

AUTOMATICKÝ KOTEL ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ s retortovým hořákem

OGNIWO EKO

TECHNICKÁ A PROVOZNÍ DOKUMENTACE

Kotle „OGNIWO”

- ekologické – čisté spalování,
- vysoká kvalita,
- jednoduchá konstrukce a údržba,
- estetický vzhled ,
- dlouhá životnost,
- ekonomické topení,
- možnost spalování obnovitelných paliv,
- jedinečná konstrukce vzduchových kanálků,
- retortový hořák + podavač paliva,
- vysoký výkon tepelné výměny,
- mnohaleté zkušenosti s projektováním a výrobou topných kotlů,
- nejvhodnější poměr cena-kvalita.



- *Neexperimentuj - instaluj kotel značky „OGNIWO”*

OBSAH

ÚVOD	4
1.1. POUŽITÍ	5
1.2. PALIVO .....	.....
1.3. TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA KOTLE OGNIWO EKO .....	.....
2. TECHNICKÝ POPIS KOTLE.....	.....
2.1. VODNÍ PLÁŠT .....	.....
2.2. HOŘÁK .....	.....
2.3. DVÍŘKA .....	.....
2.3.1. Čistící klapka .....	.....
2.3.2. Revizní dvířka (horní) .....	.....
2.3.3. Popelníková dvířka (dolní) .....	.....
2.3.4. Boční okna .....	.....
2.3.5. Boční okno - čisticí .....	.....
2.4. KOUŘOVOD .....	.....
2.5. KRYT .....	.....
2.6. NAPÁJECÍ A OVLÁDACÍ SOUSTAVA .....	.....
3. MONTÁŽ KOTLE.....	.....
3.1. KOTELNA .....	.....
3.2. PŘIPOJENÍ DO KOMÍNA .....	.....
3.3. VODNÍ INSTALACE .....	.....
3.4. UVEDENÍ KOTLE DO PROVOZU.....	.....
4. NÁBĚH A VÝKON KOTLE .....	.....
4.1. NAPLNĚNÍ OTOPNÉ SOUSTAVY VODOU .....	.....
4.2. SPUŠTĚNÍ KOTLE .....	.....
4.3. STÁLOŽÁRNÝ PROVOZ .....	.....
4.4. ČIŠTĚNÍ KOTLE .....	.....
4.5. PROVOZNÍ PORUCHY .....	.....
5. ZASTAVENÍ A KONZERVACE KOTLE .....	.....
6. PRAVIDLA BEZPEČNOSTI A HYGIENY PRÁCE .....	.....
7. PODMÍNKY DODÁVKY .....	.....
8. PODMÍNKY ZÁRUKY .....	.....
9. POZNÁMKY .....	.....
10. VYBAVENÍ KOTLE .....	.....

Úvod

Hlavním zdrojem informací týkajících se konstrukce kotle OGNIWO EKO, rozsahu použití a podmínek výkonu kotle je technická a provozní dokumentace, která je zároveň návodem k použití.

Každý uživatel kotle přistupující k instalaci a použití je povinen seznámit se s obdrženou technickou a provozní dokumentací, skontrolovat jeho technický stav a vybavení, skontrolovat počet součástí a zjistit, zda během dopravy a skladování nenastala žádná porucha kotle nebo dekompletace. Uspadní to spolehlivé zapojení do systému ústředního topení a kouřovodu a také bezpečné a bezporuchové užívání kotle.

OGNIWO EKO je nástupcem série automatických kotlů S8WC vytápěných uhlím eko- hrášek, o které je mezi uživateli, instalátory a distributory stále velký zájem. Model EKO obsahuje všechny výhody kotle S8WC, dodatečně je vybavený retortovým hořákem II. generace (na licenci Ústavu Chemického Zpracování Uhlí v Zabrzdu). Díky speciální konstrukci vzduchových kanálků je možno spalovat eko hrášek a kaly (o velikosti 0-35 mm) včetně tzv. „těžkého” uhlí o zvýšeném stupni spékání a struskování, a které nejde spalovat v konvenčních retortech. Navíc jsou všechny součásti hořáku vyrobeny z litiny o zvýšené životnosti. Díky litinové struktuře hořáku jsou maximálně zredukovány vibrace, což zmenšuje stupeň hlučnosti práce a usnadňuje použití kotle. Také litinový šnek zajišťuje větší trvanlivost a vysokou odolnost proti korozi, dolnost vůči teplotním změnám a s tím související deformace tvaru.

Kotel OGNIWO EKO má rovněž novou konstrukci tepelného výměníku. Naležitý směr spalin, zvláštní tvar plochy tepelné výměny a také použití dodatečných součástí jako je např. deflektor (snižuje úletovou prašnost) a jiné keramické součástky zajišťují vysokou účinnost kotle při malé emisi sloučenin a prachů škodlivých přírodě.

Sloučení novátorské konstrukce hořáku a modifikovaného výměníku dovolilo kvalifikování kotle OGNIWO EKO do nejvyšší třídy energetické výkonnosti „A”, která zajišťuje vysoký výkon a také svědčí o jeho ekologické bezpečnosti.

