendienst durchgeführt wurde, der Kessel keinen Mangel aufwies,
- er „**die Betriebsdokumentation**“

DTR EGP TF -PK- L10 – 60 kW mit ausgefüllter Garantiekarte erhielt,

- er mit der Bedienung und Aufrechterhaltung des Kessels bekannt gemacht wurde.

Vertriebsfirma:

Verkaufsdatum, Unterschrift, Stempel

Installationsfirma:

Verkaufsdatum, Unterschrift, Stempel

Unterschrift des Benutzers

Reparaturdatum	Beschreibung der ausgeführten Arbeiten	Unterschrift und Stempel des Kundendiensttechnikers

Notizen: