

CUKROWNIA „RACIBÓRZ”

Dział GI, Energetyka

Protokół

Spisany na okoliczność otwarcia kotła CSR /przed czyszczeniem/  
po kampanii 1988r.

Komisja w składzie:

inż. Krechowicki Wojciech TM

inż. Zamejć Władysław TY

inż. Sośnierz Marek

Ob. Wolny Jan RSP Krzyżanowice

Ob. Kruty Jakub //

Komisja w składzie j/w, po przeglądzie kotła - strona wody, stwierdza

- 1.1. Na kotle CSR, na ssaniu pomp zasilających, zostały zamontowane pomocnicze urządzenia uzdatniania wody typu RAM.
- 1.2. Urządzenia zamontowano w 60 dni po włączeniu kotła do ruchu, po którym to czasie wielkość osadów w kotle /szczególnie na rurach sekcyjnych/ osiąga grubość 2-3 mm, w celu zbadania zdolności rozpuszczania starych osadów/.
- 1.3. Dla porównania przyjęto kocioł CSR po kampanii 1987r., kiedy to po otwarciu kotła stwierdzono:
  - a/ osad na rurach sekcyjnych 10-17mm /dziesięć, siedemnaście/
  - b/ zabite kamieniem i mułem ok. 40% kolan.
  - c/ w innych 1-2-3mm oraz dużo mułu/stężałego/ we wszystkich komorach namulnikowych.
  - d/ kocioł CSR po kampanii 1987 - czyszczono aparatem WOMA.
2. Stan kotła CSR po kampanii 1988r:
  - 2.1 Komory ekranów docznych i ekranu tylnego - drożne, na ściankach stwierdzono jedynie resztki błota po spuszczeniu wody z kotła.  
Brak osadu kamienia.
  - 2.2 Komora namulnikowa, sekcje i komory sekcji - drożne, nie zawierają osadów kamienia.
  - 2.3 Kolanka doprowadzające - drożne wszystkie  
Nie stwierdzono niedrożności rur.
  - 2.4 Dotyczy p/tu 1.2, to w dolnej części sekcyjnych rur /nad kolankami, na długości 20-30 cm/ stwierdzono resztki kamienia w postaci łusek o powierzchni 5-10 cm<sup>2</sup>, ale odspojonych od metalu, dających się usunąć ręcznie /nawet bez narzędzi, lub strumieniem wody/.  
Świadczy to o zdolności rozpuszczenia starych osadów.
  - 2.5 Kocioł CSR po kampanii 1988 nie wymagał czyszczenia żadnymi aparatami.  
po otwarciu wykonano jedynie mycie wodą i usunięto zaistniałe wcześniej usterki techniczne.
  - 2.6 O poprawieniu pracy kotła świadczy fakt iż przez okres kampanii - dla osiągnięcia pełnej wydajności kotła rzadko kiedy włączano bieg rusztu 200 /chyba że na kocioł szedł sam miak/, a niejednokrotnie był lekko

przeciążany /awarie innych kotłów/.

Obecnie pełną wydajność kotła utrzymuje się przy szybkości rusztu 80-90-110, stosując tą samą proporcję mieszania groszku z miazem. Kocioł wymaga intensywniejszego odmulania, gdyż osady kamienia i muł nie spiskają się w kotle.

Brak jest również osadu krzemianów, chociaż instalacja uzdatniania wody dla kotłowni, urządzeń odkrzemiania nie posiada.

2.7 Reasumując komisja stwierdza istotną poprawę stanu kotła, w stosunku do ostatniej kampanii 1987r., przy podobnie złych parametrach wody kotłowej w okresie ostatniego półrocza 1988r. /Przy zawartości 330-360 i większej, miligramów  $Cl^-$ , w wodzie odrzańskiej, - dla których współczynnik twardości na wymiennikach jonitowych jest większy od 2,5%.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Obecni przy oględzinach:

Dyre. d/s techn. inż. Czesław Wolny

TF inż. Czesław Barcewicz

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Protokół sporządzono w 4 egzemplarzach

Do wiadomości: PF, DN, DT, TF.

Sugar Factory Racibórz”

Racibórz January 10, 1989

The official record

written after opening of the boiler OSR (before cleaning) after sugar campaign 1988.

The commission consisted of :

Eng. Krachowiecki W.

Eng. Żamejć W.

Eng. Sośnierz M.

Mr Wolny J.

Mr Kruty J.

The above commission, after inspection of the boiler - side of water stating herewith what follows:

- 1.1 On the boiler OSR (pipely, sectionally, irradiated), on sucking of the supplying pumps, were mounted the attached systems for water treatment type RAM.
- 1.2 The systems were attached 60 days after starting of the boiler work i.e. after the time when the scale precipitation (especially on the section pipes) gets a thickness 2– 3mm to investigate ability of the new systems to make soluble the old scales.
- 1.3 For a comparison was taken boiler OSR a campaign 1987 when after its opening it was established that:
  - a/ a scale on the pipe section had a thickness 10-17mm (ten,seventeen)
  - b/ completely chocked by scale and sludge were around 40% of the elbow connections
  - c/ in other pipes 1-2-3mm and much concentrated sludge was

present, the same in all mud collectors  
d/ the boiler OSR after a campaign 1987 – was cleaned by  
WOMA apparatus.

2. The state of a boiler after a campaign 1988:
  - 2.1 The chambers of the side screens and the back screen were patent, after emptying a boiler from water on its walls only the rest of mud was found. No scale precipitation.
  - 2.2 The mud collector, the section and the section chambers-patent, they do not contain any precipitation scale.
  - 2.3 The elbow connections – all patent.
  - 2.4 Concerns point 1.2, in the low parts of the section pipes cover the elbows, on the length 20-30cm, the rest of scale in the shape of flakes, with a surface 5-10cm<sup>2</sup>, but loosen of metal permitting their manual remove (even without any tools, by a flow of water). It confirms an ability to make soluble the old scale precipitates.
  - 2.5 The boiler OSR after a campaign 1988 did not need any cleaning by use of an apparatus. After its opening only washing by a water and the improvements of the technical defects appeared before has been done.
  - 2.6 The improvement of the boiler work can be well documented by a fact that during the whole campaign – for obtaining the whole capacity of the boiler very rarely was connected running of the grate, 200 (until the boiler had worked on the culm alon) and recurrently was even overcharged (injuries of other boilers). Presently, full capacity of the boiler is sustained at the grate velocity 80-90-110-, using the same proportion of a mixture of the small cole-the culm. The boiler needs much intensive blowdown, because the precipitates of a scale and a mud do not sinter in the boiler.

Also the scale of silicates is not present, though the installation of water treatment for the boiler house does not have the systems for desilication.

2.7 In summary, the commission states the significant improvement of a state of the boiler, as compared with the last campaign 1987, at similar bad parameters of the boiler water during the period of a half year 1988 / at the amount 330-360 and higher, mg of Cl in Odra river, for which “slippage of a hardness” on the ionite exchangers is higher than 2.5%.

(5 signatures)

Present at the lustration

Technical director Eng. Cz. Wolny (signature)

Eng. Cz. Barcewicz (signature)

The record was prepared in four copies

