



ITC සමාගම: බෝයිලරු බ්ලෝඩවුන් මගින් සහ ක්‍රමාල වායු තාපකය (Steam air heater) සහිතකරණය කිරීමෙන් ෆ්ලෑෂ් ක්‍රමාලය (Flash steam) නැවත ලබා ගැනීම.

ITC Ltd.: Flash steam recovery from boiler blow down and steam air heater condensate

සීමාසහිත ITC සමාගම ITC LIMITED

විකල්පයේ මාතෘකාව: බෝයිලරු බ්ලෝඩවුන් මගින් සහ ක්‍රමාල වායු තාපකය (Steam air heater) සහිතකරණය කිරීමෙන් ෆ්ලෑෂ් ක්‍රමාලය (Flash steam) නැවත ලබා ගැනීම.

විකල්ප සාරාංශය

අයි.ටී.සී. සමාගම - හාදුවලම් හි කඩදාසි බෝඩ් සහ විශේෂිත කඩදාසි අංශය (ITC-PSPD) අංශය එහි නිෂ්පාදනය 1979 ඔක්තෝබර් මස අරඹන ලදී. එය අද ඉන්දියාවේ ඇති විශාලතම හා හොඳම එකට එකතු කළ පල්ප හා කඩදාසි නිෂ්පාදන සමාගම වන අතර කඩදාසි සෑදීමේ ධාරිතාව වසරකට වෙන් (TPA) 200,000 ද සත්‍ය වශයෙන් TPA 238,000 – 240,000 පමණ නිපදවන සමාගමකි. මෙසේ නිබ්‍යදීන්, මෙම අංශය තව දුරටත් ව්‍යාප්ත කිරීමට අමතර කඩදාසි මැෂිමක් ගැනීමට තීරණය කොට ඇත. මෙමගින් නිෂ්පාදන ධාරිතාව 285,000 TPA දක්වා ඉහල යයි. මෙහි නිෂ්පාදනය අතර, මුද්‍රණය කිරීම හා නොයෙකුත් ප්‍රමාණයන්හි ලිවීමේ කඩදාසි, දැන්වීම් පත්‍ර, ආලේප සහිත හෝ රහිත කඩදාසි වේ. වාර්ෂික විදුලි අණ පරිදි මිලි 242 kWh හා උෂ්ණතාප ශක්තිය පරිභෝජනය මිලියන 914913 Kcal / annum. මෙහි විදුලි සමස්ත නිෂ්පාදන විදුලිමෙන් 5.12 % වේ. නියත විදුලි පරිභෝජනය 971 kW h/ton වන අතර නියත උෂ්ණතාප ශක්ති පරිභෝජනය සාමාන්‍යය මිලි 3.87 Kcal / ton වේ.

DM ජල සැපයුම උෂ්ණත්වය 6 C° ඉහළ යන විට ඩිස්ටිලේටරය උණුසුම් කරන LP ක්‍රමාලය 19.5 TPD න් අවම වෙයි. මෙහි වටිනාකම මුළු ආයෝජනය රු. 17.3 (ලක්ෂ) (ඇ.ඩො. 40,233) ක් රු. ලක්ෂ 19.5 වේ. (උපකරණ පිරිවැය, යන්ත්‍රසූත්‍ර උපකරණ, සිවිල් වැඩ, ඉදි කිරීම් සහ නියෝග ගාස්තු ඇතුළත්ය. උපදේශක ගාස්තු මාස 11 කට අවම කාලයකින් ගෙවනු ලැබේ.)

ප්‍රධාන වටන

ඉන්දියාව, පල්ප හා කඩදාසි, බෝයිලරු හා තාපී ද්‍රව හීටර (Thermic fluid heaters), ෆ්ලෑෂ් ක්‍රමාලය බෝයිලරු බ්ලෝඩවුන්.



