



CÔNG TY TNHH PVT.ACTIVE CARBON ẤN ĐỘ

Sấy sơ bộ Khí Đốt trong Lò Quay bằng Cuộn Hơi

TÓM TẮT

Công ty TNHH Active Carbon Ấn Độ, với công suất nhà máy đạt 1500 tấn/năm là nhà sản xuất hàng đầu về cacbon hoạt tính dạng hạt từ than vỏ dừa bằng kỹ thuật hoạt hóa hơi nước. Nhà máy vận hành hai lò quay song song. Lò đốt đóng vai trò là trung tâm quy trình, ở đó cacbon thô (vỏ dừa nướng) được hoạt hóa bằng hơi để tạo cacbon hoạt tính dạng hạt. Trên cơ sở thảo luận và ý kiến phản hồi, đội SXSH-SDNLHQ xác định đốt dầu trong lò là một trong những khu vực trọng điểm; trong đó tiềm năng cải thiện hiệu suất đốt là đáng kể, nhờ đó giảm tiêu thụ dầu đốt lò và giảm GHG.

Dầu được đốt để sinh nhiệt trong lò và trong môi trường có hàm lượng oxy thấp, khi vỏ dừa dạng hạt được khử chất bay hơi đồng thời với phun hơi nước, than cốc được hoạt hóa. Giải pháp 'Sấy sơ bộ khí đốt vào lò' được phát triển dựa trên những quan sát dưới đây.

Không khí cần cho đốt dầu được cung cấp ở điều kiện môi trường với nhiệt độ 30°C. Sau khi cải tiến bằng cách kết nối các đường khói lò của cả lò # 1 và 2 với nhau nhằm tăng tối đa khả năng tận thu nhiệt thải sẽ có một lượng hơi dư ra ước khoảng 250kg/giờ (sinh ra từ khí thải nóng trong lò).

Giải pháp trên giúp hàng năm tiết kiệm được khoảng 16,5 kL dầu đốt lò trị giá tới 6.715 USD (298 vạn Rup). Giải pháp này được thực hiện với vốn đầu tư một lần ban đầu là 2.200 USD (94600 Rubi), với thời gian hoàn vốn là 4 tháng.

TỪ KHÓA

Ấn Độ, Hóa chất, Nhiên liệu và Đốt cháy, Lò quay

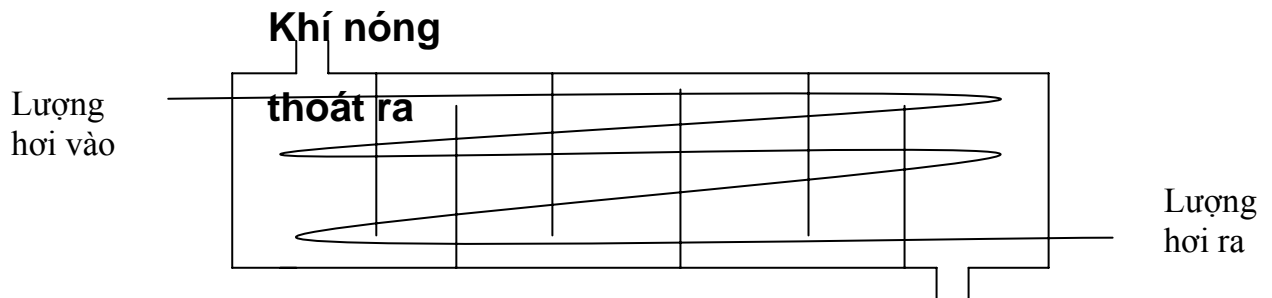
QUAN SÁT

1. Lượng không khí cần thiết cho đốt dầu khoảng 700 kg/giờ (10% khí dư) và cho vào lò đốt ở nhiệt độ 30°C (nhiệt độ môi trường)
2. Kết quả quan sát cho thấy sau khi liên kết các đường khói lò của lò 1 và 2, lượng hơi sinh ra ước khoảng 900-950 kg/giờ, trong khi tổng lượng hơi cần thiết tính cả cho máy sấy lên đến 600-700 kg/giờ. Như vậy, trung bình khoảng 250 kg/giờ hơi dư và bị xả ra ngoài. Các biện pháp nhằm tận dụng lượng hơi dư này đã được xem xét.



