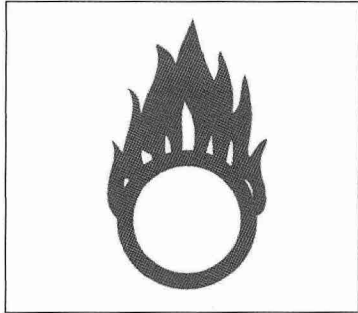
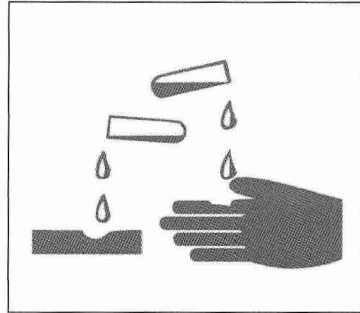


과산화수소

[영문 : Hydrogen Peroxide / CAS 번호 : 7722-84-1]



산화성물질



부식성물질

물질의 성질

무색 액체의 물질로 일반적으로 안정제가 혼합되어 있다.

- 물리적 상태 : 액체
- 맛 : 쓴맛
- 냄새 : 없음
- 분자량 : 34.01
- 끓는점 : 108°C(226°F)
- 어는점 : -25°C(-13°F)
- 증기압 : 2mmHg(30°C에서)
- 증기밀도 : 117
- 비중 : 1.11(25°C에서)
- 물 용해도 : 완전함
- 수소이온지수(pH) : 없음
- 휘발성 : 없음
- 취기 한계 : 없음
- 증발율 : <1 (Butyl Acetate=1)
- 물/옥탄올 분배계수 : 없음

물질의 위험성

- ※ 화재 위험은 거의 없음
- 가연성 물질을 점화할 수 있다.
- 산화제, 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발 할 수도 있다.
- 흡입시 치명적일 가능성이 있다.
- 삼키면 유해하며, 호흡기도의 화상을 입을 수 있다.
- 접촉시 피부, 눈, 점막의 화상을 입을 수 있다.
- 저장시 급격히 온도가 상승하면 폭발할 수 있다.

잠재적 건강영향

- ▶ 흡입
- 단기노출
 - 흡입하면 해로울 수 있으며, 심한 경우 염증

알기쉬운 MSDS 과산화수소

이 생길 수 있다.

- 구토, 설사, 호흡곤란, 두통, 현기증, 마비 경련, 폐출혈, 발작, 쇼크 등이 수반될 수 있다.

- 장기노출

- 단기노출과 같은 증상이 발생할 수 있으며, 눈물을 동반한다.

▶ 피부접촉

장기 및 단기노출시 심한 경우 염증이 생길 수 있다.

▶ 눈 접촉

장기 및 단기노출시 눈물이 나거나, 화상을 입을 수 있으며, 심한 경우 실명도 할 수 있다.

노출기준 ■■

- TWA : 8시간 기준 1ppm 이하
- STEL
 - 1 ppm(1.4mg/m³) OSHA TWA
 - 1 ppm ACGIH TWA
 - 1 ppm(1.4mg/m³) NIOSH 권장 TWA 10시간
 - 1.4mg/m³(1ml/m³) DEG MAK(피크 한계 분류 등급-I, 편위(Excursion) 인자

독성기준 ■■

- ▶ 자극성 자료
 - 1 mg 눈 : 토끼 심한자극
- ▶ 독성자료
 - 2000mg/m³ 흡입 : 쥐 LD50
 - 9200mg/kg 피부 : 토끼 LD50
 - 75mg/kg 경구 : 쥐 LD50
- ▶ 발암성
 - 국제 발암성연구소(IARC) : 인체 영향은 충분한 데이터 없으며 동물실험결과 제한된 증

거가 있음.(그룹 3)

- ACGIH : (A3)동물에서는 바람성이 있으나 인체에서는 발암성이 확인되지 않은 물질임.

▶ 국소 영향

- 부식제 : 흡입, 피부, 눈, 섭취

▶ 급성독성 수준

- 고독성 : 흡입

- 독성 : 섭취

- 저독성 : 경피흡수

▶ 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우

- 눈 이상

- 호흡기계 이상

- 피부 질환 및 알레르기

▶ 중앙발생자료, 변이원성자료는 독성 데이터가 있다.

보호 대책 ■■

▶ 환기

- 공정 밀폐 및 국소배기장치 등을 설치한다.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인을 한다.

▶ 눈 보호

- 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용한다.
- 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워실)을 설치한다.

▶ 보호의

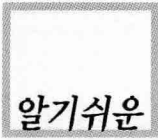
- 적절한 내화학성 보호의를 착용한다.

▶ 안전장갑

- 적당한 내화학성 장갑을 착용한다.

▶ 호흡보호구

- 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호



알기쉬운 MSDS 과산화수소

흡용 보호구가 필요하다.

- 호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류된다.
- 사용 전에 경고 특성을 고려한다.
- 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용), 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형), 공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형)을 사용하며, 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우에는 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)를 착용한다.

취급 · 보관시 주의사항 ■■

- ▶ 가연성 물질과 접촉을 피한다.
- ▶ 물리적 충격, 마찰 또는 오염을 피한다.
- ▶ 용기는 Onet 되어야 하며, 서늘하고 통기가 잘되고 비가연성 물질과 저장한다.

