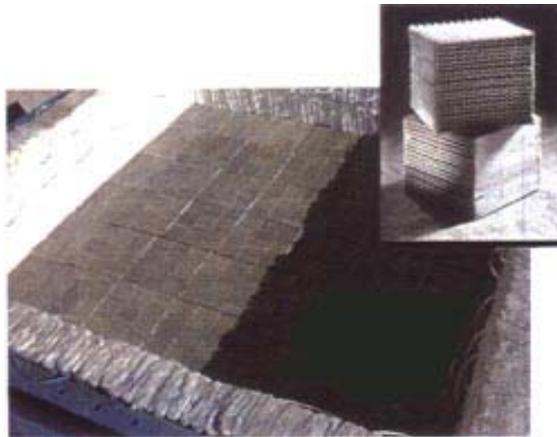


Bio 고형물(오니) 소각로 운전자 공기 흐름의 개선을 위해 RTO 개체

By Pollution Engineering 편집 기자 Ann Hasbach

미국 펜실바니아주 Hatfield의 시형 폐수 처리장은 다수의 노상을 가진 스러지 소각로로부터의 휘발성 유기 화합물 배출을 제어하기 위하여 8,000scfm 용량의 열 재생식 소각로(RTO)를 사용하고 있습니다.

1994년 가동 시작 이래, 그 RTO는 상당한 안전율의 여유를 가지고 모든 배출 규제 기준치들을 지속적으로 충족시켜 왔습니다. 그러나, 약 1년 가동 후 열 회수 Canister내의 세라믹제 Saddle들 통과 후 압손이, 설치되어 있는 흡입식 송풍기의 용량이 모자라게 하는 수준까지, 증가했습니다. 처음에는 Saddle들을 청소하여, 압력 변화 곡선을 개선하였습니다. 그러나, 작업을 더 하니 청소의 필요 빈도가 증가하였습니다. 그 청소 절차는 모든 처리 공정들의 18시간의 가동 정지를 필요로 했습니다. 연료비의 급격한 상승으로 인해 열 회수 효과도 날이 갈수록 사라져 버렸습니다. 펜실바니아주 소재의 CET Engineering Service 회사인 Stan Chilson of Harrisburg의 자문에 의거 이 Plant의 운전자들은 Lantec사가 공급하는 Ceramic제 MLM[®]을 실험했습니다. 이 매체는 높은 압손 없이 높은 열 용량을 제공하기 위하여 평행의 공기 유동용 채널들을 사용합니다. Hatfield는 처음에는 3개의 Canister들 중 한 Canister에서만 실험해 보기로 결정하였습니다. 1인치 Saddle들 8ft가 MLM[®] 4ft로 교체되었습니다.



Saddle들로 충전되어 있는 나머지 두 Canister를 통과 후 압손은 시초에는 수두 5.1인치이었었습니다. 그것이 첫 9일간의 가동 동안 8~9인치로 서서히 증가하였습니다. MLM[®]으로 교체 충전된 Canister는 시초에 수두 1.5인치의 압손을 나타냈습니다. 그리고 9일간의 가동동안 압손은 측정 상 증가하지 않았습니다. 그 평균 굴뚝 온도는 폐기가 교체 충전된 Canister를 통과한 후 약 50°F 감소하여 열 회수의 개선을 나타냈습니다. 그러나, Saddle들로 충전되어 있는 두 Canister들은 송풍기 용량을 초과하는 RTO의 압손을 막기 위하여 2주 간격으로 내부의 Saddle들을 꺼내서 청소해야만 했습니다. 그 다른 두 Canister들도 8월 말 MLM[®]으로 교체 충전되었습니다. 각 Canister를 통과 후 압손은 이제 수두 1.5~2.5인치이었으며, 송풍기 전력 소모를 35~40% 감소시키는 결과를 나타냈습니다.