



Návod na použitie kotla typu **Bio pellmax**



PMX 100/ 125 /150



KOLTON

Orawka 149a
34-480 Jabłonka
tel: 18 264 26 67
fax: 18 264 26 86

VYHLÁSENIE O ZHODE ES EC-CONFORMITY DECLARATION

Výrobca/Producer

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe
Wojciech Kołton, Krzysztof Kołton
KOŁTON 2 Wojciech Kołton
KOLTERM Krzysztof Kołton
Orawka 149a, 34-480 Jabłonka

S plnou zodpovednosťou vyhlasuje, že výrobky /declares that the products

Kotly ÚK na pevné palivo typu

BIO PELLMAX

s tepelnými výkonmi od 100 do 150 kW

Central heating boilers for burning of solid fuels of type

Bio pellmax

achieve nominal power between 100 and 150 kW

sú v súlade s ustanoveniami smerníc ES/is in conformity with the following EC directives

Č. smernice/Directive No.	Názov/Title
2006/42/ES	STROJOVÉ ZARIADENIA MECHANICAL ENGINEERING (MAD)
2004/108/ES	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA ELEKTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)
2006/95/ES	ELEKTRICKÉ ZARIADENIA URČENÉ NA POUŽÍVANIE V RÁMCI URČITÝCH LIMITOV NAPÄTIA LOW VOLTAGE ELECTRICAL EQUIPMENT (LVD)
89/106/EHS	STAVEBNÉ VÝROBKY CONSTRUCTION PRODUCTS (CPD)

a s nasledovnými normami / and that the following relevant Standards

PN-EN-303-5:2012

PN-EN-60335-1:2004

PN-EN-60730-1:2012

PN-EN-12809:2001

Vyššie uvedené potvrdzuje označenie



Uvedené na zariadení

Firemná pečiatka výrobcu

Majiteľ

Technicko-prevádzková dokumentácia

Návod na použitie

ocelových teplovodných kotlov ústredného kúrenia
typu

Bio pellmax

s elektronickým ovládaním výkonu,
prispôsobených na spaľovanie *peliet*

Posledná aktualizácia
03.01.2018

Obsah

1. Úvod	6
2. Určenie kotlov typu <i>Bio pellmax</i>	6
3. Smernice montáže kotla	6
3.1. Vybavenie kotolne	6
3.2. Umiestnenie kotla v kotolni	7
3.3. Pripojenie kotla do komína	7
3.4. Pripojenie kotla do vykurovacieho systému.....	8
3.5. Technické parametre montáže kotla – uzavretý systém	10
3.6. Schéma montáže kotla – uzavretý systém	11
4. Konštrukčný popis kotla typu <i>Bio pellmax</i>	12
5. Technické parametre kotlov typu <i>Bio pellmax</i>	13
6. Smernice obsluhy a prevádzky	14
6.1. Naplnenie vodou.....	14
6.2. Násyp paliva	14
6.3. Rozkúrenie v kotle v automatickom režime	15
6.4. Odstraňovanie popola	16
6.5. Čistenie kotla	16
6.6. Samovoľné zastavenie kotla	17
6.7. Kúrenie bez podávača	17
6.8. Podmienky bezpečnej prevádzky	18
6.9. Ukončenie kúrenia	18
6.10. Núdzové zastavenie kotla	19
6.11. Núdzová výmena keramického zapaľovača systému rozkúrenia horáka	19
7. Príčiny chybnéj práce kotla a ich odstraňovanie.....	20
8. Podmienky dodania kotla.....	22
9. Prípadné problémy počas práce kotla	23
10. Záručné podmienky	24
11. Záručný list kotla	25



Zoznam obrázkov

Obrázok č.1. Schéma zabezpečenia inštalácie ohrevu vody	9
Obrázok č.2. Obrázok č. 2. Ilustračná schéma montáže kotla	11
Obrázok č.3. Bloková schéma konštrukcie kotla <i>Bio pellmax</i>	18

Zoznam tabuliek

Tabuľka č.1. Počet chladiacich ventilov v závislosti od výkonu kotla	10
Tabuľka č.2. Špecifikácia kotlov typu <i>Bio pellmax</i>	13
Tabuľka č.3. Prípadné problémy počas práce kotla	23

Zoznam noriem

Norma PN-91/B-02413: Zabezpečenia rozvodov vodného vykurovania v otvorených systémoch	6,8,9,
Norma PN-76/B-02440: Zabezpečenia zariadení teplej úžitkovej vody	6
Norma PN-B-02414: Zabezpečenia rozvodov vodného vykurovania v zatvorených systémoch s membránovými expanznými nádobami	6
Norma PN-B-03406.1994: Výpočet tepelnej bilancie ohrievaných priestorov s kubatúrou do 600 m ³	6
Norma PN-87/B-02411: Zabudované kotolne na tuhé palivo	6
Norma PN-82/G-97001-3: Čierne uhlie. Sortiment	17



Grafické symboly použité v návode



Informačný znak.

Informácie vyžadujúce pozornosť čitateľa.



Výstražný znak.

Nedodržanie pravidiel označených týmto znakom môže spôsobiť poškodenie kotla a/alebo inštalácie vody.



1. Úvod

Vážený kupujúci a užívateľ kotlov typu *Bio pellmax* táto technicko – prevádzková dokumentácia spolu s návodom na použitie obsahujú dôležité informácie, ktoré umožňujú šetrné, bezpečné a dlhodobé prevádzkovanie zakúpeného kotla z energetického hľadiska.



Prosíme o pozorné prečítanie tejto dokumentácie pred inštaláciou a prvým spustením kotla do prevádzky.

2. Určenie kotlov typu *Bio pellmax*

Teplovodné oceľové kotly typu *Bio pellmax*, so zásobníkom sú určené na ústredné vykurovanie a ohrev teplej úžitkovej vody, predovšetkým pre potreby jednorodinných domov, podnikov, obchodných miest, hospodárskych budov atď., v ktorých konštrukčná teplota napájajúcej vody nepresahuje 95 °C a pracovný tlak 0,2MPa.



Tieto kotly sa môžu používať v inštalácií ústredného kúrenia v otvorenom systéme s gravitačným alebo núteným obehom vody, zabezpečených v súlade s normou PN-91/B-02413 a v inštaláciách teplej úžitkovej vody zabezpečených v súlade s normou PN-76/B-02440 ako aj v inštaláciách uzavretého systému v súlade s normou PN-B-02414.

Kotly s výkonom od 75 kW inštalované v uzavretom systéme podliehajú inšpekcii Úradu pre technický dozor.

Kotly ústredného kúrenia inštalované v otvorenom systéme v súlade s požiadavkami uvedenými v tejto technicko – prevádzkovej dokumentácii a normami PN-91/B-02413 a PN-76/B-02440 nepodliehajú evidencii a kontrole Krajských úradov pre technický dozor. Základným predpokladom výberu správneho kotla do navrhovaného objektu je tepelná bilancia vykurovaných priestorov vypracovaná v súlade s normou PN-B-03406.1994.

3. Smernice pre montáž kotla

3.1. Parametre priestorov a vybavenia kotolne

Odporúča sa, aby kotolňa ústredného kúrenia spĺňala požiadavky normy PN 87/B-02411, a to:

- kotolňu je potrebné podľa možnosti umiestniť, čo najviac centrálné vzhľadom na vykurované miestnosti, a komín je potrebné umiestniť čo najbližšie ku kotlom,
- kotolňu je potrebné vybaviť skladom paliva a miestnosťou určenou na skladovanie sadzí a popola, ktoré umožnia ľahký dovoz paliva a odstraňovanie sadzí a popola,



- vstupné dvere do kotolne by mali byť oceľové alebo drevené pokryté plechom, s otváraním smerom von z kotolne, a dvere do skladu paliva by mali byť vyhotovené podobne ako dvere do kotolne a mali by sa otvárať smerom do kotolne,
- kotolňa by mala mať ventiláciu privádzajúcu vzduch v podobe kanálu s prierezom nie menším ako 50 % prierezu komína, ale minimálne 15x15 cm s výstupom v dolnej časti kotolne,
- kotolňa by okrem toho mala mať odsávaciu ventiláciu s prierezom minimálne 25% povrchu prierezu komína s výstupným otvorom pod stropom kotolne. Priečný rez tohto kanálu by mal byť minimálne 14 x 14 cm.