GIẢI PHÁP

Để trực tiếp tiết kiệm dầu đốt lò trong khâu sử dụng cuối cùng, khí đốt lò được sấy sơ bộ từ 30°C tới 120°C nhờ sử dụng một phần lượng hơi dư bị xả bỏ ra ngoài. Sử dụng bộ trao đổi nhiệt từ hơi sang khí để sấy sơ bộ không khí ở 30°C (khu vực cuộn ống hơi làm nóng sơ bộ không khí). Điều này làm giảm một lượng tiêu thụ dầu đốt lẽ ra phải sử dụng để đốt nóng không khí.



Thông số cơ bản:

Khí lạnh đưa vào

- Tỷ lệ cấp liệu là than vỏ dừa = 280 kg/giờ
- Lượng nhiên liệu đốt = 50 lít/giờ (45,5 kg/giờ)
- % Khí dư = 10% (2% O₂)
- Tổng lượng khí đốt = 700 kg/giờ
(45,5 kg FO/giờ x 14kg khí/kg FO 1,1 Hệ số khí dư)
- Lượng nhiệt cần thiết để sấy sơ bộ khí đốt từ 30°C tới 120°C
(700 kg/giờ x 0,24 c_p x (120°C-30°C)) = 15.120 kCal/giờ
- Giảm thiểu dầu đốt lò tương ứng
(15.120/(10000 * 0,8) (@ 80 % hiệu suất đốt cháy) = 16,5 kL FO/năm
- Chi phí hoạt động mỗi năm = Không thay đổi

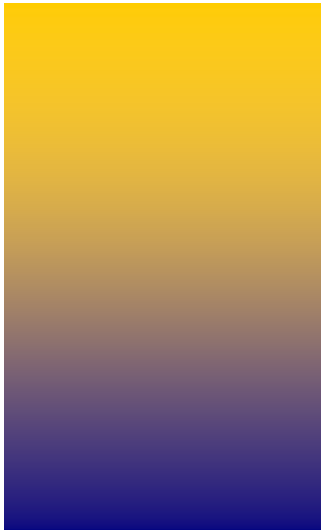
KẾT QUẢ

Các giải pháp trên mang lại:

- Tiết kiệm năng lượng hàng năm = 16,5 kL Dầu Đốt
- Khoản tiết kiệm hàng năm = 6.715 USD (289 vạn Rubi)
(16,5 kL FO x 17,5 Rubi/L FO) (@ 43 Rubi/ USD)
- Giảm thiểu GHG hàng năm = 49,5 tấn CO₂
- Vốn đầu tư một lần ban đầu cho thiết bị làm nóng sơ bộ khí cuộn hơi = 2200 USD (94600 Rubi)
- Thời gian hoàn vốn = 4 tháng



THÔNG TIN LIÊN HỆ



Ông A. K. Asthana, Trưởng nhóm Quản lý Năng lượng
Ông P. K. Gupta, Giám đốc, NCPC-Ấn Độ
Ủy ban Năng suất Quốc gia ,
5-6, Institutional Area, Lodi Road, New Delhi - 110003
ĐT : 0091 – 11 – 24697446 , Fax : 0091 – 11 - 24698138
Em@il: ak.asthana@npcindia.org, ncpc@del2.vsnl.net.in

Bà V. Nirupama Reddy, Giám đốc Điều hành
Công ty TNHH Active Carbon Ấn Độ 1268/1, Road No.36,
Jubilee Hills, Hyderabad – 500 033,
Andhra Pradesh, India.
Em@il: acil@hd1.vsnl.net.in

Khuyến cáo:

Nghiên cứu điển hình này được thực hiện như một phần của dự án “Giảm Phát Thải Khí Nhà Kính từ Hoạt Động Công Nghiệp ở Khu vực Châu Á và Thái Bình Dương” (GERIAP). Mặc dù đã cố gắng nhiều để đảm bảo nội dung của báo cáo này là chính xác, UNEP không có trách nhiệm về tính chính xác hay hoàn thiện của nội dung và sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ mất mát hay thiệt hại mà có thể liên quan trực tiếp hay gián tiếp do việc sử dụng hay dựa vào nội dung của báo cáo này. © UNEP, 2006.