

작업환경을 위한 TLV의 근거

Methyl Acetylene-propadiene mixture(MAPP)

CAS:74-99-7;463-49-0

C₃H₄이성질체

TLV - TWA, 1,000ppm(=1,800mg/m³)

TLV - STEL, 1,250ppm(=2,250mg/m³)



연세대의대 김치년

Propadiene(CH₂CCH₂)은 무색이며, 구역질 나는 냄새의 강한 특성을 지닌 불안정한 가스이다. MAPP는 Propadiene와 Methyl Acetylene의 혼합액을 58% 함유하고 있으며 그외에는 파라핀과 올레피닉 C₃와 C₄ 탄화수소로 구성되어 있다.

물리화학적 특성은 다음과 같다.

- 분자량 : 40.07
- 녹는점 : -136°C
- 끓는점 : -34.5°C
- 밀도 : 1.787

물에는 불용성이지만 벤젠에는 가용성이다. MAPP는 산업용으로 절단시 연료로 사용된다. 평균 5,000ppm의 농도에 하루 7시간, 매주 5일씩 4개월간 폭로된 실험동물(쥐, 토끼, 개, 기니피그)에서 폐의 무게 감소를 제외하고는 아무런 영향이 나타나지 않았다.

반응의 음성적인 특성을 쥐, 토끼, 개에서의 알카리 phosphatase와 혈청 글루타믹 transaminase의 결정 뿐만 아니라 외양, 성장, 혈액적 반응, 장

기의 무게, 조직병리학, 개에 있어서 혈청 urea내의 질소양 등을 포함한다. 아무튼 4개월 동안 1,000ppm 농도에 노출된 동물에서는 어떠한 변화도 나타나지 않았다.

산업위생표준 우수실험 결과 methyl acetylene으로부터 유추된 이러한 자료에 근거하여 보면 methyl acetylene-propadiene mixture는 TLV-TWA가 1,000ppm으로 제정되었다.

현재의 STEL치(1,250ppm)는 삭제할 수 있도록 검토중에 있다.

참고문헌

Dow Chemical Co: Unpublished results from the Biochemical Research Laboratories (1964)