Pozor! V kotolni je nepripustné použitie mechanických zariadení na odsávanie vzduchu.

- kotolňa by mala mať zabezpečené denné a umelé svetlo a najmenej jednu zástrčku na svetlo s maximálnym napätím 24V.

3.2. Umiestnenie kotla v kotolni

Odporúča sa umiestnenie kotlov v kotolni na betónovom podstavci vysokom približne 20 mm, taktiež je možné umiestniť ho na ohňovzdornej podložke odolnej voči teplotným zmenám a nárazom. Kotel by mal byť umiestnený tak, aby umožňoval ľahkú, bezpečnú obsluhu spaľovacej komory, popolníka, čistenie kanálov ako aj násyp paliva. Vzdialenosť od prednej steny kotla k protiľahlej stene by nemala byť menšia ako 2 m a vzdialenosť od hrany podávača po stenu kotolne minimálne 1m. Kotel by mal byť umiestnený tak, aby bolo možné odvzdušniť vykurovací systém gravitačným spôsobom cez napájaciu spojku, ktorá privádza vodu do ÚK.



Ak umiestnenie kotla prekáža pri demontáži systému podávania paliva, môže servis odstúpiť od opravy.

3.3. Pripojenie kotla do komína

Spôsob vyhotovenia komínového systému (kanálu), ako aj jeho napojenie musí zodpovedať požiadavkám Vyhlášky Ministerstva Hospodárstva a Ochrany Životného prostredia o technických podmienkach, ktorým podliehajú budovy (Zb. z. z roku 1980 č. 17, pol. 82). Kotel je potrebné pripojiť ku komínu pomocou dymovodu, ktorý je vyhotovený z oceľového plechu a je potrebné ho utesniť na výstupe spalín z kotla a na výstupe z komína, jeho dĺžka by nemala byť väčšia ako 400 – 500 mm. Výška a priemer komína ako aj presnosť jeho vyhotovenia by mali zabezpečiť požadovanú intenzitu komínového ťahu. Komín, ku ktorému sa pripája kotel by nemal byť napojený na iné zariadenia. Spôsobilosť komína na prevádzku musí potvrdiť oprávnený kominár.



Príliš slabý komínový ťah spôsobuje usadzovanie sa vodnej pary na stenách výmenníka, čo vedie k rýchlemu poškodeniu kotla. Môže to mať za následok aj dymenie z kotla cez revízne otvory. Správny výber prierezu komína je možné vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

$$F = \frac{25Q}{\sqrt{H}}$$

kde:

F – priemer (prierez) komína v [cm²]

Q – výkon kotla v [kW]

H – výška komína v [m]



Neodporúča sa použitie menších prierezov komínov ako 14x25cm. Minimálna výška komína by mala byť 7m aj v prípade, že z výpočtov vychádza menší priemer alebo nižší komín.

Kotol nevyžaduje použitie komínových vložiek, avšak pri celoročnej prevádzke (ohrev bojlera na teplú vodu) sa to odporúča, nakoľko práca kotla cez leto na nízkych parametroch môže mať za následok uvoľňovanie kondenzátu. Za účelom ochrany pred veternými nárazmi by mal byť komín vyvedený minimálne 1,5 m nad strechou v prípade plochých striech a 0,5 m nad hrebeňom strechy v prípade veľmi šikmých striech.

Odporúča sa inštalácia regulátora komínového ťahu, jeho úlohou je udržiavanie stáleho komínového ťahu nezávisle od vonkajších podmienok (vietor). Príliš silný komínový ťah môže mať za následok zvýšenú spotrebu paliva.

3.4. Pripojenie kotla do vykurovacieho systému

Kotol by mal byť napojený na vykurovací systém pomocou golierových (montážnych) alebo závitových skrutiiek, inštalácia kotla inou metódou má za následok stratu nárokov na záruku. Zabezpečenie ohrevných vodných inštalácií pre otvorený systém je potrebné vykonať v súlade s normou PN-91/B-02413, a inštaláciu teplej úžitkovej vody v súlade s normou PN-76/B-02440. Vyžaduje sa použitie zmiešavacích ventilov, trojcestných alebo štvorcestných (príliš rýchly obeh vody môže spôsobovať nadmernú spotrebu paliva a znemožniť dosiahnutie nastavenej teploty). Použitie ventilu chráni vratnú vodu kotla pred príliš nízkou teplotou, a tým predchádza kondenzácii vody v kotle a predlžuje životnosť kotla.

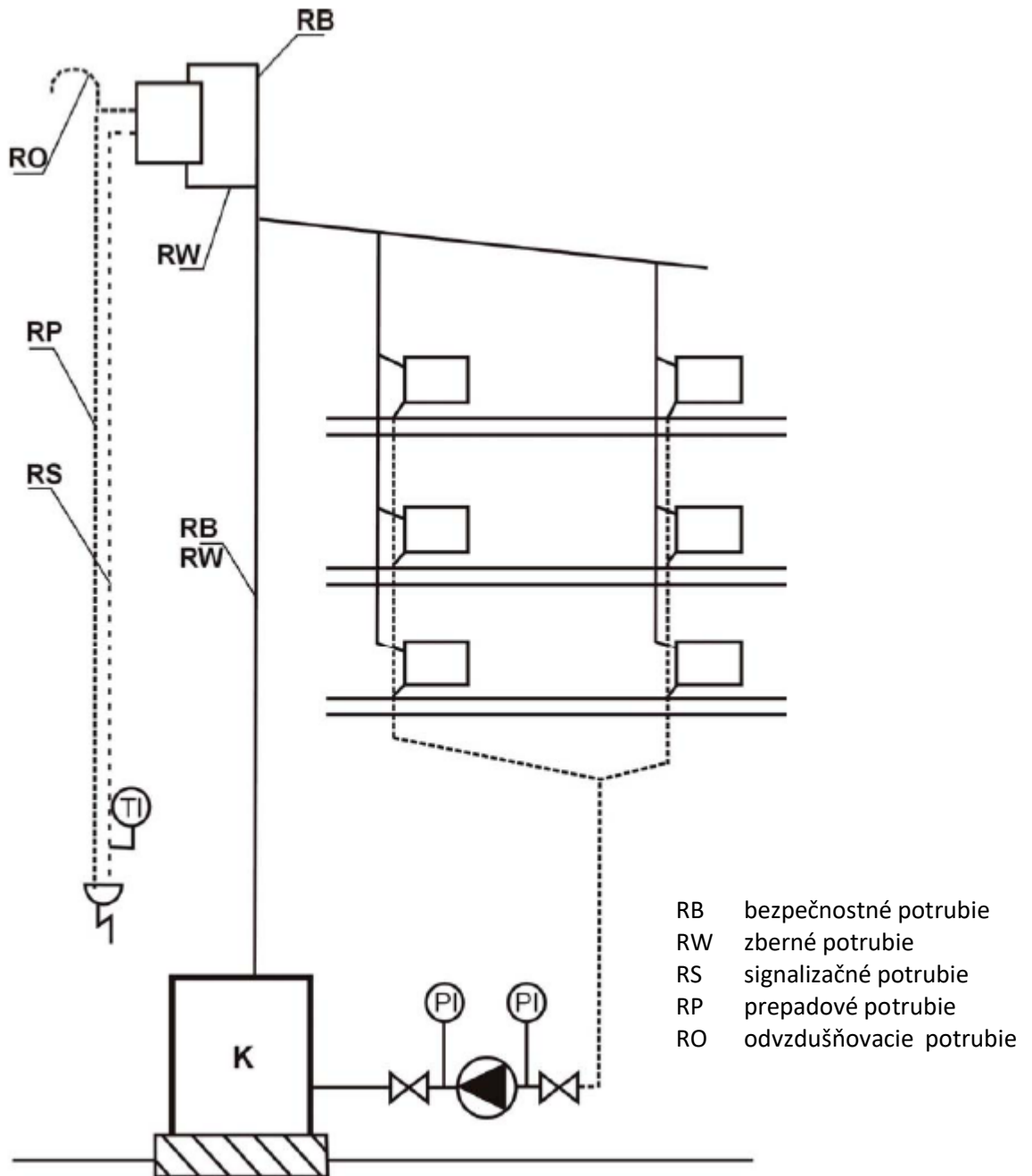


Pri kotloch je nutné použiť poistné ventily 2 bar pri kotle.



