

# “ ПРОДЖЕКТ БЪЛГАРИЯ БГ ” ЕООД

гр. Стара Загора ; кв. „Индустиален” ; База „ Загария”

Изх.№ . 79 . / . 26 . 07 . 2011 г.

## РЕФЕРЕНЦИЯ

Настоящата референция се издава на „ ЕДИМИТ” ООД гр. София относно резултатите от действието на електронно устройство AQUA 3000 за третиране на сурова вода.

В база „Загария” са инсталирани 4 броя поточни линии за производство на макаронени изделия с капацитет 2650 кг/час. Основният енергиен източник е гореща вода с температура 130 °С и дебит 40 m<sup>3</sup>/h в затворена система с два водогрейни котела. Отделно се консумира вода за охладителните и кондензоотделящи системи, както и за работата на вакуумсистемите. Диаметрите на всички тръбопроводи варират от  $\varnothing$ 4 мм до  $\varnothing$ 110 мм, а допуските на турбините в помпените агрегати на тези ситеми (почти 100 бр.) са под 0,8 мм. Всичко това налага ние да предприемаме мерки за предпазване от натрупване на котлен камък и непрекъснато да следим състоянието на инсталациите.

Уредът **AQUA 3000** е доставен и въведен в експлоатация през 2001 г. Суровата вода се добива от кладенец на територията на предприятието с твърдост от 21 ÷ 27 °Н (немски градус). Монтиран е на тръбопровод  $\varnothing$ 63 мм непосредствено след помпения агрегат с дебит 4 л/сек (14,4m<sup>3</sup>/h). Той захранва производствената база с вода за технологични и санитарно-битови нужди. Водата за технологични нужди се обработва с класическа натрий катионообменна инсталация и се разпределя в резервоари за отоплителната централа и за охлаждащите системи. Другата част се подава за бани, тоалетни и мивки.

Целта с която се прилага AQUA е останалите варовикови частици, пропуснати от омекотителната инсталация да не се наслояват и да не образуват накип в затворените системи. В същото време третираната само с устройството вода, която преминава и изтича в канала да не натрупва котлен камък по стените на арматурата.

Според нашите специалисти монтирането е бързо и лесно, а обслужването се състои от един оглед за функционирането му.

Въвеждането в експлоатация на един такъв уред винаги води със себе си и предимства и недостатъци в работата. След първоначалния пуск се появи отделянето на натрупан стар накип във вид на каша, който предизвика запушвания по преходните и фасонни участъци на тръбопроводите, последвани от многократни промивания и презареждания на инсталациите. След премахването му се появиха течове по местата където корозията е била доста дълбока и котления камък ги е блокирал, последвано от подмяна на тръби, радиатори и помпи.

Използването на уреда AQUA 3000 в отоплителната инсталация осигурява пропускливостта на тръбопроводите и запазването на необходимия дебит от една страна, а от друга поддържа коефициента на топлопредаване постоянен. Освен това третираната вода променя структурата на молекулата си и губи способността си да създава варовикови отлагания впоследствие. Липсата на накип запазва ефективността и удължава живота на помпените агрегати, като намалява разходите за поддръжката им. Най-ефикасно това се отразява при експлоатацията на вакуумпомпите.



Ориентировъчно можем да сравним някои от разходите по поддръжката и ремонта на съоръженията като вземем за база честотата им в годината преди монтажа и след дългогодишна работа с устройството.

1. Сравнение на разходите за ремонт:

| Съоръжение     | Брой монтирани | Преди монтажа на AQUA |                | След монтажа на AQUA |                |
|----------------|----------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------|
|                |                | Бр.ремонти в година   | Стойност в лв. | Бр.ремонти в година  | Стойност в лв. |
| Вакуумпомпи    | 4              | 2                     | 1600           | 0,5                  | 400            |
| Помп. агрегати | 100            | 30                    | 1500           | 5                    | 250            |
| Радиатори      | 300            | 30                    | 900            | 5                    | 150            |
| Котел          | 2              | 0,2                   | 1000           | 0,1                  | 500            |
| Общо           |                |                       | <b>5000</b>    |                      | <b>1300</b>    |


2. Икономията от разхода на природен газ за подгръване на водата и спестяването на ел. енергията се постигат чрез запазване на постоянен коефициент на полезно действие на агрегатите и съоръженията за продължителен период от време.

Използването на уреда AQUA 3000 при нас в продължение на 10 години е доказал своята ефективност за предотвратяване натрупването на котлен камък по стените на съдовете и арматурата, а също така и е допринесъл за облекчаване и намаляване разходите за почистване, труд и енергия. Той е приложим особено в отворени системи, там където имаме само преминаване на водата и изтичане в канала. В затворени системи е необходимо да бъдат предвидени дренажи и възможност за промиване на инсталацията .

Смятаме **електронно устройство AQUA 3000** за третиране на сурова вода за изключително надежно и сигурно, като ще продължим да се възползваме от неговата ефективност. Препоръчваме го на всички заинтересувани полватели в страната.

Стара Загора

26.07.2011 г.

Гл. Инженер: 

/инж. Л. Лозев /

