



Basis of safety

Product material tests

Test	Temperature /result	Comments
MIT(Minimum Ignition Temperature)	480℃	버너 출구쪽 최대 온도는 230℃이고, 평균 건조(SEVAR 건조기 내)온도는 120℃이다. 이 두개의 온도들은 MIT보다 훨씬 낮다.
LIT(Layer Ignition Temperature)	260℃	5mm 두께의 슬러지 분말 층이 발화하는데 필요한 표면 온도는 260℃이다. 건조기는 안전을 고려하여 -75℃를 적용하여서 185℃로 설계되어 있다. 실제 운전 되는 공기 온도는 훨씬 아래인 120℃이다.
MIE(Minimum Ignition Energy)	25 mJ 이상	정전기에서 발생하는 발화 에너지는 발화할 원인이 되도록 축적되지 않는다.
Air overlay	230℃ 이상에서 발화	실험은 건조기 내부에 축적될 수도 있는 퇴적물을 가상 하여 실시했다. 35mm의 건조 과립물의 표면은 공기 온도가 230℃이상에서 발화 한다. 건조기 운전 온도는 50℃으로 초과되지 않아 발화가 발생하지 않는다.
Isothermal aerated	230℃에서는 발화가 발생하지 않는다.	실험은 선반이나 벨트에 발생할 수 있는 더 큰 퇴적물을 가상하여 실시했다. 버너 출구의 최고 가능한 온도에서 100℃이상으로 초과되지 않아 발화가 관측되지 않았다.

Basis of safety description

1. 슬러지 케이크의 증발화는 공기 최고 온도인 180℃나 버너 출구 한계 온도인 230℃에는 결코 도달 할 수 없다.
2. 부드럽게 건조물을 취급하기 때문에 건조기 내에서는 분진이 발생하지 않는다. 그러나, 벨트로부터 떨어지는 파편 조각들이 베이에 쌓일 수도 있다. 이러한 파편조각의 입자 크기는 폭발성 있는 자욱한 먼지나 분진을 발생시키지는 않는다. 만약, 발생할 리 없는 분진이 발생한다 하더라도 최소발화온도(MIT)인 480℃까지는 280℃의 안전 범위를 가진다.
3. 건조기 내부에서 파편 조각들의 퇴적은 표면 발화 온도(LIT)인 260℃에서 80℃의 안전 범위를 가진다.
4. 온도가 조절되고 있고 분진 발화가 일어날 확률이 없음에도 불구하고, 이상 운전에 의해 슬러지가 과건조 되거나 파편들이 건조기 내부에 쌓일 수 있다. 각각의 모듈마다 화재 방지 조정 판넬이 필수적으로 설비 된다. 어떤 화재의 징후가 포착되면, 모든 단위 공정으로 많은 양의 물이 유입되고, 동시에 위급 상황시의 shut down을 실행한다.
5. 건조기 내에서 분진이 발생할 가능성은 거의 없다. 그러나, 만약 분진이 발생한다 하더라도, 내부 부품들(금속성 체인, 구동장치와 축, 금속 외장재)에 의해서 불꽃이 발생할 가능성은 없다. 전문적인 테스트 결과 MIE인 25mJ 이상에서만 불꽃이 발견 되었다. 이러한 에너지 수치는 일반적으로 방전되어 정전기에 의해 생길 수 있는 수치보다 훨씬 크다. 정전기 발생은 다음에 의해 방지 된다.- 접지 본딩, 벨트와 슬러지와 접촉되는 모든 구동 장치의 재질 표면을 스테인레스로 제작한다.