



ඇක්ටිව් කාබන් ඉන්ද්‍රියා සමාගම : වාෂ්ප දැහර සහිත භමණ (Rotary) උදුනෙහි දහනය වන වායුන් පෙරදහනය කිරීම.

Active Carbon India Pvt. Ltd.: Preheating of the combustion air in the rotary kiln with steam coils

ඇක්ටිව් කාබන් ඉන්ද්‍රියා සමාගම ACTIVE CARBON INDIA PVT. LTD.

විකල්පයේ මාතෘකාව: වාෂ්ප දැහර සහිත භමණ (Rotary) උදුනෙහි දහනය වන වායුන් පෙරදහනය කිරීම.

සාරාංශය

වෙන් 1500 ධාරිතාවයකින් යුත් උපකරණ සහිත ඇක්ටිව් කාබන් ඉන්ද්‍රියා සමාගම වාෂ්ප බලයෙන් ක්‍රියාත්මක කරන උපකුම උපයෝගීකර ගනිමින් පොල්කටු අගුරු වලින් සක්‍රීය කාබන් කැරිති නිෂ්පාදනය කරන ප්‍රසිද්ධ සමාගමකි. මෙම උපකරණය සමාන්තරව පිහිටි රොටරි තෙල් (Rotary Oil) වලින් දහනය වන උදුන් දෙකකින් ක්‍රියාත්මක වේ. ක්‍රියාදාමයෙහි ප්‍රධාන කොටස මෙම උදුන් වන අතර වාෂ්ප බලයෙන් ක්‍රියාත්මක වන සක්‍රීය කාබන් කැරිති සැදීමට උපයෝගී කොට ගන්නා දහනය වූ පොල්කටු මෙය තුළ බහා ඇත. පැවැත්වූ සාකච්ඡාවන් සහ ප්‍රතිචාරයන්ට අනුව උදුන තුළ උදුන් තෙල් (Furnace Oil) දහනය වීම අවධානයට යොමු වන එක් ප්‍රධාන ප්‍රදේශයක් බව CP-EE කණ්ඩායම හඳුනා ගෙන ඇත. මෙහිදී දහනය කාර්යක්ෂමතාවයෙහි එක්තරා වර්ධනයක් තිබෙන බව හැඟී යන අතර මෙයින් උදුන් තෙල් පරිභෝජනයේ අඩුවීමක් මෙන්ම GHG අඩුවීමක්ද දක්නට ලැබේ.

තාප නිෂ්පාදනය සඳහා උදුන තුළ උදුන් තෙල් දහනය කරන අතර භාත්පස පැතිරුණු අඩු ඔක්සිජන් ප්‍රමාණයකින් කුඩා කැට සහිත පොල්කටු ඩිවොලටිලයිසේෂන් (devolatilisation) භාජනය වීමක් එක් සමාගම වාෂ්ප ඇතුළට විදීමෙන් අඩක් දැවුණු බිම් අගුරු ගේට්ටු ක්‍රියාත්මක වීමත් සිදු වේ. උදුනෙහි දහනය වන වායුන් පෙරදහනය කිරීම යන CP-EE සංකල්පය පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය මත පදනම් වී ඇත.

උදුන් තෙල් දහනය සඳහා අවශ්‍ය වන වායුව 30⁰C දී සපයනු ලැබේ. පලමු සහ දෙවන උදුන් තුළ ඉන්ධන ගැස් පද්ධතීන් එකතු කිරීම ඇතුළුව වෙනත් නවීකරණ මගින් පැයකට 250 kg ක වාෂ්ප අතිරික්තයක් පවතින අතර මෙහිදී ඉවත් වන උණුසුම වැඩිකර නැවත ලබා ගැනීමේ හැකියාව සොයාබලයි.

මෙම විකල්පයේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් වර්ෂයකදී US\$ 6715 වරිනා උදුන් තෙල් 16.5 kL ඉතිරි කරගත හැක. මෙම විකල්පය ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් මාස 4 තුළ ගෙවීමේ පදනම මත US\$ 2200 (Rs. 94.600) පලමුව ආයෝජනය කෙරුණි.

ප්‍රධාන වටන

ඉන්ද්‍රියාව, රසායනික ද්‍රව්‍ය, ඉන්ධන සහ දහනය, භ්‍රමණ උදුන් (Rotary Kiln)

නිරීක්ෂණ

- (1) උදුන් තෙල් දහනය සඳහා අවශ්‍ය වායුව පැයකට 700 kg ක අනුක්‍රමයක පවතින අතර (10% ක අතිරික්ත වායුව) 30⁰C ක උෂ්ණත්වයකදී උදුනට ඇතුළු කරනු ලැබේ.
- (2) පලමු සහ දෙවන උදුන්වල ඉන්ධන ගැස් මාර්ගයක් එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීමෙන් පසු වාෂ්ප උත්පාදනය පැයට 900-950 kg පමණ වුවද මුද්‍රා සඳහා සම්පූර්ණ අවශ්‍යතාවය පැයට 600-710 kg වේ. දළ වශයෙන් පැයට 250 kg ක පමණ වාෂ්ප අතිරික්තයක් පවතී. මෙම අතිරික්තය නැවත භාවිතා කිරීමේ ක්‍රමයන් සොයමින් පවතී.

