

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

아 르 곤 (ARGON)

신 일 가 스 (주)

제 품 안 전 취 급 서

(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 제품요약 (Product Identification)

- ◆ 품 명 (Product) : 아 르 곤(ARGON)
- ◆ 화 학 명 (Chemical Name) : ARGON
- ◆ 화 학 식 (Formula) : Ar
- ◆ 이 명 (Synonyms): SHIELDTON. GAS, ARGON-40
- ◆ 화 학 족 (Chemical Family) : (RARE GAS) NOBLE GAS
- ◆ 분 자 량 (Molecular Weight) : 39.948
- ◆ 상 품 명 (Trade Name) : ARGON(알곤 : 이 제품은 주로 전기 용접용으로 쓰인다.)

2. 위해요소 (Hazardous Ingredients)

- 이 제품을 사용하여 절단할 때 생기는 가스나 연무 현상은 4번을 참조할 것.

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

3. 물리적 성질 (Physical Data)

- ◆ 비 등 점 (Boiling Point 760mmHg) : -185.9°C (-302.6°F)
 - ◆ 응 고 점 (Freezing Point) : -189.2°C (-308.6°F)
 - ◆ 비 중 (Specific Gravity (H₂O=1)) : GAS
 - ◆ 증 기 압 (Vapor Pressure AT 20°C) : GAS
 - ◆ 증기밀도 (Vapor Density (AIR=1)) : 1.378 @21.2°C (70°F)
 - ◆ 물에 대한 용해도(Solubility in water, % BY WT.) : 미량
 - ◆ 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 : 유해하지 않음.
- x 피부흡수 : 유해하지 않음.
- x 흡 입 : 질식현상. 중간 농도하에서는 두통, 졸음, 빈혈, 흥분, 구토, 무의식 상태가 일어날 수 있다.
- x 피부접촉 : 유해하지 않음.
- x 안구접촉 : 유해하지 않음.
- x 반복 과대 노출 : 유해하지 않음.
- x 과대 노출시의 기타 영향 : 질식 현상이 나타나며, 산소의 결핍시 죽음의 원인이 된다.
- x 과대 노출시 발생하는 의학적인 상태 : 유해하지 않음.
- x 인간에게 미치는 실험적 데이터 : 발표된 바 없음.
- x 비상 조치 및 응급 처리 절차

- 삼킨 경우 : 유해하지 않음.
- 피부접촉시 : 물로 씻을 것.
- 흡 입 시 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 호흡이 중지되었다면 인공호흡을 실시할 것. 환자를 보호하고 휴식을 취하게 할 것. 의사를 부를 것.
- 안구접촉시 : 즉시 적어도 15분 이상 철저히 물로 씻어낸 후 의사를 부를 것.

- x Notes to physician : There is no specific antidote. Treatment should be directed at the control of symptoms and the clinical condition.

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

- ◆ 발화점(Flash Point) : 해당 없음.
- ◆ 자연 발화점 (Autoignition Temperature Data) : 해당 없음.
- ◆ 연소범위 (Flammable in air. % By volume) : 하한(Lower)- 해당없음 / 상한(Upper)- 해당없음
- ◆ 소화매체(Extinguishing Media) : 알곤은 불을 끌 수 없다. 주위 화재에 따라 적당한 소화매체를 사용할 것.
- ◆ 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. 아크와 스파크는 가연성 물질을 점화 시킬 수 없음.
- ◆ 이상화재 및 폭발에 대한 위험요소(Unusual Fire and Explosion Hazards) : 알곤은 불을 끌 수 없다. 화재의 열로 용기가 파열될 수 있음. 용기의 어떤 부분도 52℃이상 되도록 해서는 안된다. 대부분의 용기는 온도 상승시 내용물을 방출시킬 수 있도록 설계되어 있다.