නිරීක්ෂණ

කිසිම තාපයක් හෝ ෆ්ලූෂ් ක්‍රමාලය නැවත ප්‍රයෝජනයට නොගෙන, “ෆ්ලූයිඩයිස්ඩ් බඩ් බෝයිලර්” නො. 2,3,5 සහ සෝඩා නැවත ලබා ගැනීමේ බෝයිලර් නො. 3 න් දැඩි පීඩනයක් යටතේ බිලෝඩ්වුන් සිදුකරයි. මීට සමානව, ක්‍රමාල වායු තාපකයකි (බෝයිලර්වේ ගිනි දැල්ල උපදින තැනට වාතය පැමිණීමට පෙර ක්‍රමාල ආශ්‍රයෙන් වාතය රත් කරන උපකරණයෙහි) සනිබවනය වූ ක්‍රමාලය කිසිම සංරක්ෂනයකින් තොරව කානුවලට එකතුවේ. මෙම නාස්ති වන තාපය නැවත ෆ්ලූෂ් ක්‍රමාලය ලෙස ප්‍රකෘති තත්වයට පත් කරන අතර එය අඩු පීඩන ක්‍රමාලය වශයෙන් ලබාගෙන ඡෙල් සහ ටියුබ් උෂ්නත්ව ක්‍රමාලක උපකරණය (Shell and Tube heat exchanger) භාවිතයට ගනී. මෙම නොනැවුම් ජලය මින් පසු ඩීයරේටරය (Deaerator) වෙත යවයි. “ඩීයරේටරය” යනු ජලය බෝයිලර්වල තුළට යෑමට පෙර එහි දියවී ඇති නොයෙකුත් වායුන් ඉවත් කරන උපකරණයකි. නිරීක්ෂණ පහත පරිදිය.

- * “ඩීයරේටරය” DM ජලය යවන උෂ්ණත්වය = 60⁰ C
- * “ඩීයරේටරය” තුළට LP වායුව යොදා ගනිමින් දියවූ ඔක්සිජන් ඉවත් කරයි.
- * SRB # 3 දී “ඩීයරේටරය” තුළට DM ජලය යවන ප්‍රමාණය = 93.5 TPH
- * නොනවත්වා බෝයිලර්වලින් ජලය ඩීදීම #2,3,5 සහ SRB#3 = 7.6 TPD
- * බෝයිලර්වේ ජලය තුළ ඔක්සිජන් = 5-7 TPD
- * නාස්ති වූ = 1.55 TPH



ෆ්ලූෂ් ක්‍රමාල ජනකය



“ඩීයරේටරය”



