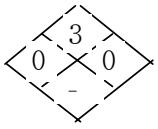
물질안전보건자료(MSDS)

*제품을 취급하시기 전에 반드시 아래의 경고, 주의사항 및 사용방법을 숙지하신 후 취급 하십시요

1 화학제품과 회사에 관한 정보

MSDS 번호	7440-37-1

제품명	초저온 액체 아르곤 [ARGON,CRYOGENIC LIQUID]	일반명	아르곤
		분자식	Ar
		CAS no	7440-37-1



건강위험 : 3 / 화재위험 : 0 / 반응성 : 0 / 특이사항 : - (NFPA CODE)

건강위험 :3 / 화재위험 :0 / 반응성 : 0 / 개인보호 : (HMIS CODE)

. 제조/판매회사 : 대성산업가스㈜/동덕산업가스㈜ ☎.052)226-6000 비상전화 : 052-226-6000

제품의 용도	용접용

2 구성 성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량
아르곤[Argon]		7440-37-1	아르곤농도>99%

3 위험 · 유해성

● **긴급한 위험 · 유해성 정보 :** 산소농도를 19.5%이하로 만들 수 있는 아르곤 농도를 가진 환경에서는 급속히 질식사고를 유발할 수 있다. 자급식공기 호흡기의 착용이 필요할 수 있다. 액체 또는 찬 증기에 노출시 심각한 동상이 발생할 수 있다.

● **눈,피부에 대한 영향 :** 액체 또는 찬 증기에 노출시 조직이 얼거나 초저온 화상을 입을 수 있다

● **흡입시 영향 :** 단순 질식제
구토, 안면창백, 혈액장애, 두통, 불면증, 시각흐림, 질식될 수 있음.

● **섭취시 영향 :** 산소 결핍 환경(<19.5%)에 노출되면 , 현기증, 졸림, 구역질, 구토, 침 과다분비, 집중력 감소, 의식불명 및 사망을 초래할 수 있다.

4 응급 조치 요령

● **눈에 들어갔을 때 :** 40^{0}C가 넘지 않는 대량으 물로 즉시 약 15분간 세정한다. 안과의사의 진찰을 받는다.

● **피부 접촉시 :** 오염된 의복, 장신구 및 신발을 즉시 제거할 것. 절대 동상이 발생한 부위를 손으로 문지르지 않는다. 가능한 빨리 40 ^{0}C가 초과하지 않는 물로 동상부위를 따뜻하게 한다. 절대 건열(DRY HEAT)을 사용해서는 안돼며, 의사의 진찰을 받도록 한다.

● **흡입시 :** 피해자는 즉시 깨끗한 공기가 있는 곳으로 이송한다. 만약 피해자가 숨을 쉬지 않는다면 인공호흡을 실시한다. 숨을 쉬기 힘들어 하면, 산소호흡기를 활용한다. 의사의 진찰을 받는다.

● **먹었을 때 :** 해당사항 없음[Not Applicable]

● **의사의 주의사항 :** 흡입의 경우 산소공급을 고려할 것.

5 폭발 · 화재시 대처 방법

인화점(℃)	자연발화점(℃)	최저인화 한계치(%)	최고인화 한계치(%)
해당사항 없음	불연성 가스	불연성 가스	불연성 가스

● **소화제** : 불연성 가스이며, 연소를 도와주지 않는다.

● **소화방법 및 장비** : 모든 사람을 화재지역으로부터 대피시키며, 위험이 없다면, 아르곤의 누출 흐름을 차단한다. 불을 꺼질때 까지 주변용기에 물을 분사하여 냉각시키며, 절대 액체 아르곤 용기의 벤트장치에 직접 물을 뿌리면 안된다.[얼음이 형성되어 벤트가 불가능해 질 수 있음]

● **비정상적인 화재 및 폭발 위험성** : 액체 아르곤이 누출되면, 급격히 산소 농도 결핍 환경을 조성하게 된다. 따라서 즉시 현장에서 벗어나야 한다. 용기는 압력상승시 압력이 배출할수 있는 안전변이 부착되어 있으나, 정상작동이 이루어 지지 않으면 용기가 폭발할 가능이 있다

6 누출사고시 대처 방법

● **정화 또는 제거방법** : .바람방향지역의 모든 불필요한 사람을 대피시킬 것.
.위험이 없다면 화재지역에서 용기를 옮길 것.
.누출된 지역의 환기를 강화하고, 연속적으로 산소농도를 측정한다.
.기화속도를 높이기 위해 누출지역에 바람을 등지고 물을 분사한다.
[절대 누출 지점에 직접물을 분사하지 않는다.]

