



EXPOL TRADE, S.R.O.

**ul. Šarišská
09431 Hanušovce nad Topľou**

Licencja nr 34/07/2019

Návod na obsluhu

Technická dokumentácia

Kotol na tuhé palivá s automatickým podávačom.

typu:

„EXPOL (EDUR)”

Výkon kotla kW

Výrobné číslo

Rok výroby

POZOR!

**Návod na obsluhu kotla novej generácie spĺňajúcej dnešné
požiadavky EÚ:**

- normu PN-EN 303-5:2012- klasy 5
- ekoprojektu
- triedu energetickej efektívnosti B

Kotol obsahuje označenie „CE”

OBSAH

1. Úvod - obsah

2. Technické a prevádzkové vlastnosti

- 2.1. Návod na obsluhu
- 2.2. Uloženie dokumentácie
- 2.3. Identifikácia a označenie kotla

3. Hlavné zásady užívania

- 3.1. Podmienky záruky
- 3.2. Podmienky manipulácie
- 3.3. Doprava

4. Účel a výber kotla

- 4.1. Výber kotlov pre vykurovací systém
- 4.2. Výpočet potreby tepla pre budovy .

5. Palivo a jeho príprava

6. Opis konštrukcie kotla

- 6.1. Výkony a zabezpečenie kotla

7. Montáž kotla do inštalácie.

- 7.1. Nastavenie kotla
- 7.2. Inštalácia spalinovodu / dymovodu
 - 7.2.1. Požiadavky na komínový systém
- 7.3. Inštalácia U.K.
- 7.4 Inštalácia elektrická
- 7.5 Naplnenie systému vodou
- 7.6 Nízkotepelná korózia, ochrana kotla.

8. Spustenie a nastavenie kotla

- 8.1. Vstupné testy, kontrola systémov
- 8.2. Rozkúrenie kotla
 - 8.2.1. Dopĺňanie paliva
- 8.3. Riadenie systému

- 8.4. Bezpečnosť pri úžívaní
- 8.5. Porucha kotla - hlučnosť

9. Čistenie a údržba kotla

10. Bezpečnosť pri užívaní

11. Núdzové zastavenie kotla

12. Vypnutie kotla z prevádzky

13. Technické a prevádzkové údaje

14. Poznámky

15. Ochrana prostredia

15.1. Hluk

16. Ostatné riziká

16.1 Príčiny ostatných rizík a spôsoby jeho eliminácie

Ohrozenie v dôsledku nesprávneho použitia kotla.

Potvrdenie montáže a ochrany kotla podľa PN-91 / B-02413

Vyhlásenie o zhode

1. Úvod - všeobecné informácie

Zakúpené vykurovacie zariadenie je kotol na ústrednú kúrenie poslednej generácie. Splnenie požiadaviek smerníc, nariadení a noriem EÚ na najvyššej európskej úrovni. Najnovšie európske a národné predpisy kladú veľmi vysoké požiadavky na emisie, účinnosť a efektívnosť kotlov. Poľské právne predpisy už zaviedli ako prvé v Európe uplatňovanie požiadaviek na ekodizajn, vďaka čomu sú poľskí výrobcovia v priaznivom svetle z hľadiska ochrany životného prostredia a politiky proti smogu. Požiadavky na ekodizajn zaťaženia kotla pri menovitom (100%) a minimálnom (30%) výkone. Tepelné a emisné parametre pri nízkom zaťažení sú veľmi dôležité, pretože kotly sú počas vykurovacej sezóny zaťažené v priemere asi 50%. Pri prevádzke pri menovitom a minimálnom zaťažení venujte pozornosť vysokej a stálej účinnosti približne 95%. Vysoká účinnosť je na úrovni plynových a olejových kotlov, čo je alternatíva k nim pri súčasných cenách za energiu.

1.1. Základné bezpečnostné podmienky.....

2. Technické a prevádzkové vlastnosti

Kotly EXPOL (EDUR) sú novou generáciou kotlov vysokej európskej úrovne s automatickým dávkovaním paliva. Zavedenie nových konštrukčných riešení v spaľovacej komore a systéme výmenníka tepla vedie k efektívnemu a ekologickému spaľovaniu v súlade s požiadavkami najvyššej triedy 5 normy PN-EN 303-5: 2012 a ekodizajnom.

Pripojené osvedčenia.

Obsluha kotla je jednoduchá a ľahká na použitie vďaka použitiu automatického a moderného algoritmu na riadenie systému prívodu paliva, ktorý umožňuje okrem iného získať teplotu výstupnej vody podľa potreby.

Kotly Technix (EDUR)

- ✓ Sú nízkoteplotnými kotlami pre otvorený systém preto nepodliehajú technickej kontrole
- ✓ Je potrebné dodržať normu výhradne PN-91/B-02413. o vykurovaní a rozvođe tepla
Zabezpečenie otvoreného systému vykurovania

- ✓ V štandardnej verzii kotly nie sú prispôsobené na ochranu systému proti prehriatiu uzatvorený systém je potrebné vybaviť príslušným vybavením, ako poistný ventil manometer tlaku, expanzomat

Je potrebné splniť požiadavky:

- ✓ smernice EÚ v oblasti bezpečnosti výrobkov potvrdené vyhlásením o zhode a - označenie znakom „CE“.
- ✓ Nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1189 z 28. apríla 2015, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125 / ES o požiadavkách na ekodizajn kotlov na tuhé palivá.
- ✓ Delegované nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1187 z 27. 04. 2015 doplnkové Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/30 / EÚ, pokiaľ ide o energetické označovanie kotlov na tuhé palivá.
- ✓ Nariadenia ministra rozvoja a financií SR 01.08.2017 týkajúce sa požiadaviek pre kotly na tuhé palivá ((Dz. U. poz. 1690)

2.1.Návod na obsluhu

Návod na obsluhu - dokumentácia o prevádzke a údržbe (DTR) je určená používateľom kotlov ústredného kúrenia. „ EXPOL (EDUR)“ prispôsobený na automatické podávanie paliva a spaľovanie čierneho uhlia druhov EKOHRÁŠKU.

Dôkladné prečítanie DTR, ktoré obsahuje informácie o konštrukcii, inštalácii a používaní kotlov, je potrebné pre ich riadne a bezpečné fungovanie a pre získanie tepelných a emisných parametrov spĺňajúcich požiadavky najnovších európskych noriem a predpisov. Pred inštaláciou a prevádzkou kotla:

- skontrolovať úplnosť dodávky, porovnať údaje na typovom štítku so záručným listom,
- skontrolovať, či kotol nebol počas prepravy poškodený,
- podrobné zoznámenie sa s návodom na obsluhu kotla a zariadenia pred začiatkom prevádzky,

2.2.Uloženie dokumentov

Návod na obsluhu a montáž kotla spolu s ďalšou dokumentáciou iných zariadení spolupracujúcich s kotlom by sa mal pre osoby obsluhujúce kotol uschovať na viditeľnom mieste.

Používateľ je povinný pokyny starostlivo uschovať a v prípade potreby ich sprístupniť

2.3. Identifikácia a označenie kotla

Kotol je vybavený typovým štítkom umiestneným na viditeľnom mieste, ktorý obsahuje tieto informácie:

- meno a adresa, logo spoločnosti výrobcu,
- obchodné logo a typu kotla,
- sériové číslo a rok výroby,
- nominálny tepelný výkon,
- energetickú triedu trieda kotla,
- maximálny povolený pracovný tlak v baroch,
- maximálnu prevádzkovú teplotu v ° C,
- objem vody v litroch,
- typ paliva,
- napájanie elektrické(V, Hz, A) a spotrebu energie vo Watoch,
- informácie o bezpečnosti v otvorenom systéme podľa PN-91 /02413..

Potvrdenie zhody s energetickou účinnosťou je štítok umiestnený na kryte kotla.

Neoddeliteľnou súčasťou tohto DTR sú prevádzkové pokyny (DTR) a vyhlásenia o zhode napájača, ovládača, ventilátora a ďalších zariadení, ktoré sú zariadením kotla.

Na kotol existuje záruka. Podrobné záručné podmienky sú uvedené v tejto príručke a priloženom záručnom liste.

Kotol je vykurovacie zariadenie, v ktorom napriek mnohým technickým zárukám a odporúčaniam a informáciám o bezpečnom používaní vždy existuje potenciálne nebezpečenstvo popálenia a požiaru. Preto sa od personálu vyžaduje, aby pred vykonaním akýchkoľvek úkonov dodržiaval základné bezpečnostné predpisy a venoval mimoriadnu pozornosť.

3. Hlavné zásady užívania

Kotly EXPOL (EDUR) sú určené na inštaláciu v krytých miestnostiach a sú prispôsobené na tento účel, t. J. Kotolne. Používanie kotlov na iné účely a spôsoby použitia, ktoré nie sú v súlade s DTR, je zakázané!

Kotle by mali používať a vykonávať údržbu iba dospelí, zatiaľ čo kotly s výkonom nad 50 kW môžu používať iba osoby, ktoré majú platné oprávnenie na prevádzkovanie kotlov.

(Nariadenie ministra hospodárstva, práce a sociálnej politiky z 28. apríla 2003, Vestník zákonov z roku 2003, č. 89, bod 828)

Užívateľ je povinný prevádzkovať a prevziať zodpovednosť za bezpečnosť, ktorý by mal spĺňať všetky požiadavky uvedené v DTR.

Na spustenie kotla do prevádzky si pozorne prečítajte návod na obsluhu horáka, regulátora, ventilátora a iného zariadenia, aby ste porozumeli špecifikám ich činnosti a prísne dodržiavali dané pravidlá používania.

Vždy sa musia dodržiavať predpisy na prevenciu proti úrazom a všetky základné zdravotné a bezpečnostné predpisy.

3.1. Podmienky záruky

Na kotol existuje záruka. Podrobné záručné podmienky sú uvedené v tejto príručke a priloženom záručnom liste.

Poruchy a nepravidelnosti v činnosti kotla vyplývajúce z nevedomosti DTR nie sú predmetom reklamácie. Najmä:

- nesprávny výber veľkosti kotla pre vykurovanú budovu alebo objekt,
- nesprávne pripojenie kotla a inštalácia ústredného kúrenia,
- používanie nesprávneho paliva (typ, granulácia, výhrevnosť),
- ochrana kotla nie je v súlade s PN-91 / B-02413,
- použitie komína, ktorý nespĺňa požiadavky na nízke teploty výfukových plynov,
- nevyčistenie a údržba kotla,
- mechanické poškodenie,
- nesprávna ventilácia kotelne.

3.2. Špecifikácia dopravy

Kotol je dodávaný zmontovaný spolu s dverami, tepelnou izoláciou z minerálnej vlny potiahnutou ochranným plášťom z oceľového plechu. Neoddeliteľnou súčasťou kotla sú horák, zásobník paliva, ovládacie zariadenie, ventilátor a servisné náradie, ako aj príručky a záručné listy kotla a zariadenia.

Úplnosť štandardnej dodávky pozostáva z:

- teleso kotla - výmenník tepla s izoláciou,
- zásobník na palivo
- horák so šnekovým podávačom paliva,
- mikroprocesorový ovládač,
- ventilátor,
- zásuvka - nádoba na popol,
- uzemňovacia doska (oceľová alebo keramická)
- servisné nástroje
- návod na obsluhu kotla, regulátora, ventilátora a pohonnej jednotky.

3.3. Doprava

Pri preprave zabezpečte kotol proti skĺznutiu a naklopeniu na

plošine vozidla pomocou pásov, klinov a drevených blokov pripevnených k plošine vozidla. Kotol by mal byť prepravovaný vo zvislej polohe, najlepšie na palete. Kotol by mal byť zdvíhaný a spúšťaný pomocou mechanických zdvíhacích zariadení, horák, zásobník a príslušenstvo je možné prepravovať samostatne.