Všeobecná charakteristika

1.1. Použití

Ocelové teplovodní kotle ústředního topení patří k nízkoteplotním, což znamená, že teplota topné vody v systému nemůže být vyšší než 90oC. Kotel je vhodný k práci ve vodních gravitačních a čerpadlových zařízeních a do otevřeného systému ústředního topení. Výrobek je v souladu s normou PN-91/B-02413 a BN-71/8864-27, které týkají se ochrany tepelných zařízení otevřeného vodního systému a také otevřené expanzní nádoby. Připojení litinového retortového hořáku druhé generace spolu s napájecí a ovládací soustavou umožňuje použití kotle v případě zhoršeného komínového tahu, kdy provoz kotle s běžným odvedením spalin není možný. Nejdůležitější výhodou kotle s retortovým hořákem druhé generace je optimalizace podmínek hoření uhlí v hořáku, díky kterému je možno získat velmi kvalitní čistotu spalin. Díky tomu je kotel zvláště příznivý životnímu prostředí.

1.2. Palivo

Zakladním palivem kotle OGNIWO EKO je je černé uhlí - hrášek o velikosti 5÷30 mm, kaly nebo dřevěné pelety o průměru 6÷10mm a délce do 25mm. Granulace a čistota paliva je velmi důležitá z hlediska bezporuchového provozu kotle. Používání uhlí o jiné velikosti nebo obsahující znečištění (např. kousky dřeva a nebo kousky kovu) může způsobit zablokování mechanismu podavače a v tom důsledku i velmi vážnou poruchu. Porucha provozu kotle může také způsobit vlhkost uhlí a tvoření hrud v případě jeho uchování v záporných teplotách.

1.3. Technická charakteristika kotle OGNIWO EKO

Jmenovitý výkon [kW]	15 (v rozsahu 7÷18 kW)	24 (v rozsahu 18÷34 kW)
Topná plocha [m ²]	1,6	2,5
Objem spalovacího prostoru [dm ³]	210	210
Obsah vodního prostoru [dm ³]	48	68
Maximální provozní přetlak vody [MPa]	0,2	0,2
Rozměry kotle šířka x hloubka x výška [mm]	545 x 745 x 1100	545 x 745 x 1200
Rozměry kotle (kompletní) šířka x hloubka x výška [mm]	1135 x 915 x 1120	1135 x 915 x 1200
Hmotnost kotle bez retorty, podavač zásobníku [kg]	265	300
Hmotnost kompletního kotle [kg]	375	410
Vstup/ výstup topné vody	G 1½	G 1½
Minimální průměr komínu [cm]	16 x 16	20x20
Napájecí napětí [V]	230	230
Obytná plocha stavby (orientačně) [m ²]	80÷150	150÷320

2. Technický popis kotle

2.1. Vodní plášť

Vodní plášť kotle S6WC je vyroben ze stavební oceli s využitím daného chemického složení. Náležitý výběr oceli ručí za vysokou kvalitu svarovaných spojů a také za pevnost vodního pláště. Vnitřní vrstva pláště, která má kontakt s horkými spalinami, je vytvořena z kotlového plechu o tloušťce 5 mm, naopak na vnější vrstvu byl použit kotlový plech o tloušťce 4mm. Všechny součásti vodního pláště jsou navzájem spojeny svary, které jsou elektricky svařovány v ochranné atmosféře neutrálního plynu. Vodní plášť dosahuje nutné pevnosti díky náležitému formování jednotlivých součástí a také použitím zpevnění, tj. žeber a kolíček. Konvekční a kouřové kanály jsou formované tak, aby bylo umožněno jejich snadné a úspěšné čištění přes horní dvířka.

2.2. Hořák

Hořákem kotle je litinová retorta s tělesem, která se nachází ve spodní části vodního pláště. Nad retortou je umístěna litonová součástka, která dává směr spalinám, snižuje úletovou prašnost paliva a zvyšuje spalování zápalných plynů ve spalinách. Spalovací prostor je vybaven rameny, která umožňují vytvoření havarijního hořáku. Havarijní litinový rošt je součástí vybavení kotle. Havarijní hořák je třeba použít v případě, že není možné normální napájení kotle (např. havárie elektrického napájení, nemožnost doplnění náležitého paliva, havárie podavače paliva). Havarijní provoz kotle nezajišťuje pravidelný jmenovitý výkon, ale předchází zbytečnému poklesu teploty v tepelném zařízení a v otopných místnostech. Montáž havarijního roštu se provádí odstraněním deflektoru středními dvířkami a uložení na úroveň retorty litinových součástí havarijního roštu.

2.3. Dvířka

2.3.1. Čistící příklop

Čistící příklop se nachází v horní části kotle. Umožňuje přístup ke kanálům uvnitř vzduchového a dýmového kanálu a jejich periodické čištění a kontrolu.