ක්‍රමාල - වායු තාපකය

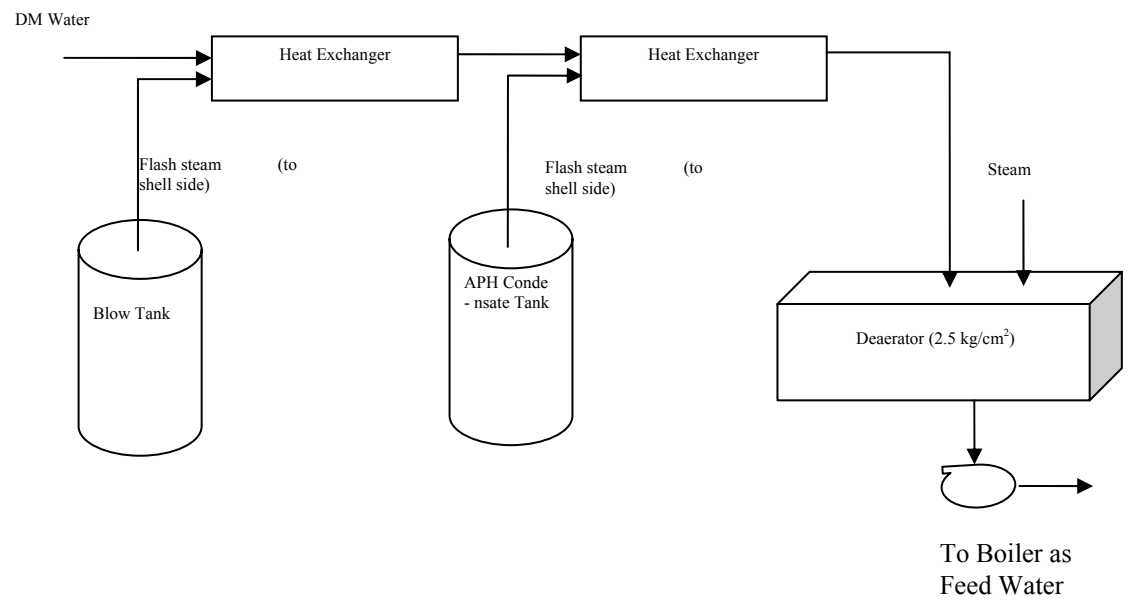
විකල්ප

- * ඡෙල් සහ ටියුබ් කන්ඩෙන්සර්හි නල තුළ DM ජලය රත් කිරීම පිණිස ෆ්ලූෂ් ක්‍රමාල වැට්ටියේ (SRB # 3) ෆ්ලූෂ් ක්‍රමාලය නැවත ප්‍රයෝජනයට ගැනීම.
- * මේ සඳහා ඡෙල් 2 ක් හා කන්ඩෙන්සර් නල යොදා ගෙන සහිතකරණ වැට්ටියෙන් නිකුත් කරන ක්‍රමාලය සහිතකරනය කළ හැක.
- * “SRB 3 ඩීයරේටරය” තුළට DM ජලය යැවීමට පෙර ක්‍රමාලයෙන් තාපය නැවත ලබා ගැනීමට එය කන්ඩෙන්සර් තුළින් යවයි.



ITC සමාගම: බෝයිලර් බ්ලෝඩවුන් මගින් සහ ක්‍රමාල වායු නාපකය (Steam air heater) සමීකරණය කිරීමෙන් ෆ්ලෂ් ක්‍රමාලය (Flash steam) නැවත ලබා ගැනීම.

ITC Ltd.: Flash steam recovery from boiler blow down and steam air heater condensate



ප්‍රතිඵල

තර්කාන්විත මිනුම් පහතින් දැක්වේ

“ඩියරේටරය” හි LP ක්‍රමාල පරිභෝජනය මනින ලද
 (0.8125 TPH X පැය 24 / දවස්) අඩු වීම = 19.5 TPD
 ක්‍රමාල පිරිවැය (-) = රු. 300 / වෙන් (ඇ. ඩො. 7)

භාවිතයේ ඇති දියර කළ බෙඩ් බෝයිලර් හි වාෂ්පීකරණ අනුපාතය = 5.2
 ක්‍රමාල පරිභෝජනය අඩු කිරීම තුළින් ඉවත් වූ ගල් අගුරු පරිභෝජනය = 3.75 TPD (0.156 TPD)

මූල්‍යමය ප්‍රතිඵල

ක්‍රමාල ප්‍රකෘතිකරණ උපකරණ ආයෝජනය = ඇ. ඩො. 35,000
 බල පැවැත්වීමේ පිරිවැය = නැත, සාමාන්‍ය නඩත්තු පිරිවැයේ කොටසකි.
 වාර්ෂික මූල්‍යමය වාසි = 1,950,000
 (රු. 300/ක්‍රමාල වෙන්* 6500 TPY) (US \$ 45349,@ රු.43/ US \$)
 ආපසු ගෙවන කාලය = මාස 9

පාරිසරික ප්‍රතිඵල

වාර්ෂික GHG අවමය = CO₂ වෙන් 1909
 (0.156 TPH X 1000 X 8000 HR / YR X 1.53 KG CO₂/KG ගල් අගුරු (1))
 වාර්ෂික ක්‍රමාල ඉතිරිය = 6500 TPY
 (19.5 TPD / 24 X 8000 hrs)

උපුටා ගැනීම UNEP GHG ගණනය ජී සාමාන්‍ය වටිනාකම

අනෙකුත් වාසි

- * බෝයිලරුවේ බ්ලෝඩවුන් වීම මගින් පිටවූ ශබ්දයෙහි අඩු වීමක්
- * ගල් අගුරු යන්ත්‍රයේ භාවිතයේ අඩු වීමක්.



අනෙකුත් විස්තර සඳහා

Mr. A. K. Asthana
Group Head Energy Management
Mr. P. K. Gupta, Director, NCPIC-India
National Productivity Council,
5-6, Institutional Area, Lodi Road
New Delhi - 110003
Ph: 0091 – 11 – 24697446
Fax: 0091 – 11 - 24698138
Em@il: ak.asthana@npcindia.org,
ncpc@del2.vsnl.net.in

Mr. Ashish De
Company Vice President
ITC Paper Boards and Specialty
Division,
Bharachalam, Andhra Pradesh, India

Disclaimer:

While reasonable efforts have been made to ensure that the contents of this publication are factually correct, UNEP does not accept responsibility for the accuracy or completeness of the contents, and shall not be liable for any loss or damage that may be occasioned directly or indirectly through the use of , or reliance on, the contents of this publication.