

물 질 안 전 보 건 자 료
MSDS
(Material Safety Data Sheets)

아세틸렌 (ACETYLENE)

신 일 가 스 (주)

제 품 안 전 취 급 서

(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 제품 요약 (Product Identification)

- ◆ 품 명 (Product) : 아세틸렌 (ACETYLENE)
- ◆ 화 학 명 (Chemical Name) : ACETYLENE
- ◆ 화 학 식 (Formula) : C_2H_2
- ◆ 이 명 (Synonyms): ACETYLENE, ETHYNE, ETHINE
- ◆ 화 학 족 (Chemical Family) : ALKYNE
- ◆ 분 자 량 (Molecular Weight) : 26.038
- ◆ 상 품 명 (Trade Name) : ACETYLENE (아세틸렌)

2. 위해요소 (Hazardous Ingredients)

- 이 제품의 혼합가스 제조를 위해서는 각 성분 에 대한 제품 안전 취급서를 참조할 것 (9번을 참조)

가스 (Material)	ACETYLENE
WT(%)	100
TLV-TWA	약간의 질식 현상

3. 물리적 성질 (Physical Data)

- ◆ 비 등 점 (Boiling Point 760mmHg) : 해당 없음.
- ◆ 응 고 점 (Freezing Point) : $-84^{\circ}C$ (760 mmHg)
- ◆ 비 중 (Specific Gravity (H₂O=1)) : 해당 없음.
- ◆ 증 기 압 (Vapor Pressure AT 20 $^{\circ}C$) : 635 psig
- ◆ 증기밀도 (Vapor Density (AIR=1)) : 0.91
- ◆ 물에 대한 용해도(Solubility in water, % BY WT.) : 소량
- ◆ 휘발성율 (Percent Volatiles by volume (%)) : 100
- ◆ 증 발 률 (Evaporation Rate (Butyl Acetate=1)) : 해당 없음.
- ◆ 색깔 및 냄새 (Appearance and Odor) : 상온 상압에서 무색, 마늘 냄새

4. 건강에 대한 위해 요소 (Health Hazard Data)

◆ TLV : 약간의 질식 현상

- 가스에 지나치게 노출 되었을 때의 인체에 미치는 영향

- x 삼킬경우 : 매우 좋지 않음. 액체와 접촉시 동상위험, 구토가 일어날 수 있다.
- x 피부흡수 : 알려진 바 없음.
- x 흡 입 : 질식, 일정 농도를 흡입시 두통, 졸음, 현기증, 구토 등 증상이 일어나고 의식을 잃는다.
- x 피부접촉 : 기화상태에서는 무해. 액체에 접촉시 염증 및 동상위험
- x 안구접촉 : 기체에 접촉시 현기증 유발, 액체에 접촉시 염증 및 동상위험
- x 반복 과대 노출 : 알려진 바 없음.
- x 과대 노출시의 기타 영향 : 알려진 바 없음.
- x 과대 노출시 발생하는 의학적인 상태 : 알려진 바 없음.
- x 인간에게 미치는 실험적 데이터 : 알려진 바 없음.
- x 비상 조치 및 응급 처리 절차

- 삼킨 경우 : 액체를 삼킨 경우 구역질이 나지 않도록 하여 의사를 부를 것.

- 피부접촉시 : 액체에 접촉시 따뜻한 물로 접촉 부위를 따뜻하게 한다. 과대 노출시 따뜻한 물로 씻고 의사를 부를 것.

- 흡 입 시 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 호흡이 중지되었다면 인공호흡을 실시할 것. 의사를 부를 것.

- 안구접촉시 : 즉시 15분 이상 철저히 물로 씻어낸 후 의사를 부를 것.

x Notes to physician : No specific antidote is known

5. 화재 및 폭발에 관한 자료 (Fire and Explosion Hazard Data)

