

# Flogos®가 환경에 영향을 줄 가능성에 대한 평가

Regneald C. Killen  
Industrial Hygienist/Chemist  
SnowMasters Laboratory

## 소 개:

플로고스가 인체와 환경에 영향을 줄 수 있는가에 대한 질적 평가가 요청, 조사 되었다.

플로고스 제품이 환경 유독성을 가지고 있는지에 대하여 농축 거품과 희석시킨 거품을 평가 하였다. 각 거품들은 극히 희석된 용액이 필요한 플로고스의 시장 어플리케이션 때문에 조사 되었다. 제조사가 추천하는 희석 방식은 엄격하게 방식을 따라 준비하고 평가되었다.

플로고스 제품에 포함된 최초 화학약품검사(시약(Reagent)) 적용에 관하여, 만약에 있을지 모르는 환경에 대한 부정적인 노출이나 영향에 대한 수준을 알아내기 위해, 현재 연방 보건안전규정의 질적 평가가 적용되었다.

이 제품은 민간기업과 공공기업의 광고와 홍보를 위한 ‘하늘을 나는 광고(flying logos (Flogos®))’라는 이름으로 판매가 된다.

이런 로고들은 거의 대부분 야외에서 만들어 지지만, 유독성이 아니고 농축된 거품에 화학성이 낮고, 잔여물이 완전 분해되기 때문에 스포츠경기장, 돔 등과 같은 실내에서 만들어질 수도 있다.

## 실 험:

1. 실험 대상은 제조사의 권고에 맞게 용액을 물로 희석시킨 24, 36 그리고 48 inch 지름의 플로고스 장비이다.
2. 현재 플로고스의 희석 용액에 포함된 화학약품검사(시약(Reagent)) 적용에 대하여 약품의 확인이나 제품 분해 시 유독성인지, 혹은 환경위험요소에 지정이 되어있는지에 대해 확인할 국가적 혹은 국제적으로 규정된 보건안전조직은 없다.
3. 부피(용량) Volume/volume % (v/v %) 측정은 각각 다른 플로고스 장비에서 농축과 희석된 용액에 평가가 적용되었지만, 플로고스 로고가 만들어지면 공중에서 부피(양)측정이 어렵기 때문에 평가를 표시하지 못하였다.
4. 희석된 용액의 pH는 7.0-8.0 범위이다.
5. 플로고스가 어떤 물체에 영향을 준 후에도 관찰되는 잔여물은 발견할 수 없었다.

## 결 과:

1. 시약(Reagent)이 없거나 농축 혹은 희석된 거품이 포함된 플로고스 제품의 분해, 변질에 관한 사항은 ELINCS - European List of Notified Chemical Substances (EU 신규목록), 자원보존 및 재생법(RCRA), 노동안전위생법, 미국정부산업위생전문가협회(ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygiene Association), 혹은 유해성이나 환경유독성에 따른 환경보호국(EPA)에 실려있다.

## 결 론:

1. 플로고스 용액 희석의 온도, 시약(Reagent)의 농축, 이러한 시약(Reagent)의 무독성, 그리고 자연분해성(생분해성) 때문에, 공인된 위험재료작업과 기술자 관리 그리고 공인된 산업안전보건 기술자를 가진 플로고스는 환경적 그리고 생태계적으로 안전하다는 것이 저의 의견입니다.