Čištění závisí na kvalitě paliva, průměrně co 14-16 dní. Příklop je vybaven šňůrovou ucpávkou umístěnou ve speciálním kanálku o tvaru přizpůsobeném rámu ve vodním plášti. Dotěsnění se provádí dotažením zpevňovacích šroubů. Příklop má ohňovou clonu, která chrání před zbytečným zvýšením teploty ztrátou tepla.

Pozor! Systematické čištění vzduchových kanálků umožní udržení vysokého tepelného výkonu kotle.

2.3.2. Revizní dvířka (horní)

Revizní dvířka mají také těsnění a ohňovou clonu, dotěsnění dvířek se provádí přes přitlačení svorky. Dvířka umožňují montáž a ovládání litinovou součástkou nad hořákem, usnadňují montáž retortového hořáku a podle potřeby také havarijního roštu.

2.3.3. Popelníková dvířka (spodní)

Dvířka popelníku jsou umístěna vespod přední stěny kotle. Umožňují přístup do popelníku a také spodní částí krytu retorty. Zásada utěsnění a zavírání dvířek popelníku je stejná jako u revizních dvířek.

2.3.4. Boční okna

Na obou stranách kotle se nacházejí okna, která umožňují přístup do spalovacího prostoru. Jedno okno slouží k montáži retortového hořáku. Je možné namontování napájecí soustavy s retortou s pravým nebo levým umístěním. Okno naproti krytu retorty je uzavřeno příklopem. Usnadňuje to montáž a demontáž retorty a také podle potřeby čištění dna kotle.

2.3.5. Čistící boční okno

V zadní části kotle, na pravo a na levo, se nacházejí čistící dvířka, která jsou určena pro periodické čištění kotle od prachu z vyměnění tepla.

2.4. Kouřovod

Kouřovod je součástí, která spojuje kotel s kouřovou trubicí.

U kotle OGNIWO EKO se nachází v zadní části kotle.

umožňují také dostupnost do horní části retorty pro její čištění.

2.5. Opláštění kotle

Kotel je zvenčí tepelně izolován minerální plstí vloženou pod plechové kryty vnějšího pláště kotle, díky čemuž má estetický vzhled.

2.6. Napájecí a ovládací soustava

Napájecí a ovládací soustava obsahuje litinový šnek s krytem, ventilátor, zásypový zásobník, motoreduktor a mikroprocesorový regulátor teploty. Soustava se nachází vně kotle a tvoří celek s hořákem. Napájecí a ovládací soustava spolu s retortovým hořákem mají zvláštní záruku.

3. Montáž kotle

Při umístění a připojení kotle do komína a tepelné instalaci je třeba se seznámit se stávající technickou provozní dokumentací, podrobně skontrolovat kompletnost kotle pro vyloučení jakýchkoliv poškození. Veškeré práce týkající se umístění kotle, přípravy kotelny, připojení kotle a další možné úpravy smí dělat pouze firma s platným oprávněním a zkušenostmi. Úspěšné dokončení prací má zásadní význam pro bezpečnost obsluhy kotle, pravidelný výkon kotle a systém ústředního topení a také spokojenost uživatele.

3.1. Kotelna

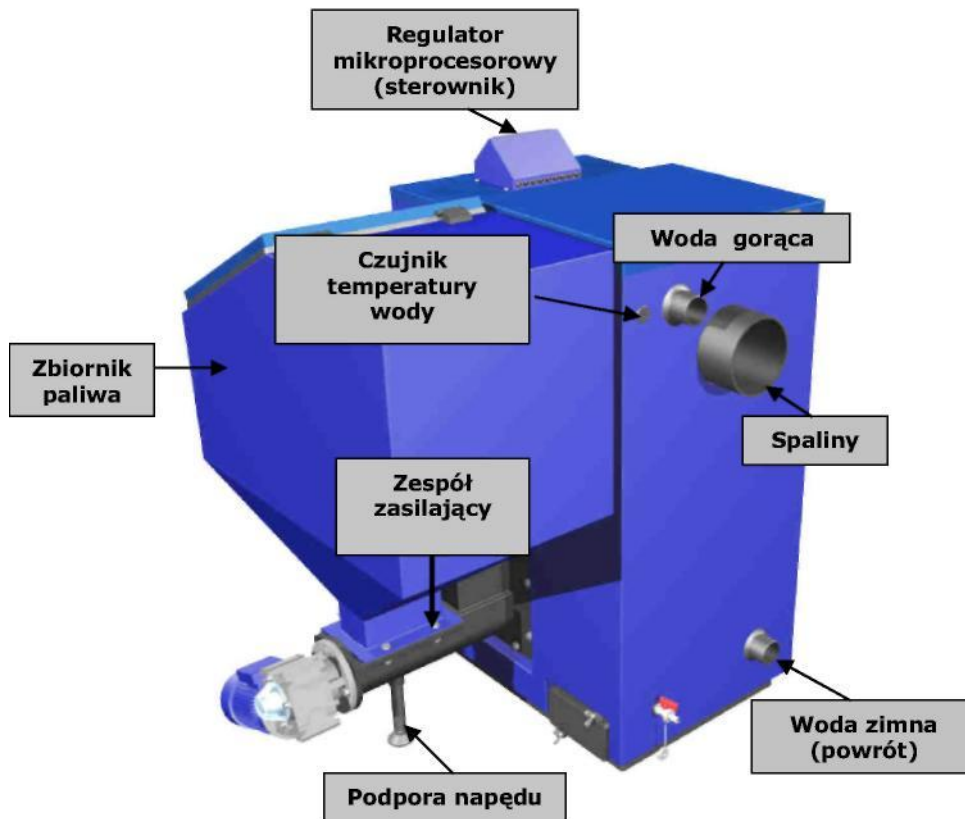
Kotelna by měla odpovídat požadavkům normy PN-87/B-02411. Jedna z nejdůležitějších podmínek, kterou by kotelna měla splňovat, je zajištění správného větrání. Především by měla obsahovat přívodní kanál (otvor ve stěně nebo okně), bez žaluzií o průměru rovném polovině průměru komína, ale ne menším než 20cm x 20cm, odvodní kanál nacházející se pokud možno v blízkosti komína s přívodním otvorem (bez žaluzií) pod podhledem místnosti, o průměru rovném průměru komínu, ale ne menším než 14cm x 14cm. Postavení kotle v kotelně by mělo vyhovovat požadavkům výše uvedené normy s cílem vhodné a bezpečné obsluhy kotle. Ze strany napájecí soustavy (závisí na konstrukci) je třeba nechat alespoň 0,4 m volného prostoru od stěny nebo jiné pevné konstrukce. Umožní to vyjmutí napájecí soustavy z kotle v případě poruchy.