Objem vyrovnávacej nádrže by sa mal byť minimálne 4 % objemu vody nachádzajúcej sa v celej inštalácii ústredného kúrenia.

Vzorová schéma zabezpečenia kotla je znázornená na obrázku č.1.



Obrázok č.1. Schéma zabezpečenia inštalácie ohrevu vody, ktorá je vybavená jedným kotlom alebo výmenníkom tepla, horné rozdelenie, čerpadlo inštalované pri spiatočke podľa normy PN – 91/B – 02413.

V prípade použitia dvoch alebo viacerých vykurovacích kotlov v kotolni, musí mať **každý z nich** poisťku proti prehriatiu a prekročeniu prípustného tlaku – v súlade s normou PN – 91/B – 02413.



3.5. *Technické parametre montáže kotla – uzavretý systém*

V súlade s rozhodnutím Ministerstva infraštruktúry z 12. marca 2009, ohľadom technických parametrov, ktoré musia spĺňať budovy a ich umiestnenie.

Zbierka zákonov zo dňa 7. apríla 2009 roku č. 56 pol.461

Firma:

**„PPHU Kołton S.C., Wojciech Kołton, Krzysztof Kołton,
KOŁTON 2 Wojciech Kołton
KOLTERM Krzysztof Kołton
Orawka 149A, 34-480 Jablonka**

Povoľuje montáž vykurovacích kotlov ústredného kúrenia firmy PPHU KOŁTON S.C. do výkonu 300 kW v uzatvorenom vykurovacom systéme ktorý je vybavený membránovou tlakovou nádobou (expanznou nádobou), pod podmienkou:

- Inštalácie zariadenia na ochranu proti prehriatiu kotla
Správne použitie zariadenia pre odvedenie nadmerného tepla je podmienené výkonom, ktorý môže prevziať zariadenie (nie menší ako výkon kotla). Zabezpečenie bezpečnej a správnej činnosti ventilu vyžaduje pripojenie na stály prívod chladiacej vody. Prietok vody v chladiení kotla musí byť zabezpečený aj v prípade prerušenia dodávky elektrickej energie. Nominálny prietok vody uvádza výrobca ventilu. Neodporúča sa napojenie na prívod vody s hydrofórom (domácou vodáreňou). Zariadenie je potrebné inštalovať v súlade s návodom uvedeným výrobcom. **Pre každých ďalších 100kW výkonu kotla je nevyhnutná montáž ďalšieho chladiaceho ventilu.**

Výkon kotla	Počet chladiacich ventilov DBV-1
do 100 kW	1 ks
100 kW ÷ 200 kW	2 ks
200 kW ÷ 300 kW	3 ks

Tabuľka č.1 Počet chladiacich ventilov v závislosti od výkonu kotla.

- Inštalácie poistného ventilu priamo na kotle a v súlade s platnými normami.
- Inštalácie tlakovej membránovej nádoby (expanznou nádobou) pre vykurovací systém (zvolenej v súlade so záväznými normami).

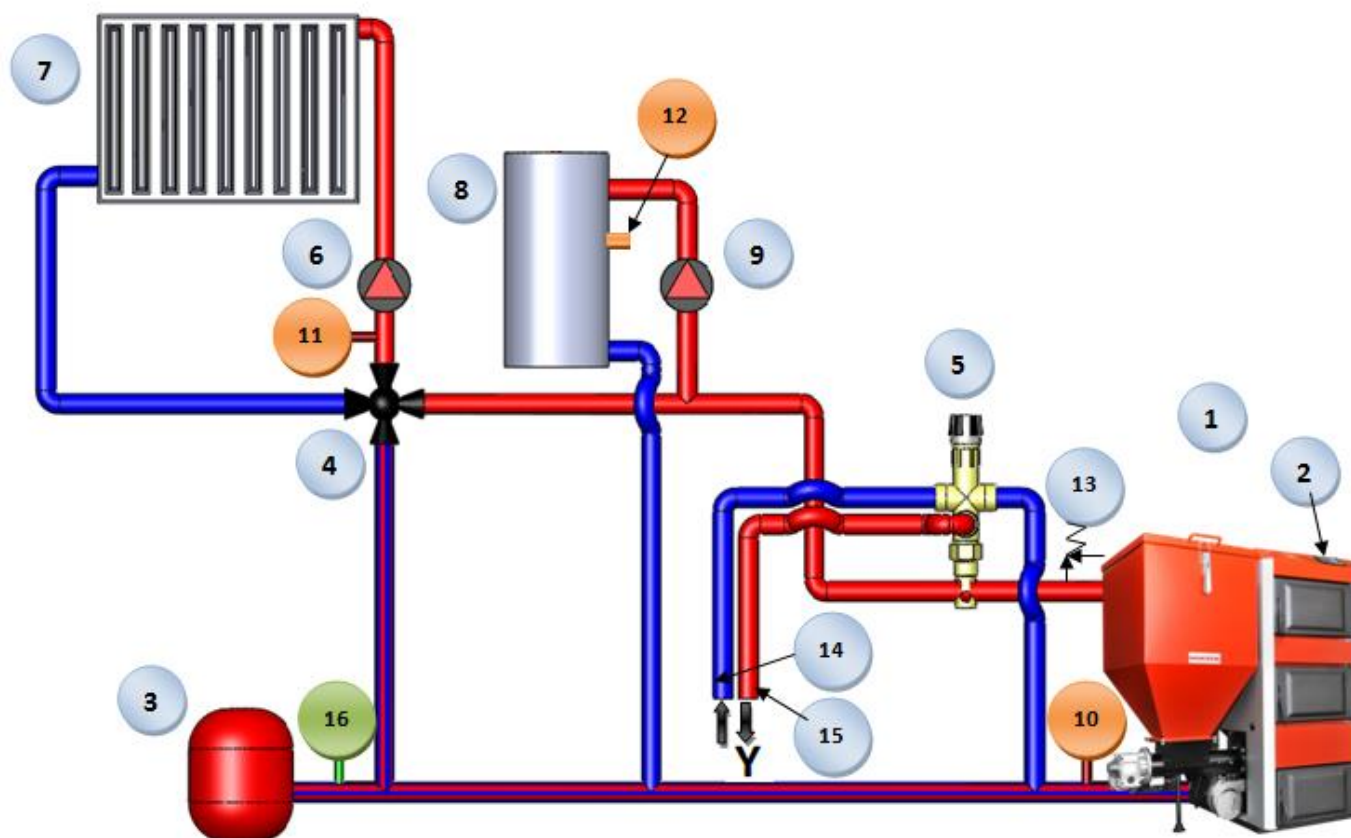
Vyššie uvedené zariadenia je potrebné bezpodmienečne kontrolovať, minimálne dvakrát ročne, pričom prvú kontrolu vykonajte počas sezónneho spustenia kotlov firmy PPHU Kołton S.C. spolu s vodovodným potrubím. Kontrolu vykonáva inštalatér s požadovanými oprávneniami, ktoré musia zodpovedať požiadavkám uvedeným v záväznej norme.



Je neprípustné pripojenie kotla do systému bez montáže poistného ventilu, uzatvorenej expanznej nádoby a zariadenia na ochranu proti prehriatiu kotla. Poistný ventil je potrebné vybrať v súlade so záväznou normou. V prípade naplnenia systému nemrznúcou kvapalinou použite nádobu s automatickým dopĺňaním kvapaliny v systéme a nádobu na hromadenie kvapaliny unikajúcej cez chladiaci ventil.



