

## MLM 대비 전통적인 RTO 열 회수 매체

### 무작위 충전 매체의 문제점들

무작위 충전 매체는 RTO에 열 회수 매체로 사용 될 때, 고 압손 이외에 공통적인 조업상의 문제점들과 연관 되어 있습니다. 그 문제점들은 시간이 지날수록 퇴화 될 뿐 아니라, 가라앉고, 서로 엉겨 붙는 현상들을 포함합니다.



이 RTO에 여러 가지 무작위 충전 매체들이 과거에 설치되었었고, 절연재 안에 보존 되어 있음에 유의 하십시오.



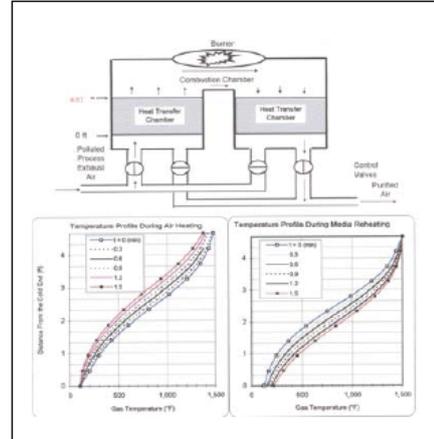
Massachusetts주 Fitchburg시 제공. MLM으로 교체를 위해 이 Saddle들은 그 곳의 RTO에서 제거 되었었습니다. 그 Saddle들 일부는 균일한 모래로 가루가 되었었다는 사실에 유의 하십시오.

## Monolith/Honeycomb의 열 응력

한 RTO내의 열 회수 매체는 극심한 온도 변화들에 영향을 받습니다. 이 현상은 열 회수 Bed들의 중앙 부분에서 가장 현저합니다.

RTO의 가열과 냉각 사이클 중 온도 변화 곡선에 유의하십시오.

300°F(150°C) 이상의 온도 변화가 이 Bed 안에서 예상된다는 사실에 유의 하십시오. 그리고 이 온도 변화는 매 가열 및 냉각 사이클 중에 발생합니다.



추가적으로 한 RTO의 정상 설계 관습은 유기 화합물들의 모든 연소는 연소실 내에서 발생하는 것으로 가정 합니다. 유기물의 연소가 열 회수 매체 내에서는 일어나지 않는 것으로 가정 됩니다. 그러나, 실제로는 열 회수 매체 내의 온도가 1000°F 이상이므로, 열 회수 매체 내에서의 유기물의 연소는 정상적인 현상입니다.

Monolith형 매체들은 어떤 RTO에서나 항상 존재하는 열 응력 때문에, 대 변혁적인 손상을 많이 허용 할 수 있는 것으로 입증 되었습니다. 다음의 사진들은 서로 다른 RTO들에서 찍힌 것들입니다.



## 정상적인 RTO 운전 후 손상 없는 MLM<sup>®</sup>

다음 사진은 한 RTO 내에 처음 설치 된 MLM<sup>®</sup>의 Bed를 보여 줍니다.

1996년 처음 설치되었을 때와 같이 이 매체는 오늘도 제 성능을 발휘하고 있습니다. 오늘까지 MLM<sup>®</sup> 매체는 Lantec사의 지침대로 설치되었고, Lantec사가 제공한 설계 조건들대로 운전 되었으면, 위에서 보신 Saddle들과 Monolith형 매체들의 실패 현상들로 인해 교체되지 않았습니다.