3.2. Připojení do komína

Komínový kanál by měl mít průměr dle čl. 1.3. Kanál by měl být uvnitř rovný a nemít žádné odchylky zúžení. Výška komína nad střechou by měla být ca. 1 m. Plechový komín by měl být o 20% vyšší než betonový komín. Kouřovod je nutné spojit s komínem pomocí asi 2 mm ocelového plechu stoupajícího nahoru směrem od kotle do komína. Roura by měla být těsná a zvenčí izolovaná minerální plstí. Průměr roury by měl umožňovat nasazení na otvor kouřovodu.

3.3. Vodní instalace

Kotel na tuhá paliva může být instalován jen v otevřeném systému. Vodní instalace kotle by měla odpovídat požadavkům normy PN-91/B-02413 a také BN-71/8864-27. Odchylky od výše uvedených norem, nezávisle na ohrožení bezpečnosti práce a obsluhy, mohou být důležitými příčinami poruch kotle. V tom případě může dojít ke ztrátě záruky. Pokud z jakýchkoliv důvodů bude nutné sestavit systém s takovými odchylkami, je třeba předložit takovýto systém do evidence a pravidelné kontroly v Českém úřadě bezpečnosti práce. V posledním případě je velmi důležité vyloučit možnost vzrůstu tlaku vody v systému nad hodnotu maximálního provozního tlaku, dokonce i během zkoušky těsnosti systému.



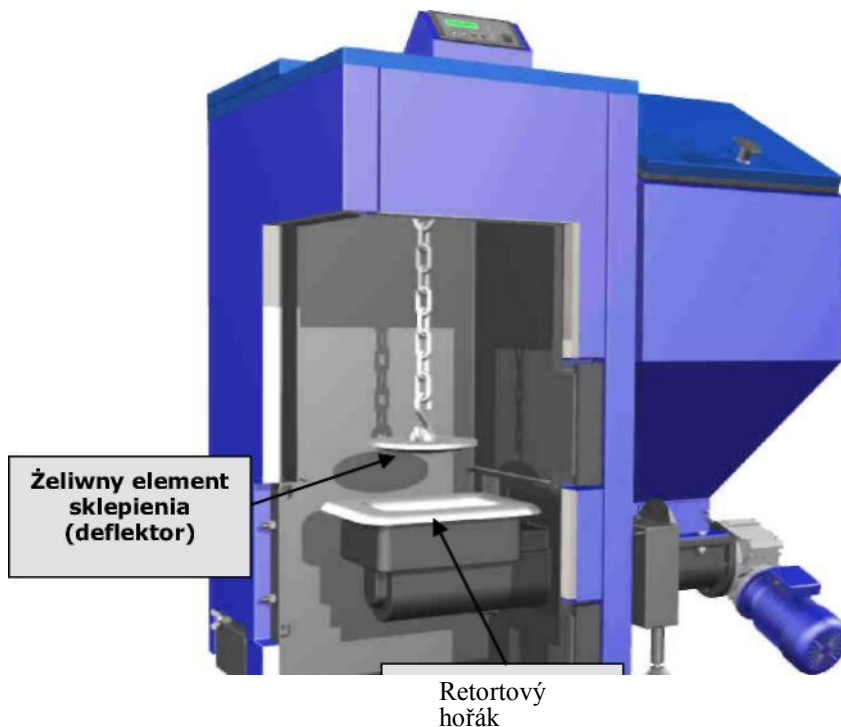
Rys. 2 Připojení kotle do systému

Regulator mikroprocesorowy (sterownik) – Mikroprocesorový regulátor teploty (ovládač)
 Czujnik temperatury wody – Snímač teploty vody
 Woda gorąca – Horká voda
 Spaliny – Spaliny
 Woda zimna (powrót) – Studená voda (návrat)
 Podpora napędu – Podpěry pohonu
 Zespół zasilający – Napájecí soustava
 Zbiornik paliwa – Nádrž paliva