응급 조치 요령 ■■

- ▶ 흡입
 - 노출지역으로부터 벗어나 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.
 - 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시한다.
 - 기도를 열고 혈압과 호흡을 일정하게 유지시킨다.
 - 환자를 따뜻하고 편안하게 한다.
 - 환자의 상태에 알맞은 조치를 취한다.
 - 즉시 병원으로 이송한다.
 - 산소 공급은 의사에 의해 실시되어야 한다.
- ▶ 피부접촉
 - 오염된 의복과 신을 벗긴다.
 - 접촉 부위를 비누 또는 순한 세제와 다량의

물로 과산화수소가 완전히 남아 있지 않을 때까지 씻어낸다.(적어도 15~20분간)

- 화상을 입은 경우 Gurse로 완전히 덮는다.
- 환자의 상태에 알맞은 조치를 취한다.
- 즉시 병원으로 이송한다.
- ▶ 눈 접촉
 - 눈을 깜박이며 과산화수소가 완전히 남아 있지 않을 때까지 즉시 다량의 물이나 생리식염수로 눈을 씻어낸다.(적어도 15~20분간)
 - pH가 정상으로 돌아올 때까지 물이나 생리식염수로 계속해서 세척을 한다.(약30~60분간)

- 눈을 살균된 붕대로 덮는다.
- 즉시 병원으로 이송한다.

▶ 섭취

- 환자가 의식이 있고 경련이 없을 때 과산화수소를 희석 시키도록 2~4컵의 물을 마신다.
- 발생기 산소에 의한 압력을 안정시키기 위해 장튜브를 이용한다.

- 환자의 상태에 알맞은 조치를 취한다.
- 튜브 투입은 의사에 의해 실시되어야 한다.
- 즉시 의사의 지시를 따른다.

▶ 의사에 대한 정보

- 특정한 해독제는 없다.
- 환자의 상태에 알맞은 조치를 취한다.

누출사고시 대처방법 ■■

▶ 직업적 유출

- (모재, 종이, 오일 등) 가연성 물질을 유출 물질과 접촉시키지 않는다.
- 작업자의 위험이 없다면 유출을 중지시킨다.



알기쉬운 MSDS 과산화수소

- 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킨다.
- 용기 안에는 물을 뿌리지 않는다.
- 유출이 적은 경우 많은 양의 물로 유출 지역을 씻는다.
- 유출이 많은 경우 전방에 방톈벽을 쌓아 추 후에 처리토록 한다.
- 불필요한 사람의 접근을 막는다.
- 위험지역이나 제한 지역 표시를 한다.

화재폭발시 대처방법 ■■

- ▶ 화재 및 폭발위험
 - 열이나 불꽃에 노출되면 화재위험이 있다.
- ▶ 산화제
 - 산화제는 특히 열이 있을 때 가연성 물질의 타는 속도를 촉진시키는 산소나 기타 다른 가스를 생성하기 위해 분해된다.
 - 유기물 쉽게 산화하는 물질 또는 기타 다른 가연성 물질과의 접촉에 의해 급격히 연소되거나 발화 또는 폭발할 수 있다.
- ▶ 소화제
 - 비분말소화제, 이산화탄소나 할론은 사용을 금하며, 단지 물만 사용한다.
- ▶ 진화
 - 만일 위험이 없을 경우 화재 지역으로부터 용기를 옮긴다.
 - 화재가 완전히 진압된 후까지 불꽃에 노출된 용기의 표면에 냉각수를 뿌린다.
 - 저장 탱크로부터 떨어져 있다.
 - 저장지역에서 큰 화재가 발생된 경우 무인호스 지지대나, 모니터 노즐을 사용하고, 만일 이것이 불가능한 경우에는 화재 지역으로부

- 터 철수하며, 타도록 내버려 둔다.
- 많은 양의 물을 안개 형태로 뿌린다.
- 가능한 멀리 떨어져서 많은 양의 물로 용기를 냉각 시킨다.
- 바람을 등지고 유독한 증기를 흡입하지 않는다.
- ▶ 위험 연소 생성물
 - 열분해시 산소와 열을 방출한다.

안정성 및 반응성 ■■

- ▶ 반응성
 - 오래 저장하거나 열에 의해 분해되어 산소가 발생될 수 있다.
 - 용기를 단단히 막아 놓을 경우 내부 압력이 증가하여 파열될 수 있다.
 - 141°C 이상에서 자동 분해가 일어나며 교반, 표면이 거친 물질과 접촉, 알카리 금속 미세한 Metal 및 기타 다른 물질에 의해 급격한 분해가 일어난다.
- ▶ 피해야할 물질
 - 아세티알데이드, 초산, 아세톤, 알코올, 벤젠설포닉 안하이드리드, 카르복실력 산, 클로로설포닉 액시드, 염소+수산화칼륨, 연소물질, 디에틸 에테르, 디메틸 페니포스핀, 디페닐 디셀레니드, 에탄올, 수산화카돌리늄, 하이드로젠 셀레니드, 금속, 금속산화물, 금속염, 질산+타이오요소, 질산, 질소염, 유기화합물, 산소화합물+물, 페닐세레토케톤, 포스포러스 산화물, 칼륨, 칼륨 페르망간나트, 환원제, 나트륨, 테트라히드로피오펜, 황산, 티염화물, 목재 등 