3.6. Schéma montáže kotla – uzavretý systém



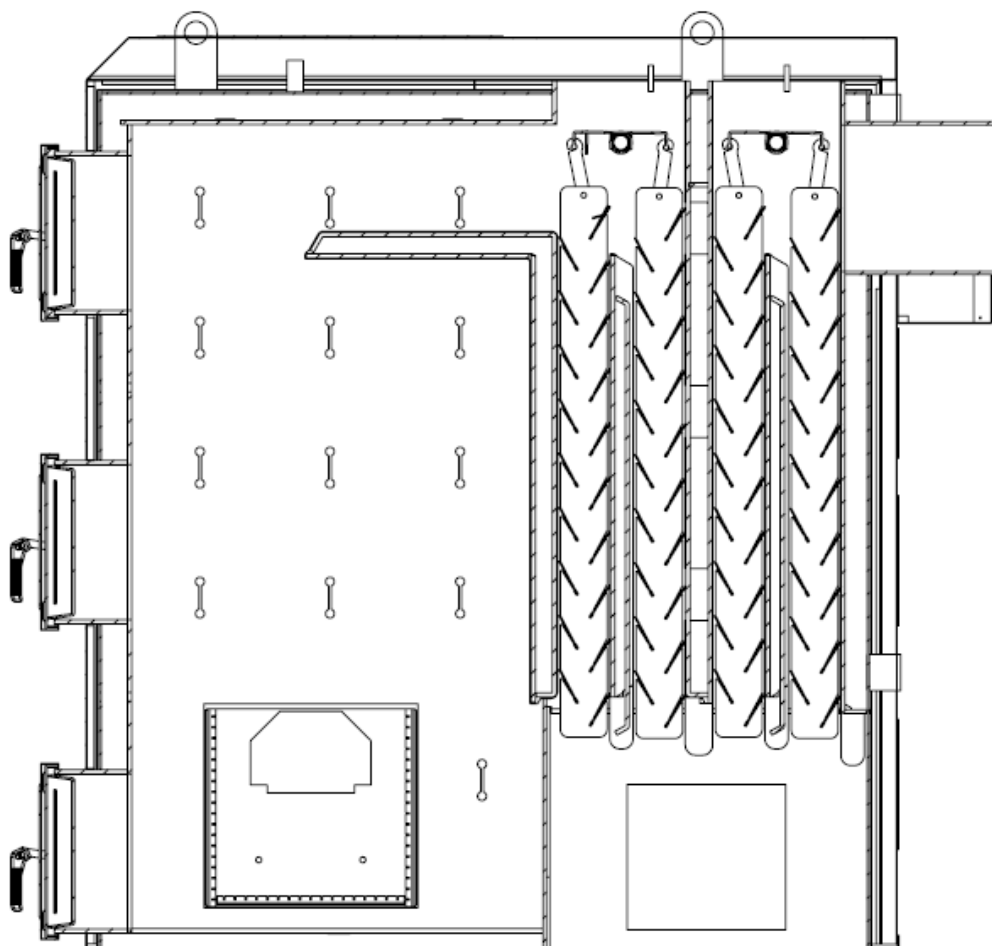
Obrázok č. 2. Ilustračná schéma montáže kotla.

LEGENDA

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Kotel. | 9. Čerpadlo TUV |
| 2. Regulátor PID. | 10. Snímač teploty spiatocky. |
| 3. Uzavretá expanzná nádoba. | 11. Snímač teploty ÚK |
| 4. Štvorcestný ventil. | 12. Snímač teploty TUV |
| 5. Zariadenie pre odvedenie nadmerného tepla (napr. ventil DBV-1). | 13. Poistný ventil. |
| 6. Obehové čerpadlo ÚK | 14. Prívod chladiacej vody. |
| 7. Radiátory. | 15. Vývod horúcej vody. |
| 8. Ohrievač | 16. Tlakomer. |

4. Konštrukčný popis kotla typu *Bio pellmax*

BIO PELLMAX je automatický kotol prispôsobený na spaľovanie biomasy vo forme peliet. Korpus kotla je vyrobený v celku z atestovanej ocele s hrúbkou 6 mm. Významnou výhodou kotla je dosková konštrukcia výmenníka, ktorá má v zadnej časti špeciálny čistiaci mechanizmus. Tento mechanizmus plní dve funkcie: udržiava výmenník v požadovanej čistote a zároveň plní úlohu turbulátora spalín. Vďaka tomuto kotol dosahuje stálu, vysokú účinnosť. Vo vybavení kotla sa nachádza aj doplnkové roštové ohnisko, ktoré umožňuje sezónne vykurovanie drevom. Bio pellmax má horák vyrobený z vysokokvalitnej žiaruvzdornej ocele, pohyblivý rošt, ktorý sa cyklicky zapína počas práce kotla. Konštrukcia roštu zabezpečuje účinné čistenie spaľovacej komory od vznikajúcej trosky. Pokročilý systém ovládania čerpadla ÚK, TUV, podlahového a obehového čerpadla a systému zapálenia paliva vedie k tomu, že obsluha kotla sa obmedzuje na minimum.



Obrázok č.3. Bloková schéma kotla typu *Bio pellmax*



Automatickú reguláciu tepelnej účinnosti kotla zabezpečuje elektronický regulátor teploty. Tento regulátor ovláda prácu ventilátora a redukčnej elektroprevodovky a čerpadlá inštalácie a zmiešavacieho ventilu. Kotel je izolovaný minerálnou vlnou prekrytou farebným oceľovým plechom.

5. Technické parametre kotlov typu *Bio pellmax*

BIO PELLMAX	Jednotka	Veľkosť kotla			
		100	150	200	
Povrch kotla	m ²	9,0	14,0	20,0	
Menovitý tepelný výkon	kW	100	150	200	
Efektívna tepelná účinnosť	%	87-91%	87-91%	87-91%	
Max. teplota vody v kotle	°C	95	95	95	
Max. prípustný tlak v kotle	MPa	0,2	0,2	0,2	
Požadovaný komínový ťah/ Prierez komínového otvoru	Pa cm ²	30 625	30 625	30 625	
Priemer dymovodu	cm	φ27	φ30	φ30	
Vzdialenosť od spodnej časti dymovodu po dno kotla	cm	112	130	159	
Orientačné rozmery kotla (gabaritové)	šírka	cm	86	86	87
	šírka s košom	cm	záleží od veľkosti koša	záleží od veľkosti koša	záleží od veľkosti koša
	hĺbka	cm	156/176	156/176	167
	výška	cm	156/165	175/184	201
Hmotnosť kotla	kg	1400	1600	2000	
Orientačná plocha vykurovanej budovy	m ²	do 1300	do 1500	do 2000	
Napájanie kotla	V/Hz	230/50	230/50	230/50	
Výkon ventilátora	W	140-180	140-180	140-180	
Výkon regulátora	W	4	4	4	
Palivo	Pelety v súlade s normou: PN- EN 303-5: 2012 Zrornosť: 6- 8 mm Vlhkosť ≤ 12% Obsah popola: ≤ 0,5% Výhrevnosť: >17 MJ/kg				

Tabuľka č.2 Špecifikácia kotlov typu *Bio pellmax*



Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny gabaritových rozmerov kotlov.



6. Smernice pre obsluhu a prevádzkovanie

6.1. Naplnenie vodou

Kotol a celý vykurovací systém ústredného kúrenia naplňajte pomaly, aby ste zo systému úplne odstránili vzduch. Kotol je potrebné plniť cez vypúšťací ventil, vodou z vodovodu pomocou pružnej hadice a ručného čerpadla alebo priamo z vodovodu pomocou spätného ventilu. Znakom úplného naplnenia vykurovacieho systému svedčí vytekanie vody z prepadovej rúry napojenej na vrch zbernej nádoby a vyvedenej nad výlevku v kotolni.



Doplňanie vody v kotle počas jeho prevádzky, obzvlášť keď je kotol veľmi rozohriaty, je neprípustné a zakázané, nakoľko to môže mať za následok poškodenie alebo prasknutie.

K vypúšťaniu vody z inštalácie kotla pristúpte len po úplnom vychladnutí kotla. Voda z kotla sa vypúšťa pomocou gumenej hadice do výlevky alebo odpadu, po otvorení všetkých odvzdušňovacích ventilov. Po ukončení vykurovacej sezóny nevypúšťajte vodu z kotla a vykurovacieho systému. Pred spustením kotla skontrolujte či sú vykurovací systém a kotol naplnené vodou a či sú všetky ventily otvorené.