3.4. Uvedení kotle do provozu

Během dodávky kotle jsou některé součásti a soustavy oddělené, zvláště napájecí a ovládací soustava, vypouštěcí kohout a litinový deflektor. Před naplněním kotle vodou je třeba odtáhnout ucpávku z přípojky 1/2" ze zadní stěny a do toho místa zašroubovat vypouštěcí kohout, který patří k vybavení. Pro zapojení napájecí a ovládací soustavy je třeba odšroubovat kryt, který se nachází na bočních stěnách kotle, sejmut horní prvky hořáku (litinové odlitky), odšroubovat dno krytu retorty, uvést retortu a také její kryt do správného okna (pravá strana soustavy nebo levá, závisí na potřebách) navedením upevňujících otvorů na šrouby. Dále upevnit za použití uzávěru, namontovat dno krytu retorty přes dolní dvířka a boční okno. Umístit horní prvky hořáku na správné místo, připojit podavač s motoreduktoem, potom připojit nádrž paliva a zapnout zástrčky elektrického vedení do náležitých zásuvek.

Před namontováním nádrže paliva je třeba seřadit podpěru pohonu tak, aby se pohon stýkal s podlahou. Po ukončení montáže je třeba okno na boční stěně kotle znovu uzavřít víkem. V poslední části montáže je třeba umístit litinovou součást nad hořákem. Během montáže je třeba si všimnout a pečlivě utěsnit montované prvky. Především jde o utěsnění příruby krytu retorty v místě styku s tělesem kotle, víkem bočního okna, přírubou nádrže paliva a také s otvorem retorty v místě styku s jejím plechovým krytím. Spojky by měly být utěsněny tepelně odolným silikonem.

Želiwny element sklepienia (deflektor) – Litinová klenba (deflektor)**obr. 3 Pohled na hořák****4. Najetí a výkon kotle****4.1. Naplnění otopné soustavy vodou**

Před najetím kotle je třeba celý systém ústředního topení spolu s kotlem naplnit vodou. Expanzní nádoba by měla být naplněna tak, aby se voda objevila v přepadové trubce. Voda použitá k naplnění systému měla by být změkčená, alespoň do hodnoty 2on. Měla by mít neutrální pH (pH=7). Pro naplnění systému lze využít dešťovou vodu. Množství vody v systému je třeba kontrolovat. Pokud systém ústředního topení bude správně sestaven, ztráty vody budou malé a není třeba ji často doplňovat. Jestliže by docházelo ke každodennímu úbytku vody, je třeba neprodleně nalézt místo vytékání vody a zlikvidovat je, protože časté doplňování vody v systému je nežádoucí, především pokud je k dispozici pouze tvrdá voda. Používání tvrdé vody může vést až k takovému nahromadění usazeniny uvnitř vodního pláště, že se může přihodit lokální přehřívání pláště a může dojít k poruše kotle a zároveň ke zhoršení jeho způsobnosti. Pokud by z jakéhokoliv důvodu během topení v kotli unikala voda a klesla její hladina, nelze připouštět do kotle čerstvou vodu. V takovém případě je třeba neprodleně provést zhasnutí kotle vyjmutím paliva po otevření dvířek popelníku a svislého roštu. Není dovoleno zhasnet kotel pomocí vody nebo hasicích prostředků. Je nutné dodržet bezpečnostní opatření k zamezení vypuknutí požáru v kotelně. Po zhasnutí nechat kotel vychladnout. Po odstranění poruchy naplnit systém vodou.

4.2. Rozpálení kotle

Rozpálení kotle je možné začít po kontrole odpovídajícího množství vody v systému. Je třeba také zjistit, zda nezamrzla voda v expanzní nádobě a vodičích, které spojují kotel s expanzní nádobou. Pokud by se tak stalo, nelze najet kotel dříve, než se led rozpustí díky dostupným teplotním zdrojům. Před rozpálením je třeba také zkontrolovat, zda kotel, celý systém a kotelná jsou provozuschopné.

Rozpálení je třeba provést následujícím způsobem:

- vsypat uhlí do zásobníku paliva,
- tesně dovřít příklop zásobníku paliva,
- otevřít střední dvířka s cílem sledování spalovacího prostoru,
- zapnout napájení ovládače,
- ihned po zapnutí napájení přepnout automatické ovládaní na ruční ovládaní,
- spustit podavač do té doby, než se uhlí dostane pod otvor retorty,
- zastavit podavač
- na uhlí v retortě rozpálit drobné kusy dřeva,
- ručně přidat trochu uhlí na hořící dřevo,
- pro rozpálení uhlí zapojit ventilátor na požadovanou dobu,
- v případě neúspěchu je třeba opakovat rozpálení z větším počtem dřeva a náležitě dodávat směr vzduchu ; po rozpálení kotle závřít dvířka,
- přepnout ovladač na automatické řízení (pokud by nedošlo k přepnutí, kotel by vyhasl)
- nastavit parametry podle potřeby a používat k tomu návod k použití ovládače.