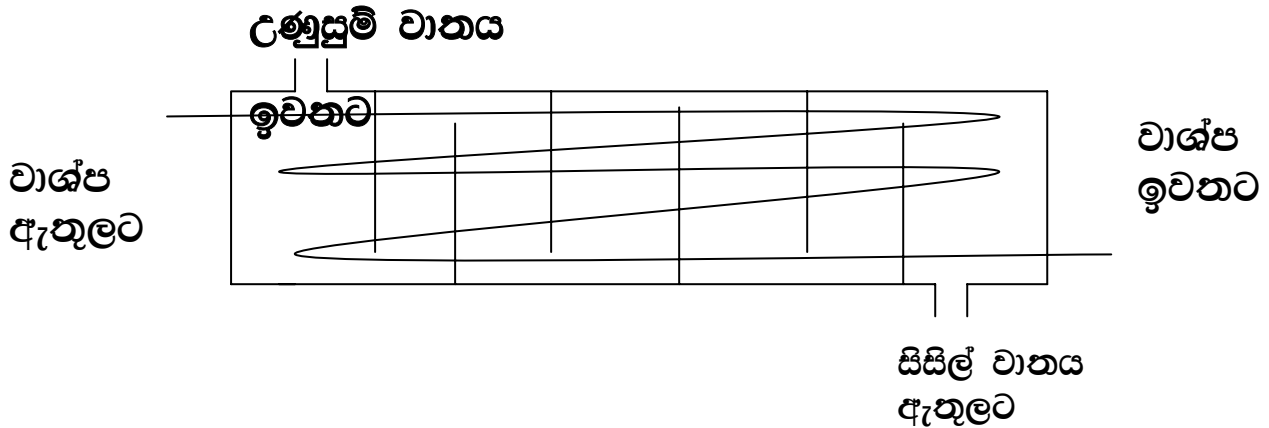


ඇක්ටිව් කාබන් ඉන්ද්‍රියා සමාගම : වාෂ්ප දැර පහිත හමණ (Rotary) උදුනෙහි දහනය වන වායුන් පෙරදහනය කිරීම.

Active Carbon India Pvt. Ltd.: Preheating of the combustion air in the rotary kiln with steam coils

විකල්පයන්

අවසන් ප්‍රයෝජනයේදී ආජූවම උදුන් තෙල් ඉතිරි කිරීම පිණිස අත්විකිත වාෂ්ප මගින් 30°C සිට 120°C දක්වා උදුන් පෙරදහනය කරනු ලබයි. වාෂ්ප භාවිතයෙන් 30°C පෙර දහනය වාෂ්ප දැර වායු පෙරදහනයට බලපානු ලැබේ. මෙහි ප්‍රචාරයක් ලෙස, වායු උෂ්ණත්වය සඳහා භාවිතා කළ ඉන්ධන පරිභෝජනය අඩුකර ගත හැකි විය.



මූලකාරණය

- * අගුරු කරගත් පොල්කටු කැබලි ප්‍රමාණය = 280 kgs / hr
- * ඉන්ධන දහන තත්වය = 50 litres / hr (45.5 kg / hr)
- * % අතිරික්ත වායුන් = 10% (2% O₂)
- * සම්පූර්ණ දහන වායු තත්වය = 700 kg / hr
(45.5 kg FO/hr 14 kg වායුව / kg 401.1 අතිරික්ත වායු කරුණු)
- * 30°C සිට 120°C දක්වා පෙර තාප දහනයට අවශ්‍ය තාප ප්‍රමාණය
(700 kg / hr * 0.24 cp* (120°C -30°C) = 15120 kcal / hr
- * උදුන් තෙල් අඩුවීමේ තුලන (15120/(10.000*0.8)
(@80% දහනය කාර්යක්ෂමතාව) = 1605 KLFO Annum
- * වාර්ෂිකව ක්‍රියාත්මක කිරීමේ = වෙනසක් නැත

ප්‍රතිඵල

ඉහත ගණනය කිරීමේ ප්‍රතිඵල වල බලපෑම්

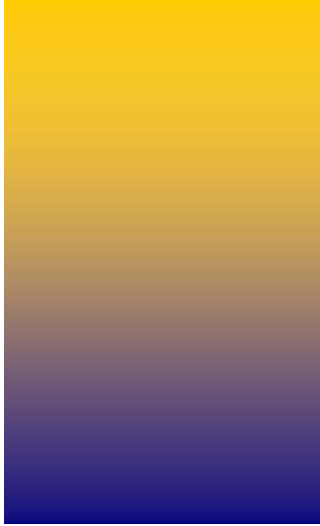
- * වාර්ෂික බල ඉතිරිය = 16.5 උදුන් තෙල් කිලෝ ලීටර
- * වාර්ෂික මූල්‍යමය ඉතිරිය = 6715 US\$ (ලක්ෂ 2.89)
(16.5 උදුන් තෙල් කිලෝ ලීටර * Rs. 17.5 / උදුන් තෙල් ලීටර) (@Rs' 43/US\$)
- * වාර්ෂික GHG අඩුවීම = 49.5 CO₂ ටොන්
(16.5 උදුන් තෙල් කිලෝ ලීටර * Rs. 3 CO₂ ටොන් / උදුන් තෙල් කිලෝ ලීටර (1))
- * වාෂ්ප දැර වායු පෙරතාපනය සඳහා වාර්ෂික ආයෝජනය = 2200 US\$ (Rs' 94,600)
- * නැවත ගෙවීම = මාස 4



ඇක්ටිව් කාබන් ඉන්දියා සමාගම : වාෂ්ප දැර සනීත හමණ (Rotary) උදුනෙහි දහනය වන වායුන් පෙරදහනය කිරීම.

Active Carbon India Pvt. Ltd.: Preheating of the combustion air in the rotary kiln with steam coils

අනෙකුත් විස්තර සඳහා



Mr. A. K. Asthana, Group Head Energy Management
Dr. P. K. Gupta, Director, NCPC-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

Mrs. V. Nirupama Reddy, Executive Director
Active Carbon India Pvt. Ltd. 1268/1, Road No.36,
Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033,
Andhra Pradesh, India.
Em@il: acil@hd1.vsnl.net.in

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.