НУ „Васил Друмев“
гр. Пазарджик
ул. “Завоя на Черна“ №15
Тел.034/445101,www. drumevpz.bg
e-mail: 11301247@edu.mon.bg

**УТВЪРДИЛ ДИРЕКТОР:**

**ИЛИАНА ЧАЛЪКОВА**

ILIANA GEORGIEVA CHALAKOVA
Digitally signed by ILIANA GEORGIEVA CHALAKOVA
Date: 2024.02.16 15:53:07 +02'00'

# ИНСТРУКЦИЯ

# ЗА БЕЗОПАСНИТЕ УСЛОВИЯ НА ТРУД НА ОГНЯРА КЪМ НУ“ВАСИЛ ДРУМЕВ“

## Общи изисквания

Котелното помещение трябва да бъде оборудвано с изправни съоръжения: котли, помпи, ел. табла, осветление, вентилация, спирателна арматура, контролно- измервателни прибори и средства за автоматика (КИП и А). Централата трябва да е осигурена с необходимите консумативни материали: вода, електроенергия и гориво.

За експлоатация на газифицирания котел в котелното да се допускат само лица с необходимата квалификация, съгласно изискванията на Главна дирекция „Инспекция за държавен технически надзор” и атестирани в съответствие с Наредба за устройство и безопасната експлоатация на преносните и разредителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ ( ДВ 97/ 2002 ).

Настоящата инструкция се отнася главно до работа на газовата горивна уредба.

## Предварителна подготовка

Подготовката на всеки котел за работа да се извърши съгласно изискванията на съществуващите инструкции, т. е.:

- запълване на котела с вода, отварят се крановете по линиите на подаващата и връщаща вода;

- проверка налягането на системата; манометърът на котела да показва точно определения воден стълб и от сигналното кранче да има приток на вода;

- проверка на температурата на водата в системата;

- включва се да работи водната циркулационна помпа, като предварително се прави проверка на смукателния и нагнетателен вентили да бъдат отворени, тези на резервната помпа затворени;

- подаване на гориво пред горелката.

## Запалване и спиране на котела

1. Отваря се сферичния кран на входа на газовата линия на котела.

2. Проверява се налягането на газа след регулатора, което трябва да бъде близо до предварително настроеното работно налягане. Ако налягането е ниско, се изтегля ръчката на отсекателния вентил до запълване на газовата линия.

3. Оглежда се газовата линия за евентуални пропуски на газ и при най-малкото съмнение се проверява с пенообразуващо вещество (сапунен разтвор).

4. При установяване изтичане на газ, пропускът се отстранява и след това продължават по-нататъшните манипулации по запалването на горелката.

5. Ако горелката е била спирана за дълго време, се отваря продухвателния кран за около 10 сек., след което същия се затваря отново.

6. Горелката се запалава с бутон „пуск” горелка. Оттук нататък запалването протича автоматично, след което същия се затваря отново.

7. След запалване работата на котела е автоматична.

8. Спирането на котела става с бутон „стоп” горелка. Ако спирането на котела ще бъде за по-продължително време, напр. до следващия ден, се затваря ръчния сферичен кран на входа и се отваря продухвателния кран до пълното спадане на налягането в газовата линия, след което отново се затваря.

9. Препоръчва се, ако е необходимо, горелката да се изгаси ръчно, като преди това мощността и да се намали до минимум.

Забележка:

Независимо от автоматичната работа на котела, същият не трябва да се оставя без наблюдение, особено по време на запалването на горелката!

## Задължения на дежурния огняр по време на работа:

По време на работа на котлоагрегата, огнярят е длъжен да следи за:

- нормален горивен процес;
- наличие на вода в котела;
- налягането и температурата на водата в котела;
- нормалната работа на газовата линия и горелката;
- при най-малки съмнения за изтичане на газ, независимо от автоматичната система, да проверява всички фланцови и резбови съединения с пенообразуващ разтвор.

При аварийно спиране на котела огнярят установява причината за спирането му, спира звуковия сигнал, отстранява аварията и отново го въвежда в работа.

При забелязване на смущение в работата на някое от съоръженията да се опита да отстрани аварията. Ако не успее да отстрани повредата сам, да спре котела и да потърси помощ, като докладва на директора и отбележи всичко в журнала.