4.3. Stáložárny provoz

Během normální práce kotle by uzavírací klapka kouřovodu měla být úplně otevřená. Palivo je třeba doplňovat podle potřeby a podle vnější teploty. Doplňování paliva spočívá v jeho vsypání do zásobníku paliva. Příklop zásobníku by měl být během normální práce kotle těsně uzavřen. Nastavení ovládače a přidavače ventilátoru by mělo být provedeno podle návodu výrobce soustavy a opraveno podle potřeby.

4.4. Čištění kotle

Pro udržení náležité tepelné způsobilosti kotle je třeba provádět pravidelné čištění a přitom používat armaturu kotle, která je součástí dodávky. Je třeba systematicky odstraňovat saze a dehtovou usazeninu ze stěn spalovacího prostoru, kanálu konvekčního přívodu, kouřového vedení a kouřovodu. Čistící příklop umožňuje přístup ke konvekčnímu přívodu a kouřovému vedení. Spalovací prostor je možno částečně čistit přes revizní dvířka a částečně přes popelníková dvířka. Čištění kotle obsahuje také dle potřeby periodické odstraňování popelu z bedničky popelníku a také čištění dna kotle od zbytku popelu. Činnosti spojené s čištěním vnitřních komor kotle a kouřovodu by měly být vykonané s dodržением bezpečnostního opatření po vyhasnutí a ochlazení kotle. Čištění retorty a jejího krytu by mělo být provedeno při každé kontrole kotle po jeho vyhasnutí a uvedení do provozu, při každém podezření na silné znečištění, které způsobí snížení parametrů spalování paliva.

4.5. Provozní poruchy

Problémy se správným fungováním kotle se vyskytují málokdy, občas se mohou projevit během provozu kotle v důsledku nesprávné instalace nebo chyby při obsluze.

Projevy poruch	Příčina a opravné prostředky
Kotel vyhasne ihned po rozpálení ihned po zážehu	Je třeba zkontrolovat, zda je ovladač nastaven na samočinnou práci, pokud ne, znovu kotel rozpálit a vybrat automatické ovládání.
Kotel vyhasne v automatickém cyklu	Špatné nastavení parametrů práce (práce podavače, pauza podavače, čas přepalování, pauza přepalování). Je třeba nastavit parametry tak, aby spalování probíhalo v ústí retorty (ne vevnitř), pauza přepalování by neměla být příliš dlouhá. Kontrolovat kotel několik hodin a ustálit parametry praktickým způsobem. Příliš malý příjem tepla (příliš malý výkon kotle). Kotel může pracovat při teplotě 90 °C, pokud je teplota vody nad 90 °C, kotel vyhasne.
Nedostatečný komínový tah	Odstranit různorodé netěsnosti komínového kanálu, zkontrolovat jestli neexistují nějaké otvory mezi komínovým kanálem a větrací šachtou, zkontrolovat ucpávku dvířek kotle a napájecí soustavu kotle.
Příliš malý tepelný výkon kotle	Příliš málo výhřevné palivo; příliš malé zrnění; velký obsah popela, nečistot nebo vlhkosti v palivu – méně kvalitní paliva lze spalovat v době nižší potřeby tepla.
Příliš nízká teplota vody, s výjimkou intenzivního topení	Silné znečištění spalovacího prostoru, konvekčních a kouřových kanálů, kotelní kámen uvnitř vodního pláště, nevhodný kotel do kotelní plochy, velká tepelná ztráta v budově - vyčistit kotel uvnitř, pokud se vyskytne kotelní kámen, je třeba vyměnit kotel, zateplit budovu.
Zablokování podavače	Je třeba vypnout elektrické napájení, odšroubovat uzávěry a otevřít revizní dvířka pod nádrží paliva, vytáhnout věc, která blokovala podavač . V případě seřiznutí kolíků spojky je třeba namontovat nové. Cílem namontování kolíku bezpečnostní spojky je třeba nastavit půlky spojky aby otvory pojistek byly uloženy centricky. Cílem toho, je třeba otačet válečkem podavače a strkat prut do otvoru na kraji spojky. Zkouška síly otačení válečka motoreduktora působí jeho poruchou. Zavřít revizní okénko, na novo zapnout kotel.
Málo intenzivní topení	Nedostatek přívodu čerstvého vzduchu do kotelny - zkontrolovat větrací otvory (pro spálení 1 kg uhlí je potřeba 6,5 kg vzduchu), porucha ventilátoru, znečištění na krytu retorty, vyčistit retortu, vyčistit kryt retorty zespod (odšroubovat dno krytu retorty – pro lepší nahlédnutí a přístup odšroubovat víko okna bočního kotle), zkontrolovat mikroprocesorový regulátor teploty a kompresor, zkontrolovat ventil kompresoru.
Vytékání vody zpod kotle, vlhkost uvnitř kotle a v okolí kouřových kanálů	Zkontrolovat množství vody v systému - pokud by z jakéhokoliv důvodu scházela voda v kotli během topení, nelze připouštět do kotle čerstvou vodu. Zkontrolovat regulátor teploty, nastavit požadovanou teplotu.