Voda použitá na naplnenie a doplňanie inštalácie ÚK a kotla nesmie obsahovať mechanické ani organické nečistoty, musí spĺňať požiadavky PN-85/C-04601 a jej maximálna tvrdosť musí byť 4°n (nemeckých stupňov). Ak tvrdosť vody presahuje 4°n, tak musí byť upravená.



Prvé spustenie kotla servisom výrobcu je spoplatnené.

6.2. Násyp paliva

Hlavným palivom kotla sú pelety so zrnitosťou 6 mm- 8 mm, a dĺžkou od 3,15 mm- 40 mm. Používajte iba suché palivo, s obsahom vlhkosti maximálne 12%, aby ste predišli jeho zaseknutiu v zásobníku a korózii systému podávania paliva a zásobníka. Po doplnení paliva dôkladne uzatvorte násypné dvierka. Pri dopĺňaní paliva do zásobníka skontrolujte, či neobsahuje väčšie objekty, môže to mať za následok zablokovanie podávača. Zásobník doplňajte v závislosti od zaťaženia a výhrevnosti paliva, jedenkrát za 1-4 dni. Odporúča sa udržiavať minimálne množstvo paliva v zásobníku (min. 1/4 zásobníka), čo zabezpečuje správnu prevádzku kotla.



6.3. Rozkúrenie v kotle v automatickom režime

Rozkúrenie / Vyhasínanie

Funkcia rozkúrenie slúži na automatické dosiahnutie potrebným podmienok spaľovania na prechod do prevádzkového režimu.

Prvou etapou je čistenie (satie), ktorého účelom je očistenie spaľovacej komory od prípadných zvyškov.

Ďalšou etapou je dodanie paliva – cieľom je dodanie potrebnej dávky paliva tak, aby vzniklo (pomocou špirály) ohnisko žiaru, od ktorého sa začne proces rozkúrenia. Za týmto účelom sa na určitý čas zapne podávač peliet, aby bola priložená dávka paliva do spaľovacej komory, ktorá je potrebná na rozkúrenie kotla od patrónového ohrievača. Potom sa zapne špirála, ventilátor (jeho rýchlosť sa bude postupne zvyšovať počas rozkúrenia).

Ak po nastavenom čase, fotokomora nezaznamená plameň, tak sa cyklus rozkúrenia začne odznova. Po troch neúspešných pokusoch sa objaví hlásenie „NEÚSPEŠNÉ ROZKÚRENIE OD OHRIEVAČA”.

Po objavení sa oznámenia vypnite regulátor na sieťovom vypínači a následne skontrolujte, či je v spaľovacej komore palivo. Ak áno, tak vyčistite (vyprázdňte) spaľovaciu komoru; ak nie, tak skontrolujte, či v zásobníku nechýba palivo, potom opätovne zapnite regulátor a zahajte cyklus rozkúrenia.

V prípade, že to nepomáha skontrolujte, či nie je poškodený alebo znečistený snímač ohňa. Vyberte ho zo spaľovacej komory, zakryte pred svetlom a skontrolujte akú jasnosť ukáže na grafickej obrazovke (maximálne do 14 jednotiek). Možno je potrebné vyčistiť aj otvor patrónového ohrievača. Ak je snímač bezchybný, tak sa pokúste znova rozkúriť v kotle.



Odporúčaná minimálna teplota práce (prevádzky) kotla je 55 °C.
V prípade nižších teplôt môže dôjsť k skráteniu životnosti kotla v dôsledku kondenzovania vlhkosti na stenách kotla.



Zmeny v nastaveniach regulátora musí vykonávať plnoletá osoba, ktorá si uvedomuje čo daná zmena spôsobí.



Regulátor má poistku proti prehriatiu (mechanická poistka)



Opätovné nastavenie zle nastaveného regulátora zo strany servisu výrobcu a príjazd sú spoplatnené!

Po prvom mesiaci prevádzky kotla skontrolujte, či sa na vnútorných stenách kotla vyskytuje vlhkosť počas horenia. Mimoriadnu pozornosť venujte stenám výmenníka pri ústí sopúcha (dymovodu). Vlhosť na vnútorných stenách kotla počas celého procesu horenia má za následok veľmi rýchlu koróziu kotla, životnosť kotla sa niekoľkonásobne skracuje, aby ste tomu predišli je nevyhnutná:



- montáž zmiešavacieho ventilu s možnosťou manuálnej alebo automatickej regulácie pomeru prietoku horúcej a studenej vody
- príčinou mokrých vnútorných stien kotla môže byť nesprávny komínový ťah (skontrolujte či je komín vyšší ako hrebeň a či je utesnený po celej dĺžke a či je sopúch (dymovod) správne osadený v komíne a správne utesnený), ďalšou príčinou nesprávneho ťahu môže byť príliš nepriepustná kotolňa (chýbajúci prívod vzduchu).

6.4. Odstraňovanie popola

Vyhorený popol prepadáva do komory popolníka. Popol odstraňujte tak často, aby nedošlo k jeho navrstveniu až po dolný roh peletového horáku.

6.5. Čistenie kotla

Automatické:

Týka sa kotlov, ktoré sú vybavené automatickým čistením (doplnkové príslušenstvo).

Zadné výmenníky kotla sú systematicky čistené automaticky, čo zabezpečuje stále, optimálne podmienky spaľovania paliva a tým je užívateľ oslobodený od týchto činností.

POZOR !

Nevykonávajúte kontrolno-údržbové činnosti v revíznych otvoroch bez predchádzajúceho odpojenia inštalácie kotla od elektrického napájania!

Manuálne:

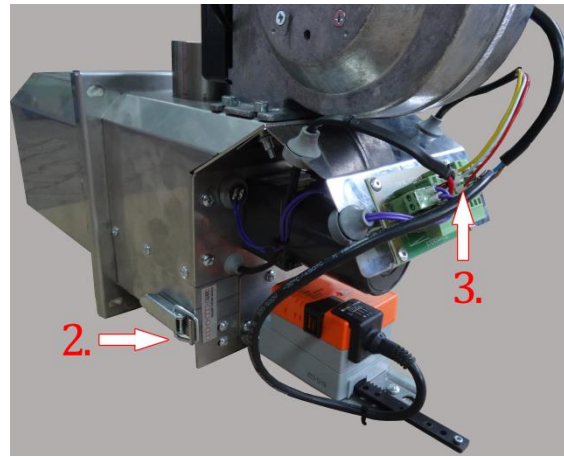
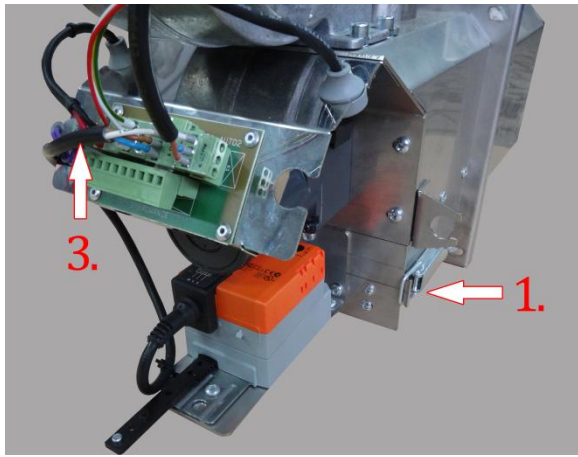
Za účelom šetrnej spotreby paliva a dosiahnutia výkonu a tepelnej účinnosti kotla deklarovanej výrobcom kotla, je nevyhnutné udržiavať spaľovaciu komoru a konvekčné kanály v náležitej čistote. Revízne otvory sa nachádzajú v zadnej časti kotla – jeden hore a dva dole na bočných stranách. Manuálne čistenie spočíva v niekoľkonásobnom intenzívnom zatrasení páky čistiaceho mechanizmu minimálne jedenkrát týždenne.

POZOR !

