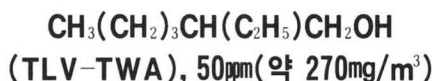


Isooctyl alcohol



Isooctyl alcohol은 제일 알코올에 heptyl 라디칼인 R이 붙은 R-CH₂-OH의 일반적인 형태의 가지가 연결되어 있는 이성질체에 밀접하게 관련되어 있는 혼합물이며 이러한 것들은 메틸그룹이 일반적으로 3번, 4번 그리고 5번 위치에 있다.¹⁾ Isooctyl alcohol은 무색의 액체이며 물리화학적 성질은 분자량 130.23, 비중은 20℃일때 0.8340²⁾, 녹는점 -76℃ 미만, 끓는점 185℃, 증기압 20℃일때 0.36 torr³⁾, 포화공기 농도는 20℃일때 0.0066% 그리고 Open cup 인화점은 185°F(84℃)⁴⁾이다. 그리고 물에는 녹지 않고 다른 알콜이나 에테르, 벤젠 그리고 많은 유기용제에는 녹는 성질이 있다.

제일 알코올은 화학적으로 합성되며 자연적으로는 생성되어지지 않는 것으로 알려져 있다. 이러한 것은 더욱 높은 알코올류들의 중요도가 크다는 것이며 기본적으로 사용되는 것은 일반적인 래커용매와 2-ethylhexyl acetate 생산의 중간물로서 이용되는 것이다.⁵⁾ 또한 니트로 셀룰로우스, 요소, 다양한 수지, 에나멜, 알킬 바니쉬 그리고 래커에 널리 사용되어져 왔으며 세라믹, 종이 코팅, 직물 그리고 라텍스 고무에서도 이용되고 있다.^{3,4)} Isooctyl alcohol(2-ethylhexanol)에 관한 독성학 연구는 대부분이 1940년대와 1950년대에 이루어졌으며 1회 경구투여 LD₅₀이 쥐와 생쥐의 경우는 3.2g/kg에서 6.4g/kg이었으며^{6,7)} 복강내 투여시 LD₅₀의 경우는 0.40g/kg 미만에서 1.6g/kg이다.^{6,7)} 몰모트의 경우는 피부에 의한 LD₅₀이 10ml/kg 보다 높았으며⁶⁾ 피부자극은 중간정도였다. 235ppm에서 6시간동안 노출된 쥐들은 모두 생존하였으며⁵⁾ Kamil 등은

⁸⁾ 토끼의 경우 경구투여의 약 90%가 글루크로나이트 형태의 소변으로 배출된다고 하였다.

1969년 Smyth 등은⁹⁾ 2-ethylhexanol에 관하여 표 1을 발표하였으며 순수물질의 피부에 관한 자료를 표 1에 가정한다면 피부흡수물질의 분류값인 2g/kg보다 작기 때문에 피부에 대한 경고가 해당된다.

표 1. 2-Ethylhexanol의 동물에 대한 노출실험 자료

동물	노출형태	평균(범위)
쥐	1회 경구투여 LD ₅₀ , ml/kg	2.46(1.82-3.33)
토끼	1회 피부투여 LD ₅₀ , ml/kg	2.38(1.70-3.34)
쥐	8시간, 고농도의 증기	모두 생존

유럽에서 발표된 유용한 문헌들을 살펴보면 독일 Forschungsgemeinschaft(DFG)의 1981년 출판물¹⁰⁾에서 isooctyl alcohol의 최대허용농도(MAC)에 관한 것은 열거하지 않았으며 1975년에도 국제화학 및 일반근로자 연맹(ICF)의 출판물¹¹⁾에서도 isooctyl alcohol에 관한 작업장 기중농도의 기준을 포함하지 않았다. 스웨덴의 국립 산업안전보건부에서는 1981년 5월 6일 isooctyl alcohol의 일반적인 농도기준을 발표하였으며¹²⁾ Seravotsnoe¹³⁾는 작업장 최대허용기준(MAC) 50mg/m³을 나타냈으며 유고슬라비아는 산업장 기중농도 기준을 100mg/m³으로 하였다.¹⁴⁾

최근 독성학에 관한 연구는 명백하지 않으며 isooctyl alcohol에 관하여 TLV-시간가중평균값으로 50ppm은 남아 있으며 고농도에서 급성독성에 관한 최근의 연구보고가 없어 단시간 노출허용기준

(STEL)은 권고되어 있지 않다.

인용문헌

1. The Merck Index, 10th ed., p.747. merck & Co., Inc., Rahway, New Jersey(1983).
2. Handbook of Chemistry and Physics, 60th ed., p. 337. CRC Press, Boca Raton, FL(1973).
3. The Condensed Chemical Dictionary, 10th ed. Van Nostrand Rheinhold Company, New York(1981).
4. Encyclopedia of Chemical Technology, Vol. 1. p.138. R.E. Kirk and D.F. Othmer, Eds. Interscience Encyclopedia, New York(1974).
5. Mellan, I: Industrial Solvents, pp.511-512. Rheinhold, New York(1950).
6. Fassett, D.W.: Personnal communication to TLV Committee(1951).
7. Hodge, H.: Proc. Soc. Exptl. Biol. Med 53:20 (1943).
8. Kamil, I.A., J.N. Smith and R.T. Williams; Biochem. J. 53:137(1953).
9. Smyth, H.F. et al: Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 30-470 (1969).
10. Deutsche Forschungsgemeinschaft(DFG): Maximum Concentrations at the Workplace. Report No. XVII, Commission for Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area, West Germany(1981).
11. Chemical Agents in the workplace, Threshold limit Values in the United States. Germany and Sweden. International Federation of Chemical and General Workers(ICF), Geneva(1975).
12. Ordinance issued by the National Swedish Board of Occupational Safety and Health. Hygenic Limit Values, Stockholm(May 6, 1981).
13. Seravotsnoe, Prilozeni C.: Maximum Allowable Concentrations of Harmful Substances in the Air of Working Zones, GOST 12. 1,005-76, p.12(Russian).
14. Occupational Exposure Limits for Airborne Toxic Substances, 2nd(Rev) ed. pp.132-133. Occupational Safety and Health Series No. 37. International Labour Office, Geneva(1980). ♣



본 회보는 회원 여러분의 대변자로서 지면을 통해 그 많은바 역할을 보다 충실히 하고자 합니다.

본 회의 회원을 비롯 산업보건에 관심이 있는 분이면 누구나 이용할수 있는 본 회보에 많은 투고와 성원을 기다리며 다음과 같이 원고를 모집합니다.

- 원고내용**
- 산업보건사업 및 산업재해예방에 관한 제언
 - 산업보건에 관한 학술논문 및 조사연구보고
 - 현장사례
 - 산업보건 관련자료
 - 시, 수필, 콩트 등

보낼곳 우편번호 137-063
서울특별시 서초구 방배3동 1022-1번지
대한산업보건협회 편집실

게재된 원고는 소정의 고료를 지급합니다.
원고게재 여부는 본지의 편집위원회에서 결정합니다.