Огнярят е длъжен да отразява в журнала всички аварии, ремонти и отклонения от нормалния режим на работа по време на смяната.

## Задължителни профилактични проверки

За осигуряване на сигурна и безопасна работа на котлоагрегата и съгласно изискванията на нормативните документи по време на експлоатация, периодично трябва да се правят някои задължителни проверки, както следва:

| | |
|---|---|
| действието на филтъра, регулатора за газ и отсекателните органи | на 6 месеца |
| плътността на газовите съоръжения с пенообразуващо вещество | на 1 седмица |
| действието на блокировките, защитите и сигнализацията | на 1 месец |
| точността на манометрите | съгласно изискванията на метрологията |

Освен тези проверки, се извършват технически прегледи и профилактични проверки от органите за технически надзор на газови съоръжения и инсталации.

## Мерки по охрана на труда и пожарна безопасност в котелното

При проектирането и изпълнението на газификацията на котелната централа са взети всички мерки, осигуряващи охраната на труда на персонала, както и пожарната безопасност, съгласно описанията в горните точки и в изпълнение предписанията на нормативните документи.
Персоналът трябва да е съответно атестиран и инструктиран за работа с газ в котелни централи съгласно изискванията на Наредба за устройство и безопасната експлоатация на преносните и разпределителните газопроводи, на съоръженията, инсталациите и уредите за природен газ ( ДВ 97/2002 ).
При изпълнението на ремонтни дейности или преустройства същите да се извършват от правоспособни специалисти, като се спазват следните основни правила за охрана на труда:
- да се използват изправни инструменти, подемни съоръжения, лични предпазни средства - очила, шлемове, дрехи, ръкавици и др.;
- осветителните тела - преносимите лампи, ако се използват такива, да работят с напрежение 24 V и да имат механичен предпазител.

## Работи по таблата и свързаните с тях ел. консуматори и прибори в котелното

1. Всички работи по таблата и свързаните с тях ел. консуматори и прибори да се извършват от правоспособен персонал, съгласно ПУЕУ.
2. Горелката, таблото, корпусът на котела, помпените и всички останали прибори в централата се зануляват.
3. Корпусите на котела, горелката, помпите и др. се заземяват, като защитните клеми трябва да отговарят на БДС 12001-81.
4. Цветовата маркировка на защитните проводници да отговаря на БДС 12001-81, т.е. да са с жълто-зелена изолация.
5. Върху вратите на ел. таблата да има знак „Мълния”, съгл. БДС-401-93.
6. Всички кабели, свързващи таблата и приборите, да бъдат механически защитени.
7. При работа по ел. табло да се изключи съответния главен прекъсвач. Преди започване на ремонтни дейности да се провери за наличие на напрежение в изключения участък.
8. Ремонтните дейности да се извършват най-малко от двама души, които да вземат необходимите мерки против случайно включване на ремонтирания възел, чрез табелки и надписи, съгласно нормите на ТБТ.
9. Да се следи за ненарушение на механичната цялост на изолацията на кабелите и проводниците.

Повреди, изискващи изключване на работещ двигател:
- при нещастен случай с хора;
- поява на дим от двигателя;
- поява на искри от двигателя;
- удари и сътресения вътре в двигателя.

Забранява се блокиране и изключване на защитите, предвидени в проекта.

Най-малко един път месечно да се прави проверка за действието на защитите, блокировките и сигнализациите, което да се отразява в журнала.

## Противопожарна защита в котелното

В котелното трябва да са налице пожарогасители с CO2 и др. средства за действие при евентуално възникване на пожар.
Забранява се да се извършват огневи работи с оксижен или електрожен в близост до кабели, ел. табла и газови съоръжения.
При извършване на всякакви ремонтни работи по газовата линия се затваря ръчния сферичен кран на входа на котелното, след което се продухва с въздух или инертен газ пред продухвателната свещ на външното ГРП и тогава се пристъпва към извършване на ремонта.

## Изисквания за безопасна работа със съдове, работещи под налягане:

Изискванията за устройството и правилата за безопасна експлоатация в тази инструкция се отнасят за съдове метални, работещи под налягане по-високо от 0,07 MPa(0,7 кг/ см2), съгласно т. 2. 2. и 2.2.2. от Заповед № А 57/16 03. 1994 на КСМ.