Po vyčistení dajte páku bezpodmienečne do polohy „ZATVORENÉ ”

Odporúča sa kontrolovať horák raz týždenne – pri každom odstraňovaní popola z kotla, v prípade potreby vyčistíte spaľovaciu komoru od zvyškov alebo sadzí. Navyše jedenkrát mesačne vyčistíte/vyprázdните rošt horáka, a to demontážou zásuvky pohyblivého roštu, pomocou uvoľnenia svoriek „1” i „2”, a odpojenia konektorovej zástrčky kábla pohyblivého roštu „3” (viď nižšie uvedená fotka), odstránením popola a umiestnite ju späť. Taktiež skontrolujte priepustnosť otvorov roštu a technický stav ostatných elementov horáka. Kotol musí byť počas obdobia, keď sa nepoužíva, vyčistený a musia byť na ňom otvorené všetky dvierka tak, aby bolo zabezpečené vetranie celého kotla.





Sopúch čistite cez horný čistiaci otvor pomocou drôtenej kefy minimálne dvakrát počas vykurovacej sezóny.

6.6. *Samovoľné zastavenie kotla*

K samovoľnému zastaveniu prevádzky kotla dochádza v dôsledku:

- Prerušenia dodávania paliva do kotla – spôsobené nedostatkom paliva v zásobníku, zavesením paliva v zásobníku, zaseknutím podávača
- Prerušenia dodávky elektrickej energie na viac ako tri hodiny

Pokiaľ regulátor nedosiahne teplotu v priebehu troch hodín, tak prechádza do núdzového režimu (viď návod na použitie regulátora).

6.7. *Kúrenie bez podávača*

Odstráňte horiace palivo z ohniska, vypnite podávač na ovládači (pracujú len čerpadlá a ventilátor). Počkajte kým kotol vychladne a potom vložte prídavný rošt do dolných dvierok ohniska. Následne položte na rošt suché drevo a zapáľte ho. Regulácia horenia dreva sa v takomto prípade vykonáva cez ovládač pri zatvorených všetkých dvierkach. Je zakázané používať obidva ohniská súčasne, nakoľko môže dôjsť k predčasnému opotrebeniu prídavného roštu. Ako základné palivo na kúrenia na prídavnom rošte môžete používať suché drevo, ktoré musí byť minimálne jeden rok sezónované (s vlhkosťou 20%). Spaľovanie mokrého dreva má za následok vytváranie smoly v kotle, kondenzátu (prejavuje sa to vytekaním kvapaline so špecifickým, nepríjemným zápachom z dolnej časti kotla) a znižuje to efektívnosť a má nepriaznivý vplyv na životnosť kotla a komína. Ako náhradné palivo môžete používať zmes čierneho uhlia typu 31.2. triedy 25/15/06 sortiment orech podľa PN-82/G-97001-3.



Počas kúrenia na prídavnom rošte buďte obzvlášť opatrní a častejšie kontrolujte prácu kotla. Súvisí to s oveľa väčšou tepelnou nestálosťou paliva spaľovaného na prídavnom rošte, ktorá môže mať za následok náhly nárast teploty na kotle, až do zovretia vody. Odporúčame prikladať palivo v malých dávkach, neustále



kontrolovať nárast teploty, nakoľko dokonca po dosiahnutí nastavenej teploty a prechode ovládača do režimu udržiavania môže teplota nad'alej stúpať.



Je zakázané súčasné kúrenie horákom a na núdzovom rošte!

6.8. Podmienky bezpečnej prevádzky

Pri kotloch typu *Bio pellmax* je obzvlášť nevyhnutné dôkladne zabezpečiť tesnosť násypných dvierok, dvierok spaľovacej komory a dvierok popolníka, vzhľadom na kvalitu priebehu procesu horenia, a najmä na bezpečnosť prevádzky. Prípadné netesnosti môžu mať za následok únik oxidu uhličitého v okolí kotla. Pravidelne, minimálne každé 2 týždne, skontrolujte priliehanie tesniacej šnúry dvierok k hrane otvoru dvierok a skontrolujte bezchybnosť závesov a uzatvorenia dvierok, nanášajte mazivo minimálne jedenkrát mesačne. Zistené nedostatky bezodkladne odstráňte.

Za účelom dodržiavania bezpečnostných podmienok obsluhy kotla dodržiavajte nasledovné pokyny:

- Počas obsluhy kotla používajte rukavice, ochranné okuliare a pokrývku hlavy,
- Počas otvárania dvierok nestojte priamo pred odkrývanými otvormi, ale z boku,
- Počas prác pri kotle používajte prenosné svietidlá na napätie maximálne 24 V,
- Udržiavajte poriadok v kotolni a neskladujte v nej žiadne predmety, ktoré nesúvisia s obsluhou kotla,
- Udržiavajte kotol a s ním súvisiacu inštaláciu v náležitom technickom stave, obzvlášť dbajte o tesnenie vodnej inštalácie a dôkladné uzatvorenie plynového priestoru kotla bez netesností, najmä dvierok spaľovacej komory a čistiacich dvierok,
- Všetky poruchy a nedostatky kotla bezodkladne odstráňte,
- Počas zimného obdobia neprerušujte vykurovanie, pretože to môže spôsobiť zamrznutie vody vo vykurovacom systéme alebo v jeho časti, Zamrznutie inštalácie, najmä bezpečnostného potrubia, je obzvlášť nebezpečné pri rozkúrení, nakoľko to môže spôsobiť zničenie kotla,
- Je neprípustné používať na rozkúrenie v kotle akékoľvek ľahko horľavé kvapaliny ako: benzín, nafta, riedidlo atď., nakoľko to môže spôsobiť výbuch alebo popálenie užívateľa,
- V prípade poruchy vykurovacieho systému a zistenia nedostatku vody v kotle počas jeho práce, nedopĺňajte vodu, pretože to môže spôsobiť poruchu kotla. V takom prípade odstráňte horiace palivo z ohniska a počkajte, kým kotol nevychladne.



V žiadnom prípade nevypínajte regulátor počas práce kotla, a najmä keď prejde do núdzového režimu.

6.9. Ukončenie kúrenia

Po ukončení vykurovacej sezóny alebo v iných prípadoch plánovaného ukončenia práce kotla odstráňte horiace palivo z retortového horáka – hod'te ho do popolníka napr. kutáčom a potom na regulátore zapnite funkciu *VYHASÍNANIE*.





Iba použitie funkcie VYHASÍNANIE garantuje bezpečné a regulátorom kontrolované zastavenie kotla.

Po vyhasnutí kotla odstráňte z ohniska a popolníka zvyšky po zhorení paliva a dôkladne vyčistite kotol. Na čas prestávky vo vykurovacej sezóne nevypúšťajte vodu z kotla a vykurovacieho systému (inštalácie).

6.10. Núdzové zastavenie kotla

V prípade poruchy kotla alebo inštalácie ústredného kúrenia, ktoré spočíva o.i. v úniku vody z kotla alebo vykurovacieho systému, po prekročení teploty nad 100°C (vyparovanie vody) prejavujúcim sa praskaním v kotle, rúrach alebo radiátoroch, najskôr odstráňte palivo z kotla do plechových nádob a vynesť ich do skladu na sadze alebo mimo priestorov kotolne, dávajte pozor, aby ste sa nepopálili alebo nenadýchali splodín. Prípadne môžete horiace palivo v ohnisku zasypať suchým pieskom. Počas núdzového zastavenia kotla dbajte o dodržanie bezpečnosti ľudí a protipožiarnu ochranu. Po zistení príčiny poruchy ju bezodkladne odstráňte, skontrolujte naplnenie vykurovacieho systému vodou a pristúpte k rozkúreniu v kotle.



V žiadnom prípade nehaste palivo vodou v priestoroch kotolne. Je zakázané dopĺňať vodu do kotla v prípade jeho prehriatia. Stav vody vo vykurovacom systéme môžete doplniť až po vychladnutí kotla.

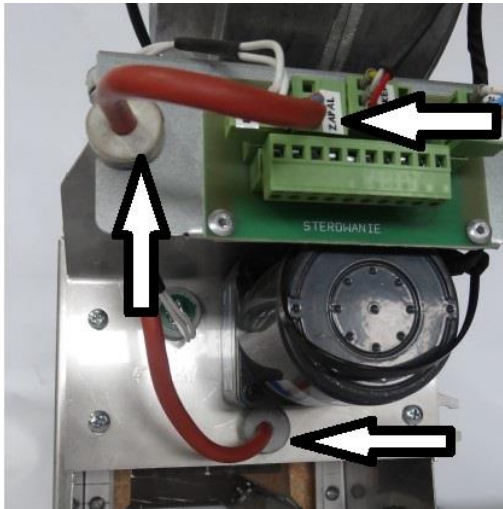
6.11. Núdzová výmena keramického zapalovača systému rozkúrenia horáka

Keramický zapalovač je súčasťou v kotle, ktorá podlieha bežnému opotrebovaniu. Každý peletový horák má dva keramické zapalovače, v prípade poruchy zapalovača v horáku inštalovaného vo výrobe, je potrebné ho vymeniť za nový náhradný zapalovač podľa nižšie uvedeného návodu.