Kotol by mal byť skladovaný a skladovaný iba v krytých a vetraných miestnostiach.

4. Účel a výber kotla

Kotly na ústredné kúrenie pre tuhé palivá s automatickým dávkovaním: „EXPOL (EDUR)“ sú určené na zásobovanie teplom zariadení ústredného kúrenia rôznych budov a stavieb, ako aj na prípravu teplej úžitkovej vody.

Používajú sa hlavne vo vykurovacích zariadeniach v obytných budovách, komerčných pavilónoch, dielňach, na farmách atď. V štandardnej verzii môžu byť inštalované iba v inštaláciách otvoreného systému, chránených v súlade s PN-91 / B-02413. Môžu pracovať v čerpadlovom systéme, alebo gravitačné. Pri uzavretom systéme musia byť spĺnené bezpečnostné normy pre užívanie zariadení, ako ochrana proti prehriatiu, manometer tlaku na bezpečnom viditeľnom mieste, poistný ventil v dostatočnom priemere, atď.

4.1. Výber kotla pre inštaláciu

Pri správnom výbere kotla by sa mala zohľadniť vypočítaná potreba tepla v dôsledku strát prieniku, ako aj teplo potrebné na vetranie a teplú vodu pre domácnosť. Tepelná bilancia budovy by mala byť vyvinutá projektantom v súlade s platnými normami.

Výrobca nezodpovedá za nesprávny výber kotla.

4.2. Indexy špecifického dopytu po teple pre obytné budovy.

Na počiatočné približné určenie potreby tepla na vykurovanie bytového domu je možné prijať odhadované hodnoty ukazovateľov potreby tepla. Pre budovy so strednou izoláciou, 120 - 110 W / m², pre dobre izolované budovy, q = 100 - 80 W / m².

5. Palivo a jeho príprava

Základné palivo

Doporučeným palivom v kotloch „EXPOL (EDUR)“ je štandardne:

Čierne uhlie v suchom stave sortimentu hrachu (podľa PN-82 / G 97001-3), druh uhlia: 31 alebo 31.1 s limitnými (nie horšími) parametrami:

- výhrevnosť: 24845 25 25800 kJ / kg,
- vlhkosť: 7,9 · 11%,
- obsah popola: 6,3 · 6,5%,
- síra: <0,5%,
- kapacita sintrovania: RJ <20,
- frakcia 5÷25mm.

Dodržiavanie deklarovanych prevádzkových parametrov kotla je podmienené použitím iba správneho paliva. Používanie náhradných palív je neprijateľné, za ich používanie je plne zodpovedný užívateľ kotla, čo spôsobuje zníženie termotechnických parametrov, ktoré nespĺňajú požiadavky triedy 5 a ekodizajn a s ťažkosťami

so spaľovaním a predčasným zničením kotla.

Používanie nevhodných palív vystavuje používateľa sankciám v súvislosti s novými prísnymi požiadavkami na prevádzku tohto typu kotlov v oblasti ochrany životného prostredia a politiky proti smogu.

Kotol nie je určený na spaľovanie odpadu a koksu.

6. Popis konštrukcie

Teleso kotla je vyrobené v tvare kvádra a pozostáva zo spodnej časti pece a hornej konvekcie. V prednej časti kotla sú tesne zatvárateľné popolíkové a čistiace spaľovacie dvierka, v zadnej časti kotla je spalínovod copúch, na boku kotla je prívod paliva so zásobníkom. Konvekčná časť kotla pozostáva zo striedavého potrubia pre vodu a spaliny. Hlava horáka je umiestnená v ohništi. V hornej časti kotla sú prípojky prívodnej a meracej vody a na spodnej strane na zadnej alebo bočnej strane kotla sú prípojky spiatocky a odtokovej vody. Teleso kotla a dvere majú tepelnú izoláciu. Konštrukcia kotla umožňuje pravidelné čistenie povrchu výmeníka tepla cez štrbiny, konštrukcia kotla je znázornená na obr.

Ohnisko- horák

Vyrobené v tvare komory, v ktorej je umiestnený rýnový alebo univerzálny uhoľný horák. Pred horákom na protifahej stene je umiestnená špeciálna izolačná doska. Úlohou dosky je dosiahnuť dostatočne vysokú teplotu v spaľovacej zóne a následne optimálne tepelné a emisné parametre. Horák má spoločný vstup a ohniskovo popolníkový na zapálenie horáka a čistenie horáka. Vo verzii s elektrickou zapaľovacou špirálou nieje potrebné ručne zapaľovať.

Konvekčná časť

Je to systém piatich vodných kanálov striedajúcich sa s kanálmi spalín. Kanály majú rôzny tvar a dĺžku a sú otvorené. Špecifická konštrukcia konvekčnej časti (veľké množstvo štrbín) spôsobuje dlhú cestu a mení smer a rýchlosť (zrýchlenie a spomalenie) prietoku výfukového plynu. Konštrukcia výmenníka a predĺžená plocha spôsobuje, že prietok výfukového plynu je maximálne predĺžený a v dôsledku toho zvyšuje výmenu tepla a zrážanie silnejších prchavých podielov a prachu. Posledné dymové potrubie je pripojené k dymovodu. Otvorený tvar vodných kanálov má pozitívny vplyv na cirkuláciu vody v kotli.

Popolník

Je umiestnený pod horákom a je to komora, v ktorej sa hromadí popol. Popolník má na bočnej strane vodný plášť. Zospodu je izolovaný tepelnou doskou. Popolník uľahčuje odstránenie popola a vyberá sa z prednej strany kotla.

Vstup popolník a spaľovacia komora

Je to komora umiestnená v spodnej časti kotla v zóne horáka a popolníka. Používa sa na zapálenie a prevádzku horáka a na odstránenie popola a iných nečistôt, ktoré zostali po spálení a vyčistení kotla.

Vstup do spaľovacej komory

Umožňujú vstup do ohniska v prednej časti kotla v strede nad varnou doskou v oblasti dolných konvekčných kanálov. Používa sa na údržbu a čistenie vnútorných povrchov kotla.

Čistiaci vstup

Sú umiestnené na hornej a dolnej časti kotla vo vertikálnej zóne výmenníka tepla. Používajú sa na čistenie a odstraňovanie nečistôt z horných horizontálnych kanálov.

Všetky vstupy, dvierka sú zatvárateľné a tepelne odizolované.

Sopúch / spalinovod

Je to prvok, ktorý spája posledný kanál spalín výmenníka tepla s komínom, je umiestnený za kotlom a smeruje dozadu a je prvkom spájajúcim kotol s komínom. Výčnelok spalinovej rúrky má okrúhly tvar, z bezpečnostných dôvodov nemá spalinová rúrka škrtiacu klapku spalín, ktorá zabraňuje náhodnému uzavretiu a interferuje s výstupom spalín pri zapálení vzduchu. Spojenie a tvar komína je možné vytvoriť podľa dohody so zákazníkom, no musí spĺňať bezpečnostné štanady odvodu spalín.

Vstupy a výstupy

Kotol má závitové prívodné a vratné rúrky a teplotné jímky. V hornej časti kotla sú prípojky prívodnej a meracej vody a na spodnej strane zadnej alebo bočnej strany kotla sú prípojky spiatočky a odtokovej vody.

Horák so šnekovým podávačom

Úlohou podávača je poádvať palivo zo zásobníka do horáka. Hlava horáka je umiestnená v spaľovacej komore. Spojenie podávača s kotlom je odnímateľné a umožňuje jeho demontáž a opätovné zostavenie, ak je to potrebné (napr. v prípade prepravy v miestnosti na miesto inštalácie). Z dôvodu rôznych podmienok umiestnenia kotolne, môže byť montáž podávača a zásobníka paliva namontovaná vpravo alebo ľavo. (je potrebné špecifikovať pri objednávke). Podrobný popis konštrukcie a činnosti podávača je uvedený v jeho prevádzkových pokynoch.

Zásobník paliva

Je umiestnený na boku kotla priamo nad šnekovým podávačom. Je vyrobený z oceľového plechu a má tvar, ktorý zaisťuje zosypávanie paliva. Zásobník paliva musí byť uzavretý pevným krytom, chránený proti náhodnému otvoreniu počas prevádzky a svojvoľnému zošmyknutiu, otočeniu, alebo pádu počas nakladania paliva. Kryt nádrže môže mať koncový spínač.

Ventilátor

Je neoddeliteľnou súčasťou horáka a používa sa na cyklické dodávanie správneho množstva vzduchu do horáka. Množstvo privádzaného vzduchu by malo byť upravené clonou ventilátora alebo mikroprocesorovým ovládačom.

Tepelná izolácia

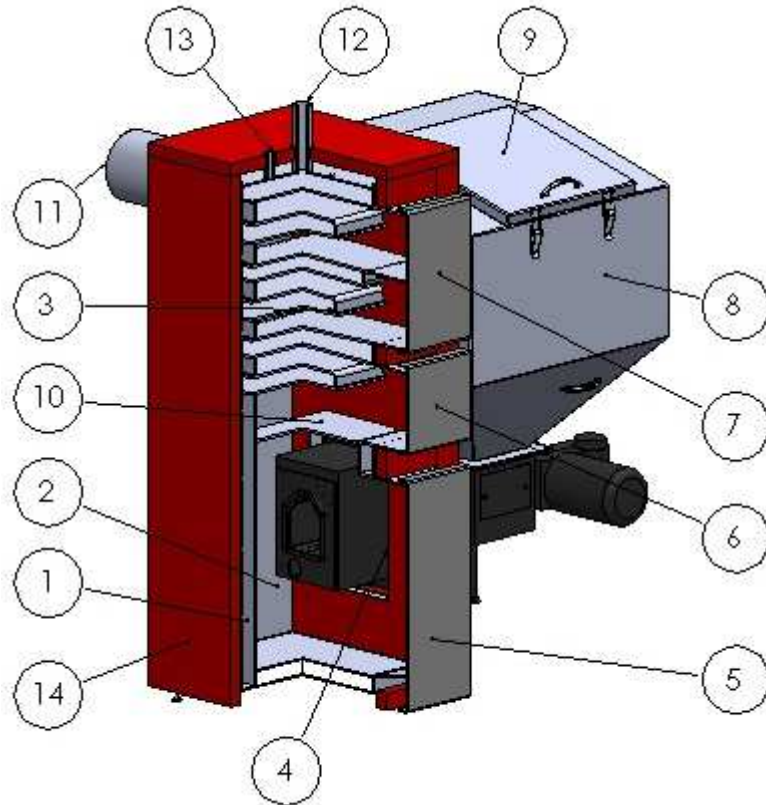
Je vyrobená z minerálnej vlny uloženej v kazetách z oceľového plechu, obojstranne natretých, čo zaisťuje bezpečnú teplotu vonkajšieho povrchu.

Mikroprocesorový ovládač

Je namontovaný v hornej prednej časti krytu kotla. Riadi činnosť prívodu paliva, ventilátora a podľa teploty vody kotla nastavenej používateľom.

Regulátor je vybavený senzormi:

- teploty vody v kotli,
- - STB - núdzové vypnutie kotla v prípade prekročenia max. teplota (približne 90 ° C v závislosti od typu regulátora)
- snímač teploty podávača reagujúci v prípade tzv „backfire“ do prívodnej trubice.
- Na želanie zákazníka môže byť kotol vybavený rozsiahlejším regulátorom, ktorý umožňuje programovanie zmien teploty vody v kotli v rôznych denných dobách alebo s reguláciou miestnosti alebo počasia.