1. Обслужването на съдовете, работещи под налягане, се възлага на лица, навършили 18 г. възраст, физически и психически здрави, което да се потвърждава с медицински свидетелства от лекари специалисти.

Лицата да са преминали производствено обучение и проверка на знанията им от квалификационна комисия. Да са минали инструктаж по БХТ и ПБ и основно безопасно обслужване на съдовете. Резултатите от проверката на знанията на обслужващия персонал да се оформят в протокол, подписан от всички членове на комисията. На лицата, издържали изпита, да се издава удостоверение за работата, която могат да изпълняват
/съдовете, които могат да обслужват/, подписано от председателя на комисията. Лицата, които не притежават такова удостоверение, не се допускат да обслужват съд, работещ под налягане.

2. За всяко съоръжение, работещо под налягане, да се изисква “паспорт - инструкция” от фирмата-производител със съответните указания за експлоатация, ремонт, прегледи и изисквания за безопасна работа. С паспорта-инструкция да бъдат запознати всички лица, имащи отношение към монтажа, изпитанията и експлоатацията на съоръжението.

3. Веднъж в годината да се организира и провежда опресняване и проверка на знанията на лицата, обслужващи съдове под налягане. Проверката на знанията да става от комисия, като резултатите се оформят в протокол.

Лицата, показали незадоволителни познания, се отстраняват от работа до успешното полагане на нов изпит.

4. Съдовете, работещи под налягане, да се монтират и разполагат така, че да е осигурен безопасен достъп до всичките им части и възможност за извършване на наблюдение на арматурата, преглед, ремонт и почистване отвън и отвътре.

5. Съдовете, работещи под налягане, да са съоръжени със следната арматура: а/ спирателни органи /вентили, шибри и др./;

б/ средство за изпускане с цел понижаване или източване на намиращата се в съда работна среда;

в/ манометър с приспособление /трипътен кран или др. устройство/ за поставяне на контролен манометър, изключване манометъра от съда и осигуряване на директна връзка с атмосферата;
г/ един или няколко предпазни клапана; д/ нивопоказатели;
е/ термометър /при необходимост/;
ж/ възвратен клапан - за съдове, работещи с отровна или пожароопасна среда;
Съдовете за втечнени пожароопасни газове се снабдяват с най-малко два предпазни клапана, манометри и термометри.
6. Предпазните клапани /вентилите/ да се монтират така, че да могат да се наблюдават и да се наблюдава действието им по време на работа.
Клапаните се регулират на разрешеното работно налягане и се пломбират от органа /лицето/, извършил регулирането.
7. Всеки съд, работещ под налягане, трябва да има приспособление /вентил, кран/ за проверяване на отсъствие на налягане в него преди отварянето му.
8. За безопасност и удобство при обслужване, прегледи и ремонти на съдовете, да се монтират подходящи площадки, стълби и др. устройства, осигурени против корозия.
9. Всеки съд или съоръжение, работещ под налягане, след монтирането му да се регистрира. Преди пускане в експлоатация, да се освидетелства технически от органа по технически надзор, което се отразява в ревизионна книга.
10. На всеки съд след монтиране и регистриране да се нанасят с устойчива боя на видно място или да се щемпеловат на специална табела с размере 300 х 200 мм, следните данни: а/ регистрационен номер; б/
разрешено работно налягане.
Под разрешено работно налягане на съда се разбира максималното разрешено налягане.
11. За гарантиране на сигурността и безопасното експлоатиране на съда се извършват следните прегледи:
а/ външен преглед - най-малко веднъж на година; б/ пълен преглед - най-малко веднъж на две години; в/ други прегледи в съответствие с изискванията по паспорта.
Прегледите да се извършват от специалист, с когото е сключен договор за технически надзор съвместно с обслужващия персонал и органа по БЗР. Резултатите от прегледите да се отразяват в ревизионната книга при всяка проверка, независимо дали има констатирани нарушения.
12. Лицето, обслужващо съда под налягане, е длъжно при постъпване на работа да провери:
а/ общото състояние на съда и да няма течове;
б/ изправността на сервизните клапани, манометрите, спирателните органи и др., като се проверяват всички вентили на отваряне и затваряне, работа на приспособлението /вентила/, за проверка на отсъствие на налягане, термометрите и др. съгласно чл.200, чл.208 и чл.214 от Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане.
Проверките за изправното действие на защитите и сигнализациите да се извършват в съответствие с техническата документация на тези уреди и резултатите от тях се записват в сменен дневник.
За неизправностите, ако те не могат да бъдат отстранени, трябва да се уведоми прекия ръководител.
13. Забранява се експлоатацията на съдовете под налягане, когато:
а/ не са преминали през необходимите изпитания и не са технически освидетелствани; б/ не са технически изправни;