6. 반응성에 대한 자료 (Reactivity Data)

- ◆ 안전성 (Stability) : 안정 (피해야할 사항 -고압가스, 사용하지 않거나 빈용기라 할지라도 밸브를 잠글 것. 불시의 압력에 견딜 수 있도록 적당한 파이프나 장비를 사용할 것. 용기를 아크 (ARC)용접용으로 두드리지 말 것.)
- ◆ 혼합 금지 물질 (Incompatibility=Materials to avoid) : 발표된 바 없음.
- ◆ 분해시 유해한 생성물 (Hazardous Decomposition Products) : OZONE과 NITROGEN OXIDE가 아크 방전으로 생길 수 있다. 4번을 참조할 것. 일상적인 작업하에서 사용되는 물질의 발산, 반응, 산화로 새로운 분해 생성물이 만들어 질 수 있다.

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

- ◆ 물질이 방출되거나 었질러졌을 때 처리방법 (Steps to be taken if material is released or spilled) : 위험 지역으로 부터 모든 사람을 대피 시킬 것. 필요시 공기 마스크를 사용할 것. 위험하지 않다면 누설 부분을 잠글 것. 누설 지역을 환기시키든지 누설용기를 통풍이 잘되는 곳으로 옮길 것. 그 지역에 접근하기 전 충분한 산소가 있는지를 확인할 것.
- ◆ 폐기물 처리 방법 (Waste Disposal Method) : 대기 중에 천천히 방출 시킬 것. 폐기물 처리시 안전 법규에 어긋나지 않도록 할 것.

8. 특별한 보호 방법 (Special Protection Information)

- ◆ 호흡기 보호장비 (Respiratory Protection-Type로 지정할 것) : 통풍이 잘 안되는 제한된 지역에서 작업을 할 경우 공기 마스크나 증기제거 마스크를 사용할 것.
- ◆ 통풍장치 (Ventilation) :
 - 국부적 배기장치 (Local Exhaust) - 충분한 통풍장치를 사용할 것.
 - 기계적인 방법 (Mechanical) - 충분한 통풍장치를 사용할 것.
 - 특수한 방법 (Special) : Chlorinated Hydrocarbon 증기의 존재하에 전기 아크 사용을 피할 것. 독성 물질인 Phosgene이 생성될 수 있다.
 - 기타 (Other) : 특별한 사용 조건이나 위칭 의존한다. 보호를 위해 적절한 통풍 장치나 개인 호흡 마스크를 사용할 것.
- ◆ 보호장갑 (Protective Gloves) : 용접 장갑이 좋다.
- ◆ 눈보호 (Eye Protection) : 헬멧이나 가면을 사용할 것.
- ◆ 기타 보호 장비 (Other Protective Equipment) : 필요시 방전, 스파크, 전기스크르 부터 해가 없도록 손, 머리, 몸에 보호장비를 착용할 것.

9. 특별한 주의사항 (Special Precautions)

- ◆ 경 고 (Warning) : 연무나 가스는 간단히 분류될 수 없다. 성분이나 양 모두 사용되는 재질, 절차 및 용접 등에 의존하기 때문이다. 이때 연무나 가스의 성분 및 양을 알아낼 수 있는 간단한 방법은 작업자가 호흡하는 지역 내에서 구멍 뚫린 안전모 속의 공기 샘플을 채취하는 것이다. 특히 중요한 것은 제조자의 지시사항과 제품의 주의 라벨을 읽고 이해할 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) : 아크(ARC) 및 스파크는 가연성 물질의 발화 원인이 될 수 있다. 화재를 조심할 것. 산소 결핍시 급속한 질식의 원인이 될 수 있으므로 통풍이 잘되는 곳에 저장을 하거나 작업을 할 것. 사용하지 않거나 빈 용기라 할지라도 밸브를 잠글 것. 아크(ARC) 화재에 의해 생긴 결함은 용기를 파열시킬 수 있으므로 아크 용접봉으로 용기를 두드리지 말 것.