5. Zastavení a konzervace kotle

Po ukončení topné sezóny je třeba odpojit elektronické zásobování, odstranit z kotle odpady paliva a popel (v případě potřeby) a pečlivě vyčistit kotel (nečistit plech až do čistého kovu, zachovat matnou vrstvu). Voda zůstává v kotli. Dále je třeba provést podrobnou prohlídku kotle a odstranit drobné závady. Větší opravy mají být prováděny odborníkem, který má oprávnění a kvalifikaci. Pokud je kotel v záruce a závady jsou na straně výrobce, je třeba kotel nahlásit do opravy v rámci reklamace. V průběhu platnosti záruky jsou poruchy likvidovány bezplatně. Po uplynutí záruční lhůty může provést opravu kotle servis SMO „Ogniwo” na účet zákazníka. Po ukončení prohlídky a údržby je třeba otevřít všechna dvířka (dvířka mají být otevřena až do dalšího provozu kotle).

6. Pravidla bezpečnosti a hygieny práce

- Na hydraulických převodech spojujících vodní plášť s expanzní nádobou nesmí být instalovány žádné ventily ani jiné armatury zmenšující vnitřní průměr.
- Během tlakové zkoušky systému nesmí být překročen maximální tlak výkonu kotle 0,2 Mpa
- Expanzní nádoba a expanzní a přepadová trubka by se neměly ani částečně nacházet v místnosti, kde je teplota nižší než 0°C.
- Před najetím kotle je třeba se ujistit o náležitém stavu vodní hladiny a skontrolovat, že voda nezamrzla.
- Před najetím kotle a také po každém vstupu do kotelny je třeba zkontrolovat správné fungování větrání v kotelně. V místnosti se nesmí používat mechanické větrání.
- V kotelně by se měl udržovat pořádek, zvlášť by měl být zajištěn přístup ke kotli z každé strany v okolí kotle se nesmí shromažďovat nebezpečné nebo lehce hořlavé materiály.
- K najetí kotle se nesmí používat lehce hořlavé kapaliny.
- Při obsluze kotle je nutné použít ochranné rukavice.
- V případě nutnosti otevření dvířek je třeba zachovávat pozor, zejména nepřibližovat obličej k otevřeným dvířkům kotle.

- Je třeba dbát, aby nedošlo k vření vody v kotli. Teplota vody by měla být vždy nižší než 90°C.
- Pokud by z jakéhokoliv důvodu během topení v kotli klesala hladina vody, nelze v takovém případě připouštět do kotle čerstvou vodu, ale je třeba postupovat podle čl. 4.1.
- Před najetím kotle je třeba se seznámit se stávající technickou a provozní dokumentací a pravidly zařízení a obsluhy nízkotepebné kotleny
- Činnosti při obsluze kotle nemůže provádět nezletilá nebo podnapilá osoba.
 - Veškeré vážnější opravy kotle je třeba svěřit specialistům, kteří mají požadované oprávnění.
 - Elektrická instalace ventilátoru, vodní pumpy a regulátoru by měla být provedena elektrikářem, který má požadované oprávnění v souladu s návrhy v návodu výrobce a podle předpisů a oborných norem z této oblasti.
 - Elektrické převody by měly být umístěny tak, aby se zabránilo možnosti přílišného ohřevu během obsluhy a provozu kotle.
 - Veškeré poruchy elektrických spotřebičů by měly být co nejrychleji odstraněny.
 - Je třeba zabránit vlhku a zamezit přístupu vody ke kabelům – v tom případě je třeba vypnout elektrické napájení až do doby, kdy bude voda vysušena.
 - Elektrické spotřebiče a regulátory teploty se nesmí dostat do kontaktu s mokřými rukama.
- Během práce kotle by příklop zásobníku paliva a jiné součásti soustavy (např. revizní okénko pod zásobníkem paliva) měly být těsně uzavřené.
- Na součástkách napájecí soustavy neskládat a nevěšet žádné věci ani oděvy. Týka se to zejména součástí spojky.
- Neopírat se o součásti spojky během práce kotle (otáčivý pohyb je pomalý, což vyvolat dojem, že nehrozí nebezpečí).
- Žadné konstrukční změny (zlepšení) kotle a systému nelze provádět svévolně.