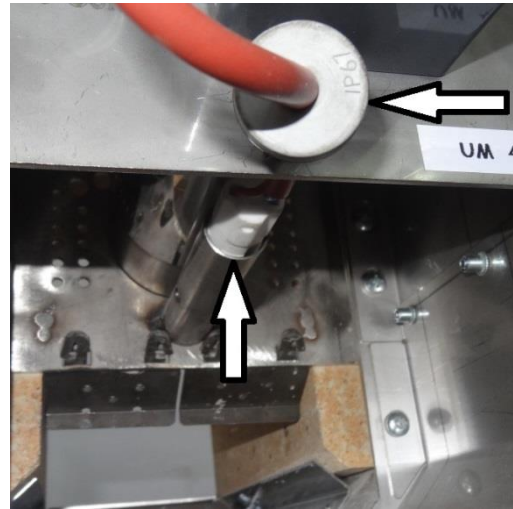
Spôsob výmeny zapalovača:

1. Vypnite napájanie, vyberte napájací kábel regulátora zo sieťovej zásuvky,
2. Demontujte zásuvku pohyblivého roštu podľa popisu uvedeného v bode 6.5
3. Vypnite konektor zo zásuvky na doske elektronického systému horáka označeného symbolom „ZAPAL” (fot.1),
4. Vyberte gumené priechodky kábla pripojeného na zapalovač z korpusu horáka (fot.1),
5. Vyberte sviečku z otvoru/ocelovej rúrky korpusu horáka (fot.2), z vybranej sviečky demontujte gumené priechodky a pripájací konektor.
6. Pripojte gumené priechodky a pripájací konektor do nového zapalovača,
7. Novo osadený zapalovač umiestnite do otvoru/ocelovej rúrky korpusu podávača (fot.2) , zasúvajte ho až kým nepocítite odpor, potom zabezpečte otvor gumenou priechodkou.
8. Poskladajte celý systém v opačnom poradí, obzvlášť dbajte o správne pripojenie svorkovnice zapalovača a svorkovnice pohyblivého roštu do správnej zásuvky.
9. Zapnite zariadenie.





Fot. 1 – miesto pripavenia konektora kábla a gumených priechodiek



Fot. 2 – miesto umiestnenia zapaľovača a gumenej priechodky

7. Príčiny chybnjej práce kotla a ich odstraňovanie

Poruchy v práci kotla sa prejavujú najmä znížením jeho výkonu, čo najčastejšie spôsobuje:

- Nedostatočný komínový ťah - je potrebné skontrolovať a odstrániť prípadné netesnosti v komíne, dymovode, dvierkach kotla, vyčistiť komín.
- Nedostatočná kvalita kotla (napr. nízka výhrevnosť paliva)
- Znečistenie konvekčných kanálov
- Nedostatočné množstvo prísunu vzduchu do priestorov kotolne – je potrebné zabezpečiť prísun vzduchu cez okno alebo pomocou ventilácie
- Nesprávna činnosť ventilátora – v prípade, že ventilátor nepracuje správne najskôr skontrolujte: či je konektor vložený do ventilátora, či nie sú poškodené káble a či sa vrtuľa točí ľahko a či je v regulátore správne nastavená rýchlosť ventilátora.

Dymenie z kotla

- Nedostatočný komínový ťah. Komín musí mať dostatočný prierez, výšku najmenej 7m, a zakončenie komína by sa malo nachádzať 0,5 m nad hrebeňom.
- Nedostatočný prívod vzduchu do miestnosti, v ktorej sa nachádza kotol – je potrebné umožniť prívod vzduchu cez okno alebo ventilačný.
- Znečistenie konvekčných kanálov – vyčistite kotol
- Opatrebovanie tesnenia dvierok – vyregulovať závesy a zámok kotla alebo vymeniť tesnenie za nové (je to materiál, ktorý podlieha opotrebovaniu, preto je nutná jeho pravidelná výmena)
- Nesprávne spojenie kotla s komínom – skontrolujte spojenie kotla s komínom
- Pripojenie príliš veľkého množstva zariadení do komína – kotol by mal mať vlastný komín



- Príliš vysoký výkon ventilátora – znížte výkon ventilátora na regulátore kotla
- Nesprávna poloha škrtiacej klapky spalín v dymovode – otvorte škrtiacu klapku spalín v dymovode
- Studený, vlhký komín po dlhšej prestávke v kúrení – zohrejte komín pri rozkúrení, tzn. kúrte bez ventilátora pri pootvorených dvierkach popolníka na teplotu 60°C a následne zapnite reguláciu kotla.

Rosenie a prítomnosť kondenzátu na vnútorných stenách kotla (príznaky podobné vytekaniu)

- Používanie dreva, ako základné palivo vo vykurovacom procese– dodržiavajte návod na obsluhu
- Udržiavanie nízkej teploty v kotle – udržiavajte v kotle vyššiu teplotu ako 57°C, chráňte kotol pred nízkou teplotou vratnej vody pomocou inštalácie zmiešavacieho ventilu, zohrejte komín pri rozkúrení tzn. kúrte bez ventilátora pri pootvorených dvierkach popolníka na teplotu 60 °C, a následne zapnite reguláciu kotla.

Z kotla vyteká voda

- Počas prvého zakúrenia v kotle sa môže objaviť tzv. „potenie“ kotla (prejavuje sa vytekaním tekutiny so špecifickým, nepríjemným zápachom z dolnej časti kotla). Po dosiahnutí vyššej teploty horenia a po zakoksovaní vnútorných komôr kotla skvapalňovanie kondenzátu zaniká. Aby ste zabránili takémuto javu je potrebné prvé spustenie kotla a tiež niekoľko nasledujúcich kúrení vykonávať pri vyšších teplotách (60-70 °C).
- Používanie dreva, ako základného paliva, počas vykurovacej sezóny môže mať za následok vytekanie veľkého množstva kvapaliny, najmä zo zadnej časti kotla – spaľujte drevo len na vytvorenej vrstve žeravých uhlíkov z uhlia
- Príliš veľký výkon kotla vzhľadom na vykurované priestory.
- Nedostatočný komínový ťah
- Nesprávne pripojenie kotla – najskôr skontrolujte tesnosť pripojení prírub kotla s vykurovacím systémom.



Ak aj po vykonaní vyššie uvedených kotla nad'alej vyteká z kotla voda, kontaktujte výrobcu.



8. Podmienky dodania kotla

Kotly typu *Bio pellmax* sa dodávajú na predaj, ako:

- Kotel v zmontovanom stave alebo kotel s demontovaným systémom podávania uhlia a zásobníkom.
- So zariadením na ovládanie kotla, ventilátorom, technicko-prevádzkovou dokumentáciou a záručným listom.



Kotly prepravujte vo vertikálnej polohe. Na dvíhanie a spúšťanie kotla používajte mechanické zdvíháky.



