

PVB 분진의 위험성 평가에 대한 연구

이주엽[†], 이근원¹

안전보건공단; ¹한국산업안전보건공단

(leejuyup@kosha.or.kr[†])

2016년 OO제약의 의약품 분진에 의한 분진폭발 사고, 2018년 OO 열병합발전소의 석탄분진에 의한 분진폭발 사고 등 분진에 의한 폭발사고가 계속해서 발생하고 있어, 분진의 위험성을 평가하고 이러한 사고를 사전에 예방하기 위한 대책수립이 요구되어진다.

본 연구에서는 접합유리 제작시 최소 두 장의 판유리 사이에 투명하면서도 접착력이 강한 폴리비닐부티랄 필름(PVB film)을 형태로 삽입되고, 우수한 충격 흡수력, 파손시 유리파편의 비산방지 및 소음 차단 등의 기능을 가지도록 하는 PVB 수지의 분진에 대하여 최대폭발압력, 폭발하한농도, 최소점화에너지, 최소점화온도 등의 분진폭발특성을 시험을 실시하였다.

또한 시험값을 사용하여 분진폭발지수((Kst)와 폭발지수(Explosion index)의 등급을 결정하고 이것을 활용하여 PVB 수지 분진의 위험성을 평가하였다.

이를 통하여 산업현장에서 제조·취급·저장 등의 작업시 발생되고 있는 분진의 위험성 평가 방법을 제안하고, 나아가 분진폭발사고 예방에 기여하고자 한다.