Rys.1. Kotel "EXPOL (EDUR)"

- 1- korpus kotla s izoláciou, 2- ohnisko, 3-výmenník tepla (konvenčné kanály), 4 otvor podávača, 5- dvierka ohniskovo - popolníkové, 6- dvierka čistiace tela kotla, 7- dvierka čistiace výmenníka tepla, 8- zásobník paliva, 9- kryt zásobníka paliva 10- doska doháracia, 11- copúch, 12- výstup, 13- spiatočka, 14- termiská izolácia

6.1. Typy ochrany kotlov

Bezpečnostný systém spĺňa požiadavky PN-EN 303-5: 2012.

Regulátor je vybavený núdzovými snímačmi a vypína kotel a signalizuje poplašné stavy svetelným alebo zvukovým impulzom na pracovnej ploche v prípade:

- prekročenia povolenej max. teploty kotlovej vody,
- nedostatok paliva (deaktivuje celý systém),
- spätný oheň do podávača paliva.

Tepelná ochrana STB

Je to obmedzovač teploty vody a bráni jeho prekročeniu úplným vypnutím kotla po dosiahnutí maximálnej povolenej teploty. Použitie ochrany STB znamená, že obnovenie činnosti obmedzovača je možné vykonať iba ručne, čo určuje reštart kotla a jeho ďalšiu prevádzku.

Tepelná ochrana podávača

Na telesa podávača pred zásobníkom je snímač teploty, ktorý reaguje v prípade prehorenia tepla z pece do podávača a jeho zvýšená teplota nahodí alarmový stav a zablokuje prevádzku kotla (vytlačí za 15 min horenia do popola).

Mechanická ochrana motora a prevodovky

Je to takzvaná mechanická poistka vo forme závlačky alebo skrutky, ktorá sa pri preťažení prevodovky a el. motora prerhne. Komponenty pohonu sú zabudované, alebo majú kryty.

Elektrická ochrana

Je v motore alebo ovládači nainštalovaný prepínač preťaženia (tzv. Termik). Tepelná ochrana podávača v kombinácii s inými riešeniami používanými v kotli a podávači zabraňuje spätnému prehoreniu a eliminuje, šírenie ohňa na vstupuje do podávača a zásobníka.

Spätný tok horľavých plynov.

Utesnený zásobník (uzavretý vekom s tesnením) umožňuje vyrovnávanie tlaku v spaľovacej komore a v zásobníku, pretože vzduchová komora horáka je spojená so zásobníkom pomocou skrinky skrutky alebo má nezávislé spojenie.

Veko zásobníka môže byť vybavené koncovým spínačom, ktorý po otvorení cez ovládací systém vypne prúdenie vzduchu a prívod paliva.

Vedenie tepla

Palivová nádrž nie je priamo spojená s horákom kotla, ale má samostatný kryt a medzi kotlom a zásobníkom je vetraný priestor. Núdzové vyprázdnenie podávača paliva ďalej znižuje prenos tepla .

Použitý systém zabezpečovacích zariadení a konštrukčných riešení spĺňa bezpečnostné požiadavky podľa normy PN-EN 303-5: 2012.

Inštalácia a pripojenie snímačov, regulátorov, indikátorov bezpečnostných zariadení by sa mali vykonávať podľa montážnych pokynov regulátora a ďalších použitých automatizačných a riadiacich systémov.

7. Inštalácia kotla v inštaláciách.

Pred pripojením kotla k vykurovaciemu systému si pozorne prečítajte návod na obsluhu a skontrolujte, či sú všetky komponenty v dobrom funkčnom stave a či je kotol kompletne vybavený a či vyhovuje špecifikáciám dodávky.

Kotle „EXPOL (EDUR)“ by mali byť inštalované v súlade s príručkou pre kotol, konštrukciou kotolne, požiadavkami na vetranie a odvod spalín a kvalitou napájacej vody kotla.

Z bezpečnostných dôvodov by sa všetky inštalácie kotlov mali vykonávať s maximálnou starostlivosťou s využitím súčasného stavu znalostí a technológie v súlade s uznávanou technickou praxou. Kotel by mal byť chránený iba podľa normy PN-91 / B-02413.

7.1. Nastavenie kotla

Prepravu kotla na miesto určenia z dôvodu jeho veľkosti a hmotnosti je potrebné vykonávať s mimoriadnou opatrnosťou. Na pohyb kotla je možné použiť rúrky položené na podlahe.

Akciu by mala riadiť jedna zodpovedná osoba, pokiaľ možno skúsený inštalatér, ktorý inštaluje kotel. Táto osoba by mala byť povinná zvoliť si spôsob a organizáciu pohybu a inštalácie kotla. Na uľahčenie a zlepšenie prepravy kotlov sa dodávajú zmontované, zvyčajne na palete. Komponenty kotla (podávač, zásobník) sú namontované do kotla pomocou skrutkových spojov. Preto sú odnímateľné a môžu sa demontovať pred tým, ako sa dostanú do kotolne, a potom sa znova zmontujú. To je veľmi dôležité v prípade nepriaznivých podmienok bývania - úzke otvory dverí alebo klikaté chodby a schody vedúce do kotolne. Rozobraté komponenty znižujú rozmery kotla a uľahčujú transport na miesto inštalácie a zabraňujú poškodeniu komponentov podávača, automatizácii a estetickému krytu kotla. Spôsob pohybu a nastavenia kotla by sa mal prispôbiť podmienkam umiestnenia, stavu povrchu, prekážkam, stúpaniam atď. Osobitná pozornosť by sa mala venovať bezpečnosti nôh a ramien a možnosti prevrátenia kotla.

Kotel sa odporúča položiť na podklad cca 5 ÷ 10 cm nad podlahou ale je ho možné položiť aj priamo na podlahu z nehorľavých materiálov. Kotel by mal byť opatrne vyrovnaný a pevnosť podlahy a zeme, na ktorej je umiestnený, by mala byť dostatočná vzhľadom na hmotnosť kotla spolu s vodou.

Kotel by mal byť ľahko prístupný zo všetkých strán, najmä spredu kotla, aby predmety alebo steny budovy obklopujúcej kotel nebránili prívodu paliva, čisteniu horáka, pece, popolníka, konvekčných potrubí a odstraňovaniu usadenín. air.

Miestnosť, v ktorej je kotel nainštalovaný, by mala mať dva gravitačné vetracie otvory s minimálnymi rozmermi svetla 14x14 cm, jeden so vstupom chráneným 15 cm mriežkou alebo mriežkou nad podlahou a druhý pod stropom.

Inštalácia kotlov v kotolni by mala spĺňať požiadavky a normy pre kotolne postavené na tuhé palivá. V tejto súvislosti sú uvedené podrobné požiadavky

norma PN-87/ B-02411

Mechanické odsávanie je zakázané!

7.2. Inštalácia spalínovodu

Z dôvodu vysokej tepelnej účinnosti a nízkej teploty spalín sa kotol neodporúča pripájať k tradičným a štandardným murovaným a oceľovým komínom bez ochrany pred účinkami nízkych teplôt spalín.

Z dôvodu prevádzky kotlov pri nízkych teplotách spalín existuje možnosť ich kondenzácie a tvorby nebezpečných a agresívnych chemických zlúčenín v komíne, ktoré môžu poškodiť komíny a steny miestností priľahlých ku komínu, preto sa odporúča inštalovať komíny alebo vložky zo špeciálnych ocelí.

Výrobca kotla nezodpovedá za žiadne škody alebo následky a následky spojené s používaním nekompatibilných komínov

s normami. Užívateľ je zodpovedný za uplatnenie vhodných opatrení a riešení!

Spaliny z kotla by mali byť pripojené ku komínu prídavným oceľovým pripojením s max. 400 mm dĺžkou stúpajúcou nahor a nie nižšie ako vstup do komína. Spojenie s komínom musí byť pevné a musí mať pevne uzavreté čistiace otvory, aby bolo možné vyčistiť dymovod a pripojenie.

Je zákázané sa pripájať dva alebo viac kotlov do spoločného komína.

Rozmery komína sú veľmi dôležité pre správnu činnosť kotla. Výška a prierez by mali zabezpečovať požadovaný ťah komína, čo má osobitný vplyv na správnu činnosť kotla. Nesprávne rozmery komínového dymu, výška a prierez otvoru komína sú dôvodom nedostatočného ťahu, čo môže viesť k chybnnej činnosti kotla. Výška komína by mala zohľadňovať podmienky umiestnenia kotolne vo vzťahu k iným objektom. V prípade neizolovaného oceľového komína by sa jeho plocha prierezu mala zväčšiť o 20%. Komín by mal byť vyvedený min. 150 cm nad najvyšším okrajom strechy. Komínové potrubie by malo byť bez ďalších pripojení. Steny komínového kanála by mali byť hladké, pevné a bez zúžení a ohybov. Aby sa zabezpečil dobrý ťah, komín a kotol by sa mali pred prvým zapálením (alebo po sezónnych prestávkach) dôkladne ohriať a vysušiť.

Na odhad veľkosti komína môžete použiť vzorec:

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

kde:

Q – určuje výkon kotla zapojeného do komína v [kW],
h – výška komína meraná od roštu kotla do vyústenia komína v [m].

Výpočty podľa vyššie uvedeného vzorca nie sú základom pre správny výber komína. majú len pomocný informatívny charakter.

Výška ťahu požadovaná pre jednotlivé kotly je uvedená v tabuľke 2. Požadovaný ťah by mal byť podporený projektantom s výpočtami a výberom parametrov komínového potrubia (prierez a výška), berúc do úvahy klimatické zóny a podmienky terénu. Odporúča sa použiť regulátor ťahu.

Komínové zariadenie by malo spĺňať požiadavky platných predpisov a noriem pre bezpečný odvod spalín.

Posúdenie technického stavu a potvrdenie návrhu požadovaného pre daný kotol a parametre komína by sa mali robiť kominárom.

Pri normálnej prevádzke a prevádzke kotla pri menovitom výkone existuje veľmi vysoká pravdepodobnosť vzniku kondenzácie v dôsledku vysokej účinnosti kotla približne 95% a nízkej teploty spalín približne 80 ° C.

Komínové rúry by mali byť vyrobené z materiálov odolných voči škodlivým chemickým látkam vrátane kyselín. Pre existujúce komíny používajte komínové vložky vyrobené z nehrdzavejúcej ocele a komínové uzávery.

7.2.1. Základné požiadavky na komíny

Komín musí byť v prvom rade bezpečný, a preto je potrebné splniť určité základné požiadavky stavebného zákona, ktoré zahŕňajú:

- bezpečnosť konštrukcie,
- požiarna bezpečnosť,
- bezpečnosť používania,
- vhodné hygienické a zdravotné podmienky a ochrana životného prostredia,
- úspora energie.

Na splnenie týchto požiadaviek musí byť komín postavený:

- osobou s požadovanou stavebnou kvalifikáciou,
- z materiálov s požadovaným schválením pre stavbu komína,

Komín musí spĺňať požiadavky na ťah komína. Pred uvedením do prevádzky musí byť skontrolovaná a vyzdvihnutá autorizovaným kominárom. Komín musí spĺňať požiadavky prevádzky pri nízkych teplotách spalín, v tejto záležitosti sa odporúča vyhľadať radu špecializovanej spoločnosti.

7.3. Inštalácia U.K.

Po nastavení kotla a jeho pripojení ku komínu pripojte kotol k vykurovaciemu systému. Postupujte takto:

- pripojte výstup napájania kotla k inštalácii ústredného kúrenia, na mieste určenom na tento účel,
- pripojte sopiatiočku potrubie kotla ako je uvedené vyššie

- pripojte potrubia bezpečnostného systému podľa PN-91 / B-02413,
- naplňte vykurovací systém vodou kým sa zo signálneho potrubia nedosiahne trvalý prietok
- pripojte ovládacie zariadenie a skontrolujte správne vykonanie elektrickej inštalácie.