- ◆ 발화점(Flash Point) : -17.5°C (0°F) T.C.C
- ◆ 자연 발화점 (Autoignition Temperature Data) : 299°C (571°F)
- ◆ 연소범위 (Flammable in air. % By volume) : 하한(Lower)- 2.3% / 상한(Upper)- 100%
- ◆ 소화매체(Extinguishing Media) : 아래 참조
- ◆ 특별 소방법(Special Fire Fighting Procedure) : 위험지역으로부터 모든 사람을 대피시키고 가급적 화재 지역으로 부터 먼 곳에 있는 용기부터 물을 뿌릴 것. 위험하지 않으면 화재 지역으로 부터 용기를 옮길 것.
- ◆ 이상화재 및 폭발에 대한 위험요소(Unusual Fire and Explosion Hazards) : 가연성 가스. 공기 및 산소제와 접촉시 폭발성 혼합가스를 형성한다. 용기가 화재시 열 때문에 파열될 수 있다. 용기의 어떤 부분도 52°C이상 되도록 해서는 안된다. 용기는 온도 상승시 내용물을 방출시킬 수 있도록 설계된 압력 안전 장치가 있어야 함.

6. 반응성에 대한 자료 (Reactivity Data)

- ◆ 안전성 (Stability) : 불안정 (피해야할 사항 - 압력 15psig 이상 사용은 피한다.)
- ◆ 혼합 금지 물질 (Incompatibility=Materials to avoid) : 구리, 은, 수은,
- ◆ 분해시 유해한 생성물 (Hazardous Decomposition Products) : CO, CO₂H₂ 생성

7. 제품 누출시 조치 방법 (Spill or Leak Procedure)

- ◆ 위험 (Danger) : 즉시 위험 지역으로 부터 모든 사람을 대피 시킬 것. 공기와 함께 폭발성 가스 형성. 필요시 공기 마스크를 사용할 것. 위험하지 않다면 누설 부분을 잠글 것. 누설 지역을 통풍이 잘 되게 하거나 누설이 있는 용기를 통풍이 잘 되는 지역으로 옮긴다.
- ◆ 폐기물 처리 방법 (Waste Disposal Method) : 폐기물 처리시 안전 법규에 어긋나지 않도록 할 것.

8. 특별한 보호 방법 (Special Protection Information)

- ◆ 호흡기 보호장비 (Respiratory Protection-Type로 지정할 것) : 필요시 공기 호흡기를 사용할 것.
- ◆ 통풍장치 (Ventilation) :
 - 국부적 배기장치 (Local Exhaust) - 방독 장비가 무방함.
 - 기계적인 방법 (Mechanical) -
 - 특수한 방법 (Special) : 해당 없음.
 - 기타 (Other) : 제한적으로 의존, 적절한 통풍과 개인 호흡기를 사용
- ◆ 보호장갑 (Protective Gloves) : 용접 장갑이 요구
- ◆ 눈보호 (Eye Protection) : 안전 안경
- ◆ 기타 보호 장비 (Other Protective Equipment) : 용기 취급시 안전화 착용

9. 특별한 주의사항 (Special Precautions)

- ◆ 위험 (Danger) : 압력하에 가연성 가스. 불시의 압력에 견딜 수 있도록 적당한 파이프나 장비를 사용할 것. 공기와 함께 폭발성 혼합가스를 형성할 수 있다. 방독장비를 사용할 것. 열이나 스파크, 불꽃으로 부터 멀리할 것. 항상 통풍이 잘되는 곳에 저장하여 사용할 것. 사용하지 않거나 빈 용기라 할지라도 밸브를 잠글 것. 산화제로 부터 격리시킬 것.
- ◆ 혼합가스 (Mixtures) : 둘 혹은 그 이상의 가스나 액화가스들이 혼합될 경우 그들의 유해 성분은 또 다른 예상치 못할 위험 요소를 일으킬 수 있다. 혼합가스를 제조하기 전에 각 성분의 안전에 대한 정보를 얻고 검토할 것. 최종 제품의 안정성 검토를 위해 안전 교육을 받은 사람이나 전문가에게 상의할 것. 가스나 액체는 심각한 손상이나 죽음까지도 야기시킬 수 있는 성질이 있음을 명심할 것. 용기에 부착된 모든 라벨과 지시사항을 읽고 이해할 것.
- ◆ 기타 취급 및 저장 조건 (Other Handling and Storage Condition) : 고압지역에서 작업을 하지 말 것. 누설이 있다면 밸브를 잠그고 안전한 장소로 배출구를 통해 방출시킨 후 누설 부분을 수리한다. 산화제나 가연성 물질로 부터 격리 시킬 것.