в/ не са комплектовани с изправни контролно-измервателни уреди;
в/ обслужващият персонал е технически неподготвен - няма необходимите знания и подготовка;
14. Лицето, което обслужва съда под налягане, е длъжно:
а/ да спазва изискванията за безопасна работа, посочени в инструкцията на фирмата-производител и настоящата инструкция;
б/ да познава технологичния процес, за който е предназначен съдът и да не допуска действия, които биха причинили авария или злополука;
в/ да поддържа в изправност и работи внимателно със съдовете под налягане и принадлежащите им предпазни и сигнализиращи уредби;
г/ да не преотстъпва на други лица, които нямат предоставено от работодателя право да обслужват съдове под налягане;
д/ да не позволява извършването /или да извършва/ на действия, като: увеличение на натиска върху предпазния клапан, изолиране и запушване на манометъра, термометъра и др., с което би се причинила повреда със сериозни последствия;
15. Работата със съда се прекратява, при следните случаи:
а/ когато налягането в съда се повиши над разрешеното;
б/ при неизправност на предпазните клапани;
в/ когато в основните елементи на съда бъдат открити пукнатини, подутини, значително отъняване на стените, течове в нитовите или от заваръчните шевове, скъсване на уплътнители и други;
г/ при пожар, застрашаващ съда под налягане;
д/ при неизправност на манометъра и невъзможност да се определи налягането;
е/ при неизправност или при непълно количество на скрепителните детайли на капаците, люковете и дъната;
ж/ при други случаи, посочени в инструкциите на завода - производител на съда, както и при условия, представляващи реална опасност за злополука или авария.
16. Предсрочното /извънредно/ техническо освидетелстване се състои от пълен преглед /с водно изпитване/ и се извършва:
а/ след преустройство или ремонт на съда;
б/ когато съдът не е работил повече от една година;
в/ когато съдът е бил демонтиран и монтиран на ново място;
г/ преди поставяне на защитно покритие /боядисване/ върху стените на съда.
17. Преди влизане на лица в съдове за извършване на преглед или ремонт, да се прави проверка за наличието на задушливи газове. Проверката се осъществява задължително от двама души. Вторият човек е навън и постоянно наблюдава състоянието на работещия вътре в съда. В случай на необходимост, той оказва незабавна помощ за предотвратяване на злополука.
18. При пускане в действие /в работа/ на съда, крановете се отварят бавно и внимателно.
19. По време на работа внимателно да се наблюдават показанията на указващите уреди
- манометър, термометър, нивопоказатели и др.
20. Забранява се:
а/ обслужващият да се отделя от съда /да го оставя без наблюдение/, когато същият е под налягане и работи;

б/ да се стои срещу струята, когато се отваря вентила за понижаване на налягането; в/ да се ремонтира или регулира апаратурата или арматурата на съда, когато той се намира под налягане;
г/ да се чука по корпуса на съда, съоръженията или арматурата, когато са под налягане; д/ да се пипат с незащитена ръка горещи части от съда под налягане; е/ работа с неизправен съд;
ж/ допускане на външни лица /без отношение към работата/ до работното място, откъдето се обслужва съда под налягане;
з/ да се изключва от действие автоматичният регулатор; и/ да се работи без необходимите ЛПС и облекло;
к/ да се изменя конструкцията на детайлите и възлите;

21. Задължително е обслужващите съда лица да не употребяват алкохол, наркотици или други упойващи вещества преди и по време на работа.