Najdôležitejšie požiadavky na bezpečnostné zariadenia sú:

- otvorená expanzná nádoba systému s kapacitou vypočítanou v súlade s bodom 2.5.1 PN-91 / B-02413,
- bezpečnostné potrubie s priemerom v závislosti od tepelného výkonu kotla podľa tabuľky 1,
- expanzné, signalizačné, prepádové a odvetrávacie potrubia, ako aj obehové potrubia, ktoré umožňujú udržiavať správnu teplotu v nádobe a sú chránené pred zamrznutím. Na bezpečnostných potrubíach nie je povolené použitie ventilov a uzatváracích ventilov. Toto potrubie by malo byť bez akýchkoľvek zalomení a ostrých ohybov,
- ak nie je možné nasmerovať bezpečnostné rúrky čo najkratším a najjednoduchším spôsobom ku kotlu, spôsob ich vedenia a priemer by mal byť v súlade s PN-91 / B-02413.

Výrobca nezodpovedá za nesprávnu prevádzku kotla spôsobenú chybnou a nevyhovujúcou inštaláciou vykurovania.

V prípade inštalácie do existujúceho systému ústredného kúrenia skontrolovať technický stav (napr. skontrolovať tesnosť, prepláchnuť, vymeniť armatúry atď.).

Pripojenie kotla k systému ústredného kúrenia by mala vykonať spoločnosť s príslušnými oprávneniami a správnosť pripojenia by mal byť potvrdený písomne inštalátorom potvrdenie inštalácie a ochrany kotla podľa PN-91 / B-02413 - priložené k tejto príručke. Podpísané potvrdenie je podmienkou záruky na kotol!

V systéme ústredného kúrenia Odporúča sa používať obehové čerpadlo, v prípade výpadku elektriny alebo poruchy čerpadla sa vodný okruh v systéme zastaví a nebude sa zhromažďovať teplo, čo môže viesť k rýchlemu zvýšeniu teploty v kotli. Preto by mal byť vyrobený tzv „gravitačný obtok“ pomocou diferenčného ventilu, ktorý umožní prietok vody v systéme v prípade výpadku napájania.

Doplnenie systému môže byť spôsobené iba stratami spôsobenými vyparovaním vody. Časté dopĺňovanie vody naznačuje únik v zariadení a to nie je povolené. Môže to spôsobiť upchatie potrubí kotla a potrubí vodným kameňom, čo môže spôsobiť trvalé poškodenie kotla.

7.4 Elektroinštalácia

Sieťová elektroinštalácia o napätí 230V/50Hz, vyznačená na napájanie riadiaceho zariadenia kotla (ovládanie ventilátora) by malo byť vybavené ochranným alebo neutrálnym káblom prepojeným na nulovací mostík

Zásuvka by mala byť umiestnená v bezpečnej vzdialenosti od zdroja emisií tepla (kotla). Pre elektrickú inštaláciu sa odporúča, aby bol kotol napájaný samostatným obvodom a istením.

7.5 Naplnenie systému

Pred zapálením kotla naplňte vykurovací systém vodou. Plnenie by sa malo vykonávať v súlade s pokynmi dodávateľa inštalácie. Ak chcete skontrolovať, či bola inštalácia správne naplnená, odskrutkujte ventil na signálnom potrubí na niekoľko sekúnd - nepretržitý prietok vody zo signálneho potrubia znamená, že voda naplňa expanznú nádobu umiestnenú v najvyššom bode inštalácie, nielen signálne potrubie. Voda v kotli a systéme by sa mala dopĺňať počas prestávok v prevádzke, keď je kotol studený. Keď je teplota vysoká, ochladzujte vodu vypnutím kotla a potom pomaly naplňte, pokiaľ možno, zahriata voda. Odporúča sa používať mäkkú vodu. Po naplnení skontrolujte tesnosť kotla a inštalácie.

Odtok vody z prepádových a signalizačných potrubí by mal byť umiestnený v kotolni a smerovaný do kanalizačného a kanalizačného systému, napríklad do umývadla, drenážneho roštu.

7.6 Nízko teplotná korózia

Kotol by mal byť prevádzkovaný s rozdielom teplôt prívodu a spiatočky v rozsahu 20 - 15 ° C a teploty spiatočky najmenej 50 ° C. V praxi je ťažké splniť túto podmienku, pretože priemerné atmosférické podmienky počas celej vykurovacej sezóny „vyžadujú“ menšie nastavenia a z hľadiska životnosti kotla sú škodlivé pre jeho životnosť, pretože výfukové plyny sú výrazne ochladené. Dlhšia prevádzka kotla pri nízkych teplotách môže spôsobiť koróziu, a tým skrátiť životnosť kotla (aj o niekoľko rokov). Aby sa tomu zabránilo, výrobca poskytuje nasledujúce riešenia:

- ✓ - použitie čerpadla okruhu kotla priamo medzi napájaním a - spiatočkou, ktorý zmieša vratný systém a zvýši teplotu v závislosti od nastavenia na regulátore,
- použitie zmiešavacích systémov vybavených štvor alebo troj cestnými zmiešavacími vent.,
- použitie napr:

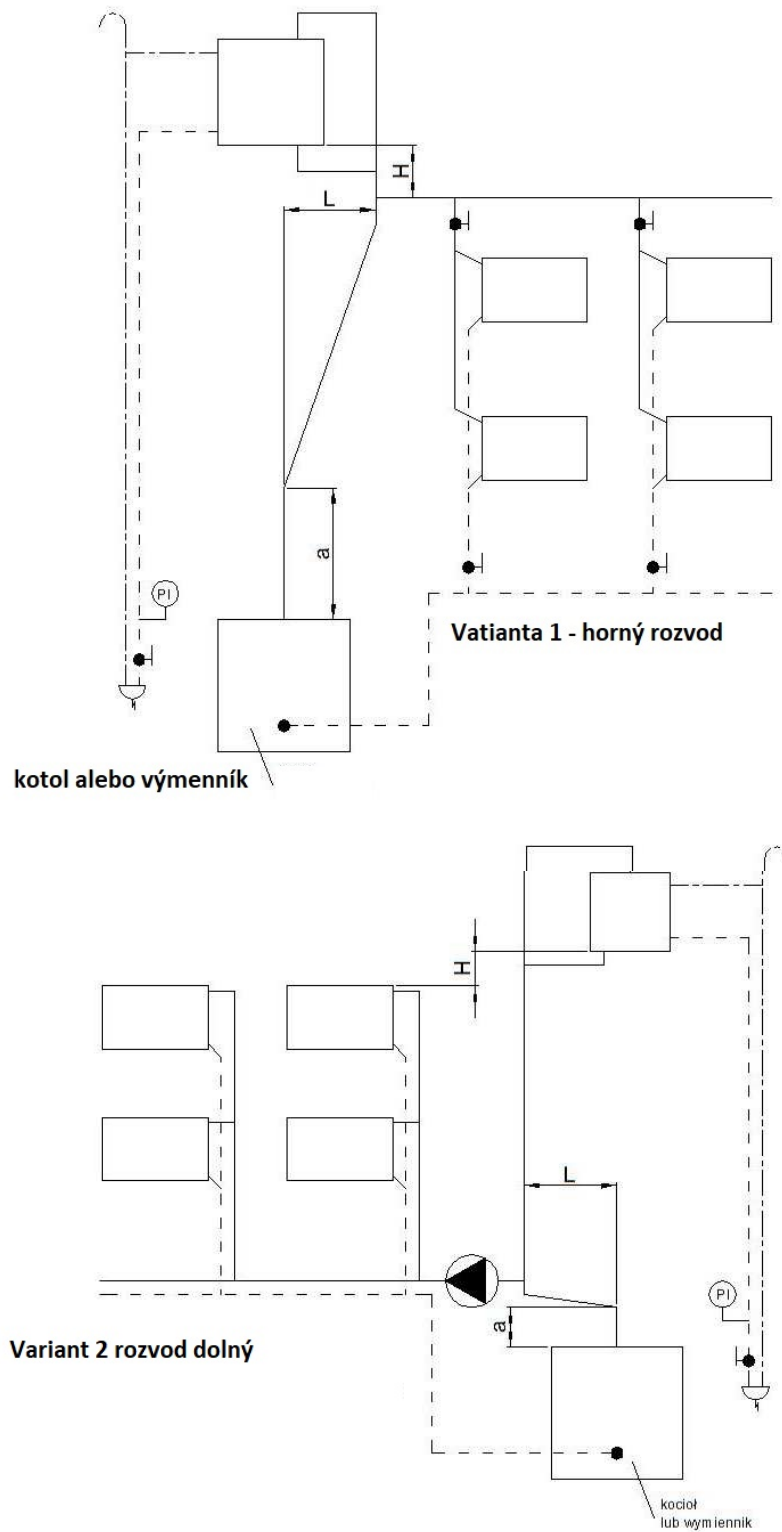
„Skratky“, t.j. priame pripojenie k bojleru ohrievača teplej vody pre domácnosť, alebo akumuláčnou nádržou.

Vyššie opísané technické riešenia znižujú vnútornú koróziu, a tým rozširujú jej fungovanie. Vyžaduje sa použitie teplotnej ochrany a predpoklad, aby dodávateľ kotla dodržal záručné podmienky.

Veľkosť potrubí chrániacich kotol v otvorenom systéme podľa PN-91 / B-02413					
Tepelný výkon kotla [kW]		bezp. potrubie [mm]		expanzné potrubie [mm]	
od	do	Ø nominalna	Ø vnútorná wewnętrzna	Ø nominalna	Ø vnútorná
0	40	25	27,5	25	Øwewnętrzna
40	85	32	35,9		27,2
85	140	40	41,8		

V tabuľke 1 sú uvedené menovité a vonkajšie priemery bezpečnostných a expanzných potrubí v závislosti od tepelného výkonu kotla ústredného kúrenia.

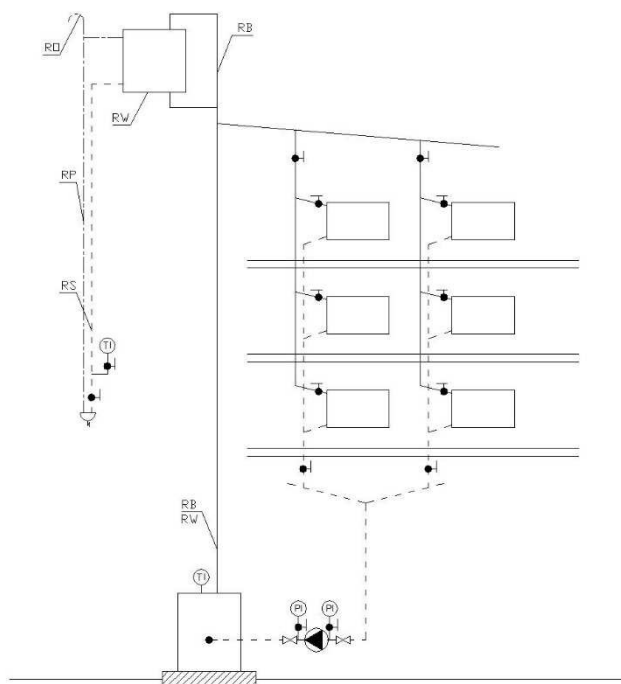
Príklady schém zabezpečenia otvoreného systému podľa PN-91 / B-02413 sú uvedené na obrázkoch 1a, 1b, 1c.