7. Podmínky dodávky

Kotel EKO je dodáván na dřevěné paletě připevněné k jeho podstavci. Je umístěn na paletě a je zabalen do umělohmotné folie. Vybavení, technická a provozní dokumentace a záruční listy se záručními kupóny jsou umístěny ve spalovací komoře a dvířka jsou opatřena plombou výrobce. Napájecí a ovládací soustava se nachází v samostatném balení. Kotel se dopravuje ve svislé poloze. Během dodávky a skladování se zásilky nesmí pokládat na sebe. Naložení, vyložení a přemísťování kotle je třeba vykonávat opatrně. Cílem přemístění kotle na skladě nebo v místě určení je třeba používat paletové vozíky. Přemístění kotle by mělo probíhat opatrně a pomalu, aby se kotel nepřevrátil. Rozbalení kotle a odstranění palety může být provedeno na určeném místě přímo před zapojením do systému.

8. Podmínky záruky

SMO „OGNIWO” poskytuje čtyřletou záruku na kotel OGNIWO EKO, která se počítá ode dne nákupu. Napájecí a ovládací soustava má 2 roky záruku. Během záruční doby jsou všechny závady a poruchy ze strany výrobce likvidovány bezplatně. Pokud oprava poškozeného kotle není možná, předpokládá záruka možnost bezplatné výměny kotle. Po uplynutí záruční doby zajistí výrobce za úplaty provedení každé opravy, včetně generální opravy. Místo realizace opravy závisí na rozsahu poruchy (může to být bydliště zákazníka nebo provozovna výrobce). Základní podmínkou uznání záruky během záruční doby je dodržování doporučení, která se nacházejí v technické a provozní dokumentaci.

9. Poznámky

Kotel může pracovat v systému ústředního topení, který je vybaven výměníkem (výměníky) teploty (vodní nádoba se svinutou trubkou) pro ohřev TUV. Použití kotle při vyšším příjmu tepla (například ohřev vody v letním období, kdy jsou radiátory vypnuté) může působit na vypařování kondenzátu na vnějších plochách vodního pláště a tím zrychlit opotřebení kotle.

10. Vybavení kotle

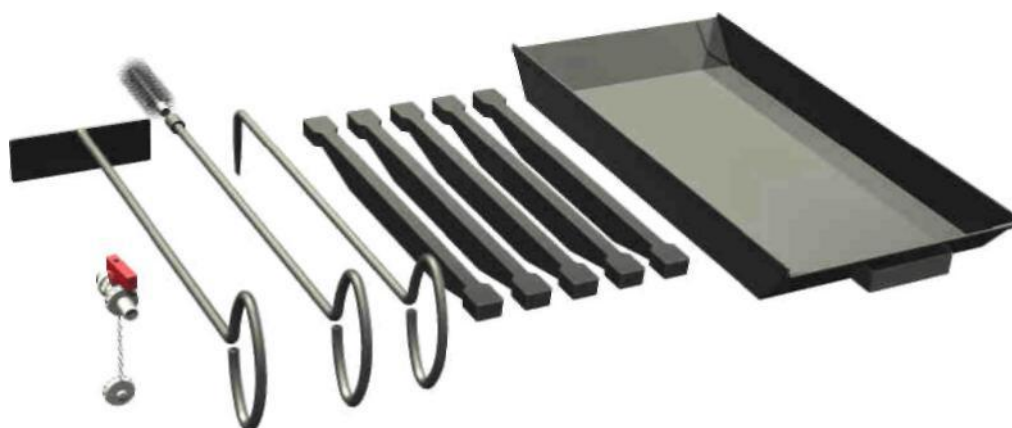
Poz.	Položky	Množství
1	Vypouštěcí kohout G1/2	1
2	Hák	1
3	Pohrabáč	1
4	Držadlo s koncovkou M12 ke kartáči	1
5	Čistící kartáč	1
6	Segment havarijního roštu	18
7	Popelník	1
8	Litinová součást (deflektor)	1
9	Ovladač	1
10	Napájecí soustava	1 kpl.
11	Nádrž paliva	1



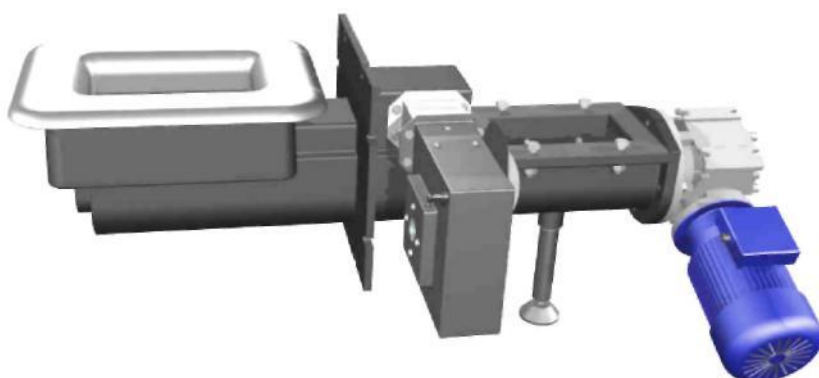
obr. 4. Mikroprocesorový regulátor teploty (ovládač)



Rys. 5. Deflektor



Rys.6 . Vypouštěcí kohout, pohrabáč, čistící kartáč s držadlem, hák, segmenty havarijního roštu , popelník.



obr. 7. podávací soustava



obr. 8. Nárypka



obr. 9 Pohled na hořák s namontovaným havarijním roštem.