

## 밀폐계의 우발적 폭발반응 완화를 위한 벤트 기술

정선태, 황재원\*  
수아(주)

(hjw@sooa.com\*)

내부에 인화성 물질이나, 화약이 존재하는 밀폐 용기가 화재와 같은 불의의 열자극에 의한 폭발은 귀중한 인명, 심각한 재산의 손실을 야기할 수 있다. 이와같은 우발적 폭발 반응을 완화하기 위하여 열자극에 의한 온도 증가를 사전에 감지하여 설치된 열화약 퓨즈의 자동점화 약이 점화되어 벤트(개구부)를 형성함으로써 폭발 반응 시 발생된 과압을 완화시키는 것이 필요하다. 벤트 기술에는 위와 같이 폭발전에 열화약 퓨즈를 반응시키는 active venting 과 폭발 시 압력 발생에 의해 플러그가 배출되어 벤트가 형성되는 passive venting 이 있다. 본 고찰에서는 active venting 을 위한 열화약 퓨즈 개발 시 필요한 밀폐계 내부 압력 증가에 따른 벤트 배출 압력 조건, 가열 속도에 따른 벤트 면적 변화 등과 같은 기술을 분석하였다.