Obrázok 1 a

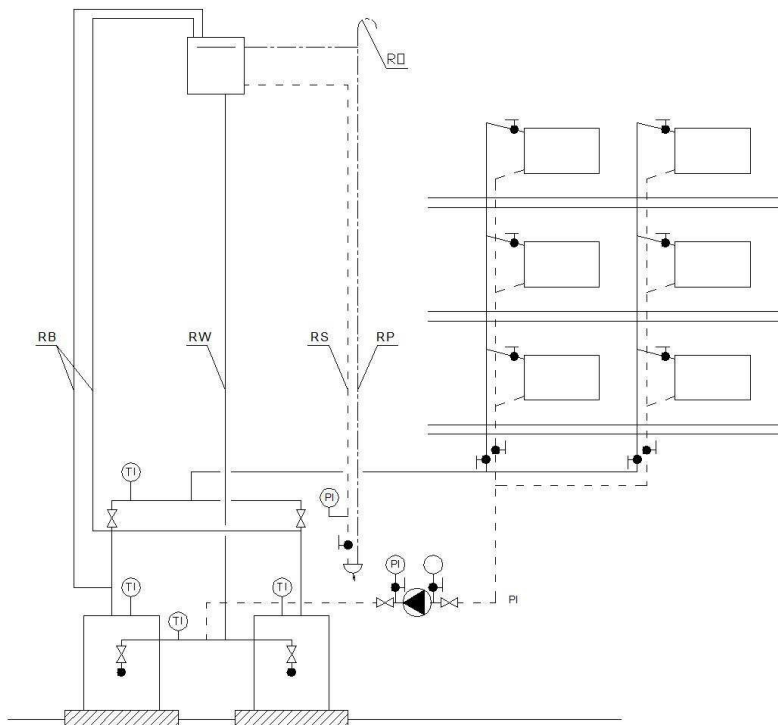
Umiestnenie expanznej nádoby v najvyššom bode obehu vody podľa normy PN-91/B-02413

V závislosti od vzdialenostami L a H ako sú uvedené v norme.



Obrázok 1b

Ukážka zabezpečenia inštalácie vykurovania Ú.K. s použitím jedného kotla, alebo výmenníka tepla, s horným rozvodom, čerpadlo zamontované na spiatocke v súlade normou PN-91/B-02413, pre otvorený systém vykurovania.



Obrázok 1c

Schéma zabezpečenia inštalácie Ú.K., teplovodného vykurovania s horným rozvodom a čerpadlom na spiatocke, pri použití dvoch alebo viacerých kotlov (zdrojov tepla), vzhľadom k norme PN-91-02413 pre otvorené systémy vykurovania.

8. Spustenie a užívanie kotla

Pred prvým uvedením kotla do prevádzky skontrolujte správnosť pripojenia spalinovodu, elektrickú inštaláciu, vetranie a kotol všeobecne. Predovšetkým sa uistite, že inštalácia je otvorená v súlade s PN-91 / B-02413, alebo pri uzavretom systéme musí byť dodržaná norma PN-EN 12828, pre uzavreté systémy. Pred spustením kotla skontrolujte, či je vykurovací systém správne naplnený vodou a či voda v systéme a v kotly nezmrzla.

Užívateľ bude zaškolený odborným zástupcom, ktorý po konzultácii s projektantom, inštalátorom alebo iným zástupcom v oblasti montáže vykurovacieho zariadenia zodpovedá za prevádzku kotla za inštaláciu a uvedenie kotla do prevádzky po jeho inštalácii.

Pri zakúrení studeného kotla môže na stenách kotla dôjsť ku kondenzácii, tzv potenie, čo vytvára ilúziu, že kotol preteká. Je to prírodný jav, ktorý po zahriatí kotla zmizne.

8.1. Vstupné testy

Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolujte stav spojenia medzi horákom a kotlom, krytou alebo systém hnacieho mechanizmu, mechanickou, tepelnou a elektrickou ochranou, stav izolácie a účinnosť protipožiarnej ochrany. obsah zásobníka paliva.

Prvé uvedenie do prevádzky vykonáva autorizovaný technik, elektrikár alebo servis výrobcu. Ak chcete začať, pripojte napájanie k elektrickej sieti. Potom skontrolujte činnosť prevodového motora - zapnite a vypnite systém. Po tejto kontrole môže byť podávač zapnutý. Počas skúšok by malo zariadenie pracovať niekoľko minút uvoľnené. Kvôli konštrukcii a špecifickosti prevádzky by mal podávač pracovať bez vibrácií, brúsenia a nadmerného hluku. Ak k tomu dôjde, je potrebné vykonať kontrolu a určiť príčinu a napraviť prípadné nezrovnalosti.

8.2. Zakúrenie v horáku SV 200

Aby sme zakúrili v horáku SV 200 bez automatického rozkurovania, je potrebné vykonať tieto kroky: **Pripravte si niekoľko kúskov dreva na podpaľovanie (malé, suché, 6 - 12 cm dlhé) a do kocky vyhodte - podpaľač (pepo), 2 hrsti uhlia z eko hrášku alebo jemného uhlia.**

1. Nasypte palivo do zásobníka (kôša), zatvorte poklop
2. Zapnite ručné ovládanie zapaľovania v riadiacej jednotke, zapnite podávač pre nepretržitú prevádzku po dobu 5 minút (tak, aby palivo dosiahlo horák), vypnite podávač
3. Vyberte palivo z horáka tak, aby bola komora horáka prázdna
4. Vložte do komory horáka čo najviac kúskov podpaľovača čo najďalej (do ohniska), ihneď naraz vložte niekoľko kusov dreveného, triesok 5-10 kusov a podpaľte.

5. Zapnite ventilátor (dúchadlo) na ovládači na minimálny výkon 3-5% po dobu asi 1 minúty, aby drevo horelo (veľkým objemným plameňom).
6. Vypnite ventilátor a súčasne hodte 2 - 3 hrsti paliva do horáka
7. Do horáka vložte do horiaceho dreva 2-3 hrsti uhlia
8. Zapnite ventilátor minimálnou rýchlosťou 3 - 5% na približne 1 - 2 minúty, po 2 minútach zvýšte rýchlosť ventilátora na 30 - 40%, počkajte, kým „Plameň sa dostatočne rozhorí, podajte dávku paliva asi 10 - 20 sekúnd, tak, že plameň sa opäť viac rozhorí. Počkajte niekoľko minút, kým plameň neklesne. Keď plameň začne sa znižovať vypnite rucné ovládanie a spustíte automat. / Štart / položku rozkúrené.

Nakoniec by sa proces spaľovania mal vykonávať v súlade s prevádzkovými pokynmi podávača aj riadiacej jednotky, ktoré v tejto súvislosti poskytujú podrobné informácie.

Od tejto chvíle bude kotol pracovať automaticky podľa nastavení, ktoré užívateľ nastaví na regulátore podľa návodu na obsluhu regulátora pre užívateľa.

8.2.1 Príkladové nastavenia pre riadiace jednotky pri cyklickom nastavené prevádzky

Pre eko hrášok 24 až 28

Pre výkon kotla 8 až 10 kW

Podávač (podávanie) 10 sekúnd podávanie, prestávka 30 až 40 sekúnd

60% až 70% ventilátor (30 W ventilátor)

Automatická prevádzka režim (PID)

1. Pre výkon 12 - 15 kW

- Podávač (podávanie) 10 sekúnd (prestávka podávania) 50 až 60 sekúnd
- 50% až 60% ventilátor (rms 120 ventilátor, účinnosť 300 až 360 m³)

- klapka ventilátora je otvorená

- Automatické zapnutie (pid)

2. Pre výkon 19-24kW

- Podávač 10 sekúnd podávanie prestávka 30 až 40 sekúnd

- Ventilátor 70% až 80% (rms 120, výkon 300 až 360 m³)

- Otvorený ventilátor / klapka

- Automatické zapnutie (pid)

3. Pre výkon 30 kW

- Podávač 10 sekúnd podávanie, prestávka 20 až 30 sekúnd

- 60% až 70% ventilátor (rms 120, kapacita 300 až 360 m³)

- klapka je otvorená

- Automatické zapnutie (pid)

4. Pre výkon 38 do 48 kW

- Podajnik (podawanie) 10 sekund pauza w podawaniu 15 do 20 sekund
- Moc wentylatora (dmuchawy) 80% do 90% (rms 120 moc 300 do 360m3)
- Przesłona otwarta
- Automat włączony (pid)

Vzhľadom na rôzne parametre paliva dostupné na trhu a prevádzkové podmienky by sa konečné nastavenia mali počas prevádzky doladiť.

Popol a troska z spáleného paliva postupne padajú do nádoby do popolníka, čo spôsobuje samočistenie horáka. V prípade, že častice trosky visia medzi stenou kotla a horákom, mali by sa postupne odstrániť do škrabkou alebo hákom. Nečistoty tiež spadajú do tela horáka, ktorý by ste mali tiež odstrániť v súlade s príručkou podávača, raz, dva krát za sezónu.

Na kontrolu plameňa sa môžu používať prevádzkové dvierka ale s mimoriadnou opatrnosťou a to takto :

- pomaly a mierne pootvárajte dvere široko asi 3-5 cm,
- postavte sa v bezpečnej vzdialenosti od boku a nenakláňajte sa nad otvorené dvere,
- pri expanzii plynov (dymu, alebo plameňa) vypnite kotol,
- počkajte, kým plameň nezmizne a potom dvere otvorte širšie,
- prevádzkujte kotol s rukavicami, okuliarmi a pokrývkami hlavy.

Iba vyššie uvedený postup umožňuje bezpečné pozorovanie a kontrolu!

8.2.2.Doplňanie paliva

Udržanie kontinuity procesu horenia si vyžaduje pravidelné doplňovanie zásobníka paliva. Frekvencia doplňovania závisí od intenzity spaľovacieho procesu a mala by byť stanovená individuálne podľa potreby na základe skúseností. V priemere dochádza doplňovaniu paliva každých pár dní. Kvôli rôznym poveternostným podmienkam počas vykurovacieho obdobia by sa mala frekvencia doplňovania stanovovať experimentálne.

Vyprázdňujte nádoby na popol s rovnakou frekvenciou a prevádzka kotla pri nízkej hladine paliva v nádrži sa neodporúča.

Príliš málo paliva v nádrži môže pri otváraní veka nádrže pri plnení nádrže spôsobiť dym a prach v zásobníku. Odporúča sa postupne kontrolovať množstvo paliva v zásobníku, aby sa zabránilo minimálnej hladine (približne 1/3 výšky nádrže) alebo úplnému vyprázdneniu.

Nedostatok paliva natrvalo zastaví proces horenia a vyžaduje opätovné zapálenie v kotli. Do zásobníka by sa malo plniť iba správne a suché palivo. Počas prevádzky kotla musí byť kryt nádrže pevne zatvorený.

Palivo by nemalo obsahovať mechanické nečistoty, ako sú klince, skrutky, kamene, kúsky dreva, drôty, šnúry, vrecká atď.

Aby sa tomu zabránilo a aby sa predišlo poruchám a prestojom, je potrebné vizuálne vyhodnotiť stav kontaminácie a zbytočné a nebezpečné predmety uvedené vyššie by sa mali z paliva odstrániť a potom, bez kontaminovaného paliva.

V prípade nehody sa môžu vyskytnúť poruchy, ktoré môžu viesť k častému zlomeniu bezpečnostného čapu alebo klinu podávača.

Ak je počas nakladania suchého a prašného paliva do nádoby vysoká prašnosť, palivo jemne nastriekajte vodou, alebo postupujte opatrne pomalým plnením paliva.