7 취급 및 저장 방법

● **안전 취급 요령** : 배관의 보온재가 설치되어 있지 않는 부분에 피부가 닿지 않도록 한다.
용기를 뒤집거나 뉘어서 굴리면 안된다.
규정된 연결장치[Connettion]만을 사용해야 한다.

● **보관 방법** : 서늘하고 환기가 잘되는 곳에 보관할 것. 저장용기의 온도는 40℃이하로 보관할 것.
용기는 세워진 상태로 보관할 것.

8 노출 방지 및 개인 보호구

● **공학적 관리 방법** : 작업장의 산소 농도가 19.5%미만으로 떨어지는 것을 방지하기 위해 적합한 기계식 환기장치 또는 자연 환기를 실시해야 한다.

● **호흡기 보호** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고,호흡중단시 인공호흡 실시 할 것. 기도와 혈압을 유지하고 즉시 의사의 진찰을 받는다. 호흡용 보호구는 자급식 또는 비상탈출용 공기통이 부착된 송기식 마스크를 사용한다.

● **눈 보호** : 안면보호대와 안전안경 착용이 필요하다.

● **신체 보호** : 긴팔 셔츠 및 바지를 단이 접히지 않게 착용해야 하며, 안전화를 착용할 것. 단열 처리된 느슨한 장갑 또는 가죽 장갑을 착용해야 한다.

9 물리 · 화학적 성질

● **일반특성** : 무색,무취의 초저온 액체

● **끓는점[1 기압]** : -185.9℃

● **어느점/녹는점** : -189.4℃

● **증기압** : 21.1℃에서 적용 안됨

● **팽창비[액체상태에서 기체로,21.1℃]** : 1:841

● **몰분자량** : 39.95

● **비중[공기= 1]** : 1.38

● **기체밀도[21.1℃, 1기압]** : 1.650kg/m^3

● **물에 대한 용해도[부피/부피,0℃]** : 0.056

10 안정성 및 반응성

● **화학적 안전성[Chemical stability]** : 안정함[Stable]

● **피해야 할 조건 및 물질 : 없음.**

● **혼합금지 물질[Incompatibility]** : 없음.

● **위험한 분해생성물** : 없음.

● **반응시 유해물질 가능성** : 없음.

11 독성에 관한 정보

● 아르곤은 단순 질식제이다.

12 환경에 미치는 영향

● 생태계에 부정적인 영향은 일으키지 않을 것으로 기대된다. 또한 아르곤은 오존 파괴물질 Class1 또는 Class2에 해당되는 물질이 아니며,DOT[미국 교통부]에서 규정하는 해상오염물질[Marine Pollutants]에도 포함되지 않는다.

13 폐기시 주의사항

● **사용되지 않는 제품 및 공병** : 사용되지 않는 제품 및 공병은 공급업체에게 돌려줄 것. 미 사용된 제품을 임의로 폐기 처분하지 말아야 한다.

● **폐기** : 긴급상황에서 폐기시에는 환기가 잘되며 안전한 장소로 이송후 천천히 대기로 방출해야 한다.

14 운송에 필요한 정보

● 용기는 환기가 잘되는 수송차량에 바르게 세운 상태에서 단단히 고정하여 이송해야 한다.

15 법적 규제 현황

관련법	산업안전보건법	미규정
	소방법	미규정
	유해화학물질 관리법	미규정
	고압가스안전관리법	관련규정준수

16 기타 참고사항

참고문헌 : 물질안전보건자료 작성 실무, 산업안전공단 자료