9. Prípadné problémy počas práce kotla

Problém	Možná príčina	Postup
Podávač pracuje, ale nepodáva palivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chýbajúce palivo v zásobníku 2. Palivo je príliš mokré, zasekáva sa v zásobníku 3. Spolu s palivom sa do zásobníka dostal príliš veľký element, ktorý blokuje posúvanie paliva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Doplníte palivo 2. Vysušte palivo. <p>Používajte iba suché palivo!</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Spriechodnite zásobník
Do popolníka padá neprehorené palivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Príliš dlhý čas „práce podávača“ 2. Príliš nízka rýchlosť ventilátora 3. Príliš krátky čas „prestávky podávača“ 	Nastavte na regulátore
Kotol má nízku účinnosť	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zlá kvalita paliva 2. Príliš malý alebo príliš veľký výkon ventilátora 3. Nekvalitné palivo (palivo sa „speká“, vzniká pripálená troska, ktorá prekáža v ohnisku, čo znižuje výkon ohniska) 4. Nevyčistený kotol 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Použite palivo s vyššou výhrevnosťou. 2. Nastavte ventilátor 3. Teplota topenia popola je vyššia ako 1150° C 4. Vyčistite kotol
Podávač nepodáva palivo, motor „hučí“, svietia poistky v regulátore	<ol style="list-style-type: none"> 1. Veľké teleso (kameň, drevo) blokuje prácu podávača 2. Po letnom období, keď sa kotol nepoužíval vo veľmi vlhkej miestnosti, mohlo dôjsť k hlbokoj korózii, 3. Poškodený kondenzátor pri motore 	<ol style="list-style-type: none"> 1,2. Rozoberte celý mechanizmus, vyčistite ho a premažte (najvhodnejšie je mazivo napr. WD 40) 3. Vymeňte za nový
Kotol neustále pracuje, ale nemôže dosiahnuť nastavenú teplotu	Voda príliš rýchlo preteká cez kotol, čo spôsobuje, že sa nestihne zohriať	Nastavte vykurovací systém znížením rýchlosti vody alebo použite troj alebo štvorcestný ventil, hydraulickú spojku, akumuláciu nádrž

Tabuľka č.3. Prípadné problémy počas práce kotla.



10. Záručné podmienky

1. Firma KOLTON zaručuje dobrú kvalitu kotla, na ktorú je vydaná táto záruka.
2. Záruka na tesnenie kotla je 60 mesiacov od dátumu prevzatia kotla od výrobcu.
3. Na systém podávania, elektronický regulátor ako aj ventilátor sa vzťahuje záruka po dobu 24 mesiacov.
V prípade poruchy termoregulátora, redukčnej elektroprevodovky alebo ventilátora je reklamujúci povinný dodať tovar do sídla firmy alebo predávajúcemu spolu so záručným listom a podrobným popisom poruchy.
4. Záruka sa nevzťahuje na tesniace elementy (šnúrky) dvierka, lak na dvierkach alebo keramický zapaľovač. Sú to elementy, ktoré podliehajú prirodzenému opotrebovaniu a ich výmena je spolplatnená.
5. Kotel je určený na prácu v otvorenom systéme, so zmiešavacím ventilom a tiež v uzavretom systéme pričom je potrebné zohľadniť upozornenia v podkapitole 3.5 tohto návodu.
6. Výrobca neuzná záruku na kotel, ktorý bol nesprávne zapojený do inštalácie, nesprávne uskladnený (vlhkosť v kotolni, chýbajúca ventilácia prívodu alebo odvodu vzduchu), ani na kotel, do ktorého bolo akokoľvek zasahované.
7. Výrobca neuzná záruku kotla, v ktorom skonštatuje mechanické alebo chemické poškodenie a poškodenia vyvolané inými prírodnými faktormi, alebo vzniknuté nesprávnou obsluhou a údržbou (zanedbanie čistenia počas vykurovacej sezóny, nevyčistenie po vykurovacej sezóne a nezakonzervovanie prostriedkami proti korózii napr. olej), prekročenie povoleného tlaku, chýbajúci bezpečnostný ventil, používanie paliva s vysokou vlhkosťou. Záruka sa nevzťahuje na poškodenie kotla vyplývajúce z použitia vody s nesprávnou tvrdosťou na naplnenie inštalácie ÚK (>4°n). Nahromadenie sa kotlového kameňa spôsobuje zníženie účinnosti kotla a urýchlenie prepálenia plechov korpusu kotla.
8. Reklamácií nepodlieha: expanzia dechtu v kotle ani v komínovom kanáli (spôsobené zlým komínovým ťahom, nedostatkom čerstvého vzduchu v kotolni, alebo príliš vlhkým palivom).
9. Záruka zaniká v prípade zamontovania kotla k inštalácii nastalo (privarenie natrvalo), umiestnenia kotla do kotolne, v ktorej v prípade potreby nie je možná výmena kotla alebo jeho súčiastok, bez nevyhnutnosti narušenia budovy, ako aj v prípade pripojenia do komína, ktorý nespĺňa technické podmienky uvedené v záruke.
10. Záruka nezahŕňa poškodenia vzniknuté v dôsledku: hlbokoj korózie kotla, ktorá je spôsobená dlhodobou prevádzkou kotla pod teplotou 55 °C, prekročenia maximálnej prevádzkovej teploty kotla 95 °C, poškodenia regulátora zapríčinené atmosférickými výbojmi, nesprávnej inštalácie elektrického napájania (chýbajúci uzemňovací kolík).
11. Záručný list je jediný doklad, prostredníctvom ktorého je možné uplatniť bezplatnú opravu.
12. Výrobca sa zaväzuje odstrániť poškodenia zahrnuté v záruke do 14 dní od dátumu ich nahlásenia.
13. Všetky poruchy, ktoré nezapríčinil výrobca, je možné odstrániť iba na náklady užívateľa.
14. V prípade skonštatovania neoprávnenej reklamácie, cestovné náklady servisného pracovníka hradí reklamujúci.
15. Za poškodenia vzniknuté počas transportu, výrobca nezodpovedá.
16. Záruka sa poskytuje na území Poľska.
17. Výrobca nenesie zodpovednosť za nesprávny výber kotla vzhľadom na vykurované priestory.
18. Príslušným súdom na riešenie všetkých sporov a plnení je Hospodársky súd príslušiaci pre sídlo výrobcu (predávajúceho).



POZOR: Na kotle nenastavuje nižšiu teplotu ako 55°C, pretože hrozí nebezpečenstvo jeho korózie a predčasného opotrebovania. Za účelom predchádzania nízkoteplotnej korózie sa odporúča montáž zmiešavacieho ventilu na kotle.



11. Záručný list kotla

Typ	Bio pellmax		
Výkon			kW

Sériové číslo

--	--	--	--

 -

2	0		
---	---	--	--

 -

--	--

 -

--	--

Orawka, dňa
 podpis a pečiatka výrobcu

.....
 dátum predaja podpis a pečiatka predávajúceho



Servisné opravy

Popis poškodenia, popis opráv	Dátum
Poznámky	
	Podpis servisného pracovníka



Servisné opravy

Popis poškodenia, popis opráv	Dátum
Poznámky	
	Podpis servisného pracovníka



Servisné opravy

Popis poškodenia, popis opráv		Dátum	
Poznámky			Podpis servisného pracovníka

Servisné opravy

Popis poškodenia, popis opráv		Dátum	
Poznámky		Podpis servisného pracovníka	



Poznámky

Poznámky

Poznámky





SMOKER	BOXER	MASTER	TROT	DUOX	MATIX	MATIX <i>max</i>
SM12 (12)	BX17 (18)	MS16 (17)	TR25 (27)	DX17 (18)	MX17 (18)	MM7 (75)
SM15 (17)	BX20 (23)	MS20 (23)	TR30 (33)	DX25 (26)	MX30 (27)	MM10 (100)
SM20 (23)	BX25 (27)	MS25 (27)	TR35 (38)	DX35 (38)	MX40 (38)	MM12 (120)
SM25 (27)	BX30 (33)	MS30 (33)	TR40 (45)	DX45(49)	MX50 (45)	MM15 (150)
SM30 (33)	BX35 (39)	MS35 (38)	TR50 (57)		MX60 (60)	MM20 (200)
	BX40 (46)	MS40 (45)	TR60 (68)			MM25 (250)
	BX60 (68)					MM30 (300)
	BX80 (85)					
	BX10(110)					

PPHU Kołton S.C.
Wojciech Kołton, Krzysztof Kołton
KOŁTON 2 Wojciech Kołton
KOLTERM Krzysztof Kołton
Orawka 149a, 34-480 Jabłonka

Kontaktne údaje

Kancelária 18 264 26 67
Obchodné oddelenie 608 432 700, 608 432 400
Servis kotla 608 432 600, 608 432 200
Servis regulátora 33 875 93 80, 533 355 325
e-mail firma@kolton.pl
web www.kolton.pl