V nevyhnutných situáciách použite systém vhodných senzorov a signalizácie prachu alebo uzavretý systém prívodu paliva do zásobníka (napr šnekové dopravníky, pneumatická preprava). Akékoľvek poprašovanie môže predstavovať potenciálne, nebezpečenstvo výbuchu. Pri dodržaní vyššie uvedených odporúčaní prakticky neexistuje žiadne nebezpečenstvo výbuchu.

8.3. Regulácia výkonu

Na reguláciu výkonu je kotol vybavený mikroprocesorovým regulátorom teploty, ktorý umožňuje podľa potreby prevádzku s primeranou účinnosťou. Regulácia účinnosti pri použití štandardného regulátora, sa vykonáva nastavením teploty výstupnej vody, doby chodu a prerušenia cyklu prívodu paliva a kapacity ventilátora. Regulátor automaticky riadi činnosť kotla a poskytuje správne množstvo vzduchu a paliva v závislosti od teploty vody v kotle.

Regulátor je vybavený senzorom na riadenie prevádzky a núdzové vypnutie kotla. V núdzových situáciách, napríklad pri prekročení teploty vody 85 až 90 ° C a v prípade rizika požiaru alebo vniknutia plameňa do zásobníka, regulátor vypne riadiaci systém a zobrazí sa výstražný kód.

Je možné použiť riadiacu jednotku vyššej generácie. Spôsob úpravy kapacity je uvedený v používateľskej príručke.

8.4. Prevádzková bezpečnosť

Kotol nevyžaduje neustálu údržbu spočívajúcu v priamom sledovaní spaľovacieho procesu, vyžaduje sa však dozor vyškolených pracovníkov, ktorý sa dennodenne kontroluje správna činnosť kotla a činnosť riadiaceho systému a inštalácie v súlade s podmienkami a požiadavkami uvedenými v návode.

Starostlivé čistenie je nevyhnutné pre správnu prevádzku a účinnosť kotla, ekonomickú spotrebu paliva a životnosť kotla. Čistenie je ľahké, ak sa vykonáva pravidelne. Nedostatok príčin čistenia:

- ťudne do usunięcia zanieczyszczenia- spieki, nagar,
- zakłócenia stabilnego procesu spalania,
- znaczne zwiększenie zużycia paliwa, zmniejszenie sprawności kotła,
- wydobywanie się dymu przez ewentualne nieszczelności.

Ochrona kotła i instalacji spalinowej przed niskimi temperaturami wody i spalin przez zastosowanie dodatkowego obiegu wody kotłowej (ochrona temperaturowa) i specjalnych kominów.

Eksploatacja kotła przy niskim obciążeniu cieplnym i niskiej temperaturze spalin powoduje:

- kondensację spalin i zawilgocenie komina a w konsekwencji jego zniszczenie,
- tworzenie kondensatu (mazistej cieczy) i spowodowanie intensywnej korozji kotła.

Zła jakość paliwa, niska wartość opałowa, duża zawartość popiołu, wilgotność i obecność niepalnych związków powodują poza obniżeniem parametrów cieplno- emisyjnych szybkie zanieczyszczenie palnika żużlem, popiołem oraz utrudnia i uniemożliwia palenie.

Brak wentylacji i wilgoć w kotłowni, a szczególnie posadzki znacznie skracają żywotność kotła.

Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i niebezpieczeństwem dla użytkownika!

Zabrania się otwierania w czasie pracy kotła drzwiczek i wykorzystywania ich do stałej obserwacji spalania oraz do odzūżlania palnika i paleniska.
Niespełnienie tego warunku grozi poparzeniem i pożarem.

Dla własnego bezpieczeństwa użytkownik powinien żądać od instalatora potwierdzenia zabezpieczenia kotła w układzie otwartym wg PN-91/B-02413.

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wykonanie instalacji c.o.

8.5. Zaburzenia pracy kotła- zakłócenia

Przyczyną zakłóceń i niedomagań w pracy kotła są:

1. zła jakość paliwa,
2. niewłaściwy rodzaj komina i niedostateczny ciąg,
3. zanieczyszczenie kotła, szczególnie kanałów konwekcyjnych,
4. brak wentylacji w pomieszczeniu kotłowni,
5. brak dopływu powietrza do palnika retortowego,
6. uszkodzenie podajnika paliwa, sterownika, wentylatora,

<i>Niedomagania</i>	<i>Przyczyna złej pracy</i>	<i>Sposoby postępowania</i>
<i>Kocioł nie osiąga mocy nominalnej</i>	• niewłaściwe paliwo	• zastosować paliwo o parametrach zgodnych z DTR palnika
	• niewłaściwa regulacja kotła	• sprawdzić nastawy sterownika
	• niedostateczny ciąg Kominowy	• sprawdzić drożność czopucha oraz przewodu kominowego
	• zanieczyszczony kocioł	• wyczyścić kocioł i wymiennik ciepła (kanały spalinowe)
	• niewystarczający	• sprawdzić lub

	nawiew w kotłowni lub jego brak	wykonać nawiew powietrza do kotłowni
	<ul style="list-style-type: none"> • niski poziom wody w instalacji, zapowietrzony układ 	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnić wodę (przelew z naczynia zbiorczego), odpowietrzyć układ.
	<ul style="list-style-type: none"> • wadliwy lub niewłaściwie umieszczony czujnik temperatury wody w tulejce pomiarowej 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić czujnik i jego zamontowanie
<i>Paliwo nie spala się całkowicie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • nieprawidłowe nastawy czasu podawania paliwa i przerwy 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić i zweryfikować nastawy sterownika
	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwa ilość powietrza do spalania 	<ul style="list-style-type: none"> • wyregulować nadmuch wentylatora przysłoną lub nastawą w sterowniku
	<ul style="list-style-type: none"> • paliwo niezgodne z wymaganiami 	<ul style="list-style-type: none"> • zastosować właściwe paliwo
<i>Podajnik nie podaje paliwa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • brak paliwa w zbiorniku 	<ul style="list-style-type: none"> • uzupełnić paliwo
	<ul style="list-style-type: none"> • zablokowany podajnik 	<ul style="list-style-type: none"> • zlokalizować przedmiot blokujący podajnik i usunąć
	<ul style="list-style-type: none"> • zerwanie bezpiecznika mechanicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • ustalić przyczynę, w razie konieczności odblokować podajnik, usunąć zerwany bezpiecznik i zamontować oryginalny nowy
	<ul style="list-style-type: none"> • zadziałanie zabezpieczenia STB 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić przyczynę zadziałania i zresetować wyłącznik STB
	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzony silnik przekładni 	<ul style="list-style-type: none"> • powiadomić serwis producenta
	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzony sterownik 	<ul style="list-style-type: none"> • powiadomić serwis producenta
<i>Cofnięcie płomienia do podajnika zapłon paliwa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzony czujnik temperatury podajnika lub źle zamontowany 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić, wymienić lub zamontować prawidłowo czujnik

	<ul style="list-style-type: none"> • za wysoka nastawa zadziałania czujnika temperatury podajnika 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić nastawę w sterowniku, skorygować na mniejszą
Niekontrolowane wyłączenie się kotła	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwe nastawy parametrów sterownika 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić nastawy sterownika
	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenie sterownika 	<ul style="list-style-type: none"> • powiadomić serwis producenta
Wydobywanie się spalin z kotła lub zbiornika paliwa	<ul style="list-style-type: none"> • otwarte drzwiczki, otwory wyczystne kotła lub pokrywa zbiornika 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić czy drzwiczki lub pokrywa są zamknięte
	<ul style="list-style-type: none"> • uszkodzone uszczelnienie drzwiczek kotła lub pokrywy zbiornika 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić zamknięcie i szczelność drzwiczek i pokrywy
	<ul style="list-style-type: none"> • brak lub niedrożna wentylacja wyciągowa w kotłowni 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić efektywność działania wentylacji wyciągowej, a w przypadku braku wykonać
	<ul style="list-style-type: none"> • brak przeglądów i czyszczenia kotła i palnika 	<ul style="list-style-type: none"> • zadbać o stan techniczny- czyszczenie, przeglądy, konserwacja
	<ul style="list-style-type: none"> • nieprawidłowe położenie drzwiczek kotła lub pokrywy zbiornika 	<ul style="list-style-type: none"> • wyregulować zawiasami, uchwyty, zaciskami – prawidłowe ustawienie drzwiczek lub pokrywy
	<ul style="list-style-type: none"> • niedostateczny ciąg Kominowy 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić przewód kominowy, wezwać kominarza, wyczyścić komin
	<ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczona lub niedrożna komora powietrza palnika 	<ul style="list-style-type: none"> • wyczyścić i udrożnić komorę powietrzną palnika
	Wyciek wody z kotła	<ul style="list-style-type: none"> • wystąpiło zjawisko „pocenia się kotła”
<ul style="list-style-type: none"> • nieszczelność części wodnej korpusu kotła 		<ul style="list-style-type: none"> • powiadomić serwis producenta

<p style="text-align: center;">Niszczanie komina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • niewłaściwie dobrany komin ze względu na niską temperaturę spalin 	<ul style="list-style-type: none"> • zalecany kontakt ze specjalistą instalacji spalinowych, zmodernizować komin, zastosować wkład kominowy
---	---	--

W przypadku innych i nietypowych niedomagań w eksploatacji kotła należy skontaktować się z serwisem producenta kotła

Szczegółowe rodzaje i przyczyny zaburzeń w pracy palnika i sterownika oraz sposoby ich usuwania podają instrukcje ich obsługi (DTR).

Wszelkie poważniejsze naprawy i remonty kotła powinny być wykonane przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia instalatorskie. Natomiast naprawy i konserwacje osprzętu kotła wykonują producenci tego osprzętu lub serwis producenta kotła.

9. Czyszczenie konserwacja kotła

Kocioł wymaga okresowego czyszczenia i konserwacji. Szczególnie ważne ze względu na właściwą eksploatację i efektywność spalania jest systematyczne czyszczenie kotła, szczególnie kanałów dymnych i czopucha. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać, co kilka dni w miarę potrzeb w zależności od stopnia zanieczyszczenia powierzchni kotła.

W trakcie czyszczenia używać lamp przenośnych na napięcie nie większe niż 24V lub latarek bateryjnych.

Staranne czyszczenie ma zasadniczy wpływ na poprawną pracę, zachowanie dobrego ciągu i sprawności, oszczędne zużycie paliwa oraz żywotność kotła.

Grubość warstwy zanieczyszczeń (pył, popiół, sadza) na poziomych kanałach nie powinna przekraczać ok. 2mm. Dla ich usunięcia należy odkręcić lub otworzyć pokrywy-drzwiczki wszystkich włączów. W celu czyszczenia i konserwacji należy wyjąć płytę dopalającą. Przed wyjęciem odczekać pewien czas, aby płyta wystygła.

Jeżeli w palenisku znajdują się elementy ceramiczne to należy zachować szczególną ostrożność przy czyszczeniu, aby ich nie uszkodzić. *Przed czyszczeniem również odczekać pewien czas, aby kształtki wystygły.*

Czyszczenie rozpocząć od wymiennika kanałowego. Gracą oczyścić kanały konwekcyjne z coraz niższych poziomów oraz komorę paleniskową i popielnik. Osady sadzy i popiołu lotnego należy usunąć na zewnątrz kotła przez otwory wyczystki i włączów.

Należy również okresowo czyścić wentylator i sterownik kotła nie dopuszczając do gromadzenia się kurzu i popiołu na tych elementach. Wykonać przegląd i konserwację palnika wg jego instrukcji obsługi (DTR).

Po zakończonym sezonie grzewczym nie należy spuszczać wody z kotła, natomiast dokładnie oczyścić palenisko i kanały spalinowe wymiennika. Dokonać przeglądu technicznego całego kotła i palnika. W przypadku stwierdzenia usterek dokonać naprawy lub wymienić elementy

uszkodzone na nowe (drzwiczki, pokrywy, kształtki ceramiczne, uszczelki, rękojeści itp.) Przy prawidłowej eksploatacji po sezonie grzewczym może zajść konieczność usunięcia jedynie drobnych usterek.

Typowe czynności czyszczenia i konserwacji komory paleniskowej związane z procesem eksploatacji nie wymagają wejścia do wnętrza kotła, na kocioł oraz na niebezpieczne wysokości. Czynności obsługi związane z eksploatacją i czyszczeniem kotłów należy wykonywać stojąc na posadzce za pomocą narzędzi (graca, hak, wycior, szczotka, itp).

Przed wykonaniem prac związanych z czyszczeniem i konserwacją kotła należy wyłączyć kocioł z eksploatacji, wystudzić i przewietrzyć komorę paleniskową.

Zaleca się zbadać stężenie tlenu węgla przy pomocy specjalistycznego miernika oraz upewnieniu się, że stężenie nie zagraża życiu i zdrowiu osoby obsługującej.

Czopuch oczyścić poprzez górną wyczystkę, zrzucając zanieczyszczenia do komina, a następnie usunąć je przez dolną wyczystkę. *Przy przedłużonych czopuchach lub o innej konfiguracji, do czyszczenia winien być wykonany dodatkowy otwór wyczystny.*

Wszelkie czynności serwisowe w zakresie regulacji, konserwacji, napraw, czyszczenia, itp. należy wykonać przy wyłączonym urządzeniu podczas postoju i wyjęciu wtyczki z gniazda oraz wychłodzonym kotle do bezpiecznej temperatury. Do obsługi używać środki ochrony indywidualnej -rękawic ochronnych, okularów, nakrycia głowy, itd.

10. Warunki bezpieczeństwa p. poż.

- kocioł wykonany jest z materiałów niepalnych,
- w pomieszczeniu(kotłowni) zabrania się magazynowania innych materiałów łatwopalnych (farby, rozpuszczalniki, oleje, itp.),
- w bezpośredniej bliskości kotła nie magazynować paliwa –zaleca się składować paliwo w osobnym lub wygrodzonym pomieszczeniu z zachowaniem wymaganych bezpiecznych odległości i niepalnych materiałów,
- zaleca się umieszczenie w kotłowni gaśnicy, czujnika czadu i dymu,
- przed rozpoczęciem sezonogrzewczego i sukcesywnie w czasie jego trwania zlecić kominiarzowi czyszczenie przewodu kominowego w celu usunięcia sadzy i wyeliminowanie zagrożenia zapalenia się jej.

Bezwzględnie zabrania się eksploatacji kotła z otwartymi drzwiczkami paleniskowymi i otworami wyczystnymi.

11. Awaryjne zatrzymanie kotła

W przypadku stanów awaryjnych, takich jak przekroczenie temperatury 100°C, wzrost ciśnienia, stwierdzenie nagłego dużego wycieku wody w kotle lub instalacji c.o. pęknięcia rur, grzejników, armatury towarzyszącej (zawory, zasuwy, pompy), wydobywania się spalin lub wody z komina oraz innych zagrożeń należy:

- wyłączyć sterownik, co spowoduje zatrzymanie podajnika paliwa oraz usunąć w bezpieczny sposób żar z retorty, najlepiej do szuflady lub innego niepalnego pojemnika,
- stwierdzić przyczynę awarii, a po jej usunięciu i stwierdzeniu, że kocioł i instalacja są sprawne technicznie, przystąpić do ponownego uruchomienia kotła,
- w razie innych dodatkowych problemów skontaktować się z serwisem producenta.

12. Wyłączenie kotła z pracy

Po zakończeniu sezonu grzewczego lub w innych przypadkach planowanego wyłączenia kotła z eksploatacji, kocioł należy dokładnie oczyścić, pamiętając w szczególności o komorze paleniskowej, popielnikowej, wymienniku konwekcyjnym.

Na czas postoju nie należy dokonywać spuszczenia wody z instalacji centralnego ogrzewania, chyba, że wymagają tego prace remontowe lub montażowe. W celu przedłużenia żywotności kotła zaleca się pozostawienie kotła na czas postoju w pozycji otwartej, umożliwiającej swobodny przepływ powietrza przez jego wnętrze, a w konsekwencji jego osuszanie.

Po sezonie grzewczym należy przeprowadzić konserwację kotła.

Ze względu na specyfikę pracy kotła w normalnych warunkach jego eksploatacji zgodnie z DTR i zabezpieczeniu w systemie otwartym wg PN-91/B-2413. W przypadku braku energii elektrycznej kocioł zostaje samoczynnie wygaszony i nie stwarza zagrożenia.

13. Dane techniczno-eksploatacyjne

Podstawowe dane typoszeregu kotłów **“Technix (MINIWIT)”** w zakresie parametrów techniczno-eksploatacyjnych oraz wymiarów gabarytowych przedstawiono w tabeli 2.

Typ kotła "Technix"		Technix 9	Technix 12	Technix 15	Technix 19	Technix 24	Technix 30	Technix 38	Technix 48	
Znamionowa moc cieplna	kW	9	12	15	19	24	30	38	48	
Znamionowa ilość spalin	g/s		6,8	8,6	10,9	13,8	16,8	20,9	25,9	
Znamionowa temp. spalin	°C		106	109	113	118	116	113	109	
Minimalna moc cieplna	kW		2,8	3,3	4,0	4,9	6,8	9,3	12,5	
Minimalna ilość spalin	g/s		2,6	2,9	3,2	3,7	5,5	7,8	10,7	
Minimalna temp. spalin	°C		62	61	60	58	63	69	77	
Opory przepływu wody $\Delta t=20$	Pa	15	25	40	60	100	150	250	400	
Opory przepływu wody $\Delta t=10$	Pa	60	100	160	240	400	600	1000	1600	
Pow.ogrzw. pomieszczenia	m ²	40 ÷ 90	100 ÷ 120	120 ÷ 150	150 ÷ 190	100 ÷ 240	240 ÷ 300	300 ÷ 380	400 ÷ 480	
Pojemność wodna	dm ³	56	77	81	87	93	132	144	156	
Zużycie paliwa-max	kg/h		1,8	2,2	2,8	3,5	4,5	5,8	7,5	
Masa paliwa w zasobniku	kg	80	180				250			
Ciąg kominowy	Pa		21	22	24	26	28	30	33	
Masa korpusu kotła z izolacją	kg	165	275	305	320	365	445	475	520	
Sprawność cieplna	%		88,5	88,6	88,70	88,9	89,20	89,7	90,2	
Max. temperatura robocza	°C	95								
Min. temperatura powrotu	°C	55								
Min. temp. wody kotłowej	°C	10								
Wymiary gabarytowe	szerokość kotła	mm	450	460	480	500	620	620	650	
	szerokość zestawu	mm	1070	1070	1080	1120	1220	1220	1270	
	głębokość	mm	520	520	550	620	665	655	640	
	wysokość	mm	1235	1265	1305	1335	1440	1545	1500	
	czopuch	mm	Ø160							
króćce instalacji c.o.	mm	DN32								
Zasilanie elektryczne 50Hz	V / W	230 / 100÷150*								

* - moc elektryczna na potrzeby własne

Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia dotyczy budynków średnio i dobrze izolowanych (współczynnik strat ciepła ok. 90-120 W/m²) przy mocy znamionowej kotła.

Powierzchnia ogrzewanego pomieszczenia jest orientacyjna i nie uwzględnia specyfiki danego budynku lub obiektu.

14. Uwagi końcowe

Dla własnego bezpieczeństwa użytkownik powinien żądać od instalatora potwierdzenia zabezpieczenia kotła w układzie otwartym tj. wg PN-91/B-02413.

Nieprawidłowe zabezpieczenie kotła grozi jego poważnym uszkodzeniem i zagrożeniem bezpieczeństwa dla użytkownika.

Producent kotła nie ponosi odpowiedzialności za stan techniczny i wykonanie wszystkich wymaganych instalacji oraz stosowanie kominów nie przystosowanych do niskich temperatur spalin.

Wymaga się stosowania dobranych przez specjalistę z branży instalacji spalinowych, przewodów kominowych z materiałów odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych w tym kwasów.

W związku z ciągłym postępem technicznym producent wprowadza na bieżąco zmiany konstrukcyjne w kotłach, doskonalące ich funkcjonowanie. Dostarczone kotły w drobnych szczegółach mogą odbiegać od zaprezentowanych w instrukcji lub ofercie.

Użytkownik winien dokładnie zapoznać się i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi (DTR) oraz urządzeń wyposażenia (podajnik, sterownik, wentylator i inne).

W pomieszczeniu kotłowni w widocznym miejscu wywiesić warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów.

15. Ochrona środowiska

Kocioł został wykonany z materiałów neutralnych dla środowiska. Po wyeksploatowaniu i zużyciu kotła należy dokonać demontażu i kasacji. Demontaż poszczególnych elementów kotła z uwagi na prostotę jego konstrukcji nie wymaga specjalnego opisu. Zużyte części metalowe należy złomować. Pozostałe części składować zgodnie z wymaganiami w tym zakresie, a następnie przekazać do punktów zajmujących się ich utylizacją.

15.1. Hałas

Ze względu na przeznaczenie i specyfikę pracy podajnika wyeliminowanie hałasu w samym źródle jest niemożliwe, jednak ze względu na krótką i cykliczną pracę podajnika generalnie tego rodzaju hałas nie stwarza zagrożenia.

Ewentualną przyczyną zwiększonego hałasu może być niewłaściwa- duża granulacja paliwa. W czasie podawania paliwa kruszenie większych kawałków może powodować delikatnie słyszalne trzaski. *W sytuacjach koniecznych należy dokonać emisji hałasu zgodnie z wymaganiami i zastosować metodykę pomiarów zgodną z: PN-EN ISO 3746: 1999.*

16. Ryzyko szczątkowe

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie kotła w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego kocioł, dlatego w każdej sytuacji należy kierować się podstawowymi zasadami bezpieczeństwa i racjonalnym postępowaniem.

Przy ocenie i przedstawianiu ryzyka szczątkowego kocioł traktuje się jako urządzenie, które do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki zgodnie z uznaną praktyką inżynierską.

W celu zwrócenia uwagi użytkownika i obsługi kocioł został oznakowany odpowiednimi symbolami, znakami, uwagami w DTR o występującym zagrożeniu, niedozwolonym sposobie użycia, których użytkownik powinien bezwzględnie przestrzegać.

16.1 Przyczyny powstawania ryzyka szczątkowego i sposoby jego eliminacji

Ryzyko szczątkowe istnieje w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek podanych w DTR kotła i jego wyposażenia.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu zabronionych czynności:

1. Używanie kotła do innych celów niż opisane w DTR
 - *uważne czytanie i dokładne zapoznanie się przez osoby obsługujące z DTR kotła i instrukcjami obsługi podajnika, sterownika, wentylatora i innych urządzeń wyposażenia,*
 - *prawidłowa i bezpieczna eksploatacja kotła oraz uzyskanie deklarowanych parametrów jest możliwa tylko przy stosowaniu wszystkich wymagań, zaleceń i przestrzeganiu ostrzeżeń, nakazów i zakazów.*

2. Niespełnienie wymagań dotyczących otwartego układu i systemów zabezpieczenia
 - *zabezpieczenie kotła wyłącznie wg pn-91/b-02413 i jego potwierdzenie przez instalatora,*
 - *Zastosowanie STB i zabezpieczeń mechanicznych i elektrycznych.*

3. Obsługa przez osoby niepełnoletnie jak również niezapoznane z DTR z instrukcjami obsługi urządzeń wyposażenia i nieprzeszkolone w zakresie BHP
 - *przestrzegać wszystkich zakazów związanych z obsługą podanych w DTR,*
 - *bezwzględny zakaz obsługi kotłów (o mocy powyżej 50kW) przez osoby nieposiadające ważnego uprawnienia oraz osoby niepełnoletnie, nieprzeszkolone, będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających.*

4. Pozostawienie kotła w czasie pracy bez nadzoru i obsługi
 - *przeprowadzić kontrole procesu spalania w miarę potrzeb, minimum kilka razy na dobę.*
 - *wyposażyć kotłownię w czujnik czadu i dymu.*

5. Dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek
 - *zakaz ingerencji w konstrukcje kotła i urządzeń wyposażenia oraz układ zabezpieczeń,*
 - *instalację grzewczą i system zabezpieczeń może wykonać tylko specjalista instalator,*
 - *wykonywanie wszelkich napraw instalacji elektrycznej i sprawdzanie skuteczności ochrony p.poż. wyłącznie przez uprawnionego elektryka.*

6. Brak wymaganej ostrożności i odwrócenie uwagi podczas obsługi

- *zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione gorące miejsca kotła i podajnika oraz obsługa kotła bez środków ochronnych (rękawic, okularów, nakrycia głowy),*
- *zakaz eksploatacji kotła przy otwartych drzwiczkach lub pokrywach otworów i włazów.*

7. Niespełnienie wymagań dotyczących specyfiki komina

- *wykonywanie instalacji odprowadzenia spalin i komina przystosowanych do eksploatacji kotła przy niskich temperaturach spalin.*

Warunki bezpiecznej eksploatacji kotłów

Podstawowym warunkiem bezpieczeństwa eksploatacji kotłów jest wykonanie instalacji zabezpieczenia zgodnie z PN-91/B-02413.

Ponadto należy przestrzegać n/w zasad:

1. Zabrania się eksploatacji kotła przy spadku poziomu wody w instalacji poniżej poziomu określonego w instrukcji eksploatacji kotłowni.
2. W czasie eksploatacji zabrania się wkładania rąk w niebezpieczne miejsca (palnik, wentylator, palenisko, popielnik itp.). Do obsługi kotłów używać rękawic, okularów ochronnych i nakrycia głowy.
3. Nie otwierać drzwiczek w czasie pracy kotła. W przypadku konieczności otwarcia wyłączyć kocioł i nie stawać na wprost otworu lecz z boku.
4. Utrzymywać porządek w kotłowni, w której nie powinny znajdować się żadne przedmioty niezwiązane z obsługą kotłów.
5. Przy obsłudze kotła w zakresie czyszczenia i konserwacji używać oświetlenia o napięciu nie większym niż 24V lub latarek akumulatorowych.
6. Dbać o dobry stan techniczny kotła wraz z wyposażeniem oraz wykonanie wszystkich instalacji niezbędnych do prawidłowej jego eksploatacji.
7. W okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, które mogłyby spowodować zamarznięcie wody w instalacji lub jej części, co jest szczególnie groźne, gdyż rozpalanie w kotle przy niedrożnej instalacji c.o., może prowadzić do poważnych zniszczeń.
8. Napełnianie instalacji i jej rozruch w okresie zimowym musi być prowadzone ostrożnie. Napełnianie instalacji w tym okresie musi być dokonywane wodą gorącą, tak, aby nie doprowadzić do zamarznięcia wody w instalacji w czasie napełniania.
9. Niedopuszczalne jest rozpalanie w palniku i kotle przy użyciu środków łatwopalnych i wybuchowych jak benzyna, nafta. Do rozpalania można stosować specjalne podpałki.
10. Uwzględnić specyficzne wymagania dla kominów.
11. Nie zakrywać otworów wentylacyjnych
12. W uzasadnionych przypadkach zagrożenia pożarem obiektu wezwać straż pożarną (np. zapłon sadzy w kominie).

13. Wszelkie usterki kotła niezwłocznie usuwać. Obsługę instalacji elektrycznej może wykonać uprawniony elektryk.
14. Zwracać uwagę na zagrożenia związane z ryzykiem szczątkowym.
15. Należy zapewnić takie warunki eksploatacji kotła, aby temperatura wody kotłowej nie spadła poniżej 10°C. Przy jakimkolwiek podejrzeniu możliwości zamarznięcia wody w instalacji c.o. a w szczególności w układzie bezpieczeństwa kotła, należy sprawdzić drożność układu.

*W przypadku braku drożności rozpalanie kotła jest zabronione.
Zabrania się dopuszczania zimnej wody do rozrzanego kotła i zalewania paleniska!*

Potwierdzenie montażu i zabezpieczenia kotła wg PN-91/B-02413

Typ kotła:

Nr fabryczny:

Rok budowy:

Instalator:

Nazwa firmy:.....

Imię i nazwisko instalatora:.....

Użytkownik:

Imię i nazwisko:.....

Adres/telefon:.....

.....

Ja, niżej podpisany, oświadczam z pełną odpowiedzialnością, iż wyżej wymieniony kocioł został zainstalowany do prawidłowo wykonanej instalacji c.o. i zabezpieczony w układzie systemu otwartego zgodnie z normą PN-91/B-02413 „Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego” i został wyposażony w podstawowe elementy zabezpieczeń:

- otwarte naczynie wzbiorcze o wymaganej pojemności zabezpieczone przed zamarznięciem,
- rury zabezpieczające oraz rurę przelewową i odpowietrzającą o średnicach wg mocy cieplnej kotła (kotłów) bez armatury odcinającej i przewężeń.

.....
Podpis i pieczęć instalatora

ŚLUSARSTWO-KOTLARSTWO
BOGDAN WITKOWSKI
Tomice, ul. Wodna 6
63-308 Gizałki

Deklaracja zgodności

Osoba upoważniona do wystawienia dokumentacji technicznej:.....

Podpisując się na niniejszym dokumencie deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że kocioł wodny c.o. na paliwa stałe z automatycznym podawaniem paliwa, niskotemperaturowy typu: **„Technix” z automatycznym podawaniem** wyprodukowany przez naszą firmę,

Typu: **Technix**

Moc kW

Nr fabryczny

Rok budowy

do którego odnosi się przedmiotowa deklaracja spełnia wymagania poniższych dyrektyw UE, aktów prawnych, przepisów i norm oraz uznanej praktyki inżynierskiej w celu zapewnienia bezpieczeństwa:

Dyrektywa 2006/42/WE - Maszyny

Dyrektywa 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe- art.4 pkt.3

Dyrektywa 2010/30/UE – Etykiety produktów związanych z energią

Dyrektywa 2009/125/WE – Wymogi ekoprojektu produktów związanych z energią

Rozporządzenie delegowane Komisji UE 2015/1187

Rozporządzenie Komisji UE 2015/1189

Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii Dz.U. 2019 poz. 363

(w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe)

w tym na podstawie deklaracji zgodności urządzeń wyposażenia kotła

Dyrektywa 2014/35UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe

Dyrektywa 2014/30/WE - Kompatybilności elektromagnetycznej

w oparciu o przyjęte do oceny następujące normy i specyfikacje techniczne:

PN-EN 303-5 : 2012, PN-91/B-02413, PN-EN ISO 12100 ,WUDT-UC

Kotły posiadają świadectwo nr OS/797/CUE/18 zgodności z wymaganiami 5 klasy granicznych wartości emisji wg normy PN-EN 303-5:2012

Na kocioł naniesiono oznakowanie „CE”

Właściciel firmy

.....
imię i nazwisko osoby upoważnionej do podpisania d.z.

Karta gwarancyjna

Nr

Kocioł c.o. typu: „.....”

Typ/wielkość:

Nr fabryczny:

Data produkcji:

Data sprzedaży:

Warunki gwarancji

1. Niniejszym udziela się gwarancji na kocioł wodny typu: „.....” Gwarancja na kocioł wynosi miesiące i liczy się od daty jej wystawienia i zakupu kotła.

2. Gwarancja na kocioł jest udzielana pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań podanych w instrukcji obsługi a w szczególności: pkt. 4, 5, 7, 8, 9, 15

Uwaga!

Niezapoznanie się i niespełnienie przez użytkownika wymagań podanych w instrukcji obsługi, próba samodzielnej naprawy, ingerencja w konstrukcję kotła i osprzętu, oraz innych przyczyn, niewynikających z winy producenta powoduje utratę gwarancji.

3. Gwarancją objęty jest również osprzęt montowany do kotła (*podajnik, wentylator, sterownik*), lecz na okres i na warunkach zgodnie z kartą gwarancyjną producenta tego osprzętu.

4. Gwarancja nie obejmuje:

a) uszkodzeń mechanicznych powstałych w czasie transportu, montażu, obsługi kotła

b) elementów zużywających się w eksploatacji kotła (sznur uszczelniający, uszczelki, zawiasy, śruby, nakrętki, bezpiecznik-zawleczka ślimaka, rączki i zaczepy, elementy ceramiczne, deflektor płomienia, powłoki malarskie). Gwarancji nie obejmuje również czynność ich wymiany.

c) zdarzeń opisanych w „Przyczyny zakłóceń i niedomagań w pracy kotła”

d) brak potwierdzenia montażu i zabezpieczenia kotła wg PN-91/B-02413

e) czynności przewidzianych do wykonania przez użytkownika podanych w instrukcji obsługi

f) korozji, wżerów i ubytków materiału kotła spowodowanej niewłaściwą eksploatacją kotła (zachowanie minimalnej temperatury powrotu w kotle- ochrona temperaturowa)

g) zniszczeń i ich skutków spowodowanych brakiem zastosowania przewodów kominowych niezgodnych z wymaganiami uwzględniającymi prawdopodobieństwo powstania kondensacji spalin i odpornych na działanie szkodliwych związków chemicznych w tym kwasów.

h) uszkodzeń w skutek przekroczenia maksymalnych wartości temperatury i ciśnienia w kotle

5. Na podstawie niniejszej gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy na własny koszt ewidentnych wad fizycznych wyrobu ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

6. Producent zapewnia obsługę gwarancyjną w terminie 14 dni roboczych od daty dokonania zgłoszenia.

7. Pojęcie „naprawa” nie obejmuje czynności wykonywanych przez użytkownika, przewidzianych w instrukcji obsługi kotła i osprzętu.

8. Składając reklamację kupujący określa rodzaj wady i przypuszczalną przyczynę jej powstania. Jeżeli nie jest w stanie określić wady, to podaje objawy wadliwego działania wyrobu.

9. Przed oficjalnym zgłoszeniem reklamacji, należy skontaktować się telefonicznie lub e-mailem z serwisem producenta, w celu przedstawienia lub opisu problemu i ewentualnego uzyskania szybkiej pomocy i załatwienia na zasadzie porady, wskazówki lub instruktażu.

10. Producent nie zapewnia urządzeń zastępczych na czas naprawy gwarancyjnej oraz nie ponosi kosztów ogrzewania zastępczego na czas reklamacji i usuwania usterki.

11. Naprawa czy wymiana części nie przedłużają gwarancji o kolejne lata od daty wymiany.

12. W razie nieuzasadnionej reklamacji nie objętej gwarancją- użytkownik ponosi koszty przejazdu serwisu.

13. Karta gwarancyjna stanowi jedyną podstawę dokonania bezpłatnej naprawy gwarancyjnej. W razie jej zagubienia lub zniszczenia duplikatu nie wydaje się.

14. W sprawach nieuregulowanych niniejszą gwarancją mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego

.....
data sprzedaży

.....
podpis