

물질안전보건자료(MSDS)

질소,저온화된 액체 (NITROGEN, CRYOGENIC LIQUID)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

질소,저온화된 액체 (NITROGEN, CRYOGENIC LIQUID)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

암모니아, 질산, 석회질소, 시안화물, 금속질화물의 제조, 전구 봉입 가스, 타이 어, 가솔린 탱크 등의 충전용, 한란계의 봉입용, 전자공업, 폭발 방지용 불활성 가스, 토목용 동결법, 식품 급속 동결용, 서브제로 쿨링용, 긴 고무호스의 제조 용, 저온 미분쇄용, 반도체 공업용.

암모니아, 질산, 질산염, 시안화물, 폭발물 등을 제조. 고온 온도계, 백열 전구, 건조 상자 또는 장갑 가방, 제약 원조 (공기 변위)에 사용하기 위해, 자료의 보존을 위한 불활성 분위기 형성 liq : 실험실 냉각수, 음식이 어는 과정

제품의 사용상의 제한

제품의 권고 용도 외 사용금지

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명

㈜케이에스테크

주소

경기도 안성시 원곡면 원당로 160

긴급전화번호

031-658-7440

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류

고압가스 : 액화가스

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H281 냉동가스 ; 극저온 냉화상 또는 손상을 줄 수 있음.

예방조치문구

예방

P282 냉한 방지용 장갑,안면 보호구,눈 보호구를 착용하십시오.

대응

P315 즉시 의학적인 조언,주의를 받으시오.

저장

P336 미지근한 물로 연부분을 녹이시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오.

폐기

P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

자료없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건

3

화재

0

반응성

0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	질소,저온화된 액체 (NITROGEN, CRYOGENIC LIQUID)
이명(관용명)	
CAS 번호	7727-37-9
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

많은 양의 물을 사용하여 15분이상 세척할 것 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것

나. 피부에 접촉했을 때

동상 동결 상태가 발생하면 미지근한 물을 사용하여 즉시 세척할 것 이상부위를 담요로 부드럽게 감싸줄 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

긴급 의료조치를 받으시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

- 라. 먹었을 때
 - 마. 기타 의사의 주의사항
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
 긴급 의료조치를 받으시오
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 - 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 고압가스 포함 : 가열하면 폭발할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 비인화성
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하시오
 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 화재 유형에 맞는 소화제를 사용하시오
 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 다. 경화 또는 제거 방법
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
 누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오
 누출원에 직접주수하지 마시오
 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
 물질이 흩어지도록 두시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 오염지역을 환기하시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - 나. 안전한 저장방법
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 - 나. 적절한 공학적 관리
 - 다. 개인보호구
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 국내규정 ACGIH 규정 생물학적 노출기준 기타 노출기준 | <ul style="list-style-type: none"> 자료없음 단순 질식제 자료없음 자료없음 |
| <ul style="list-style-type: none"> 호흡기 보호 | <ul style="list-style-type: none"> 국소배기장치를 설치하시오. 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오. |
- 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용 하시오
 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

눈 보호	산업안전공단의 인증을 받은 보안경 또는 안전고글을 착용하시오 작업장 가까운곳에 비상세척설비를 설치하시오
손 보호	가스상태에서는 산업안전공단의 인증을 받은 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오. 액체상의 물질은 산업안전공단의 인증을 받은 절연장갑을 착용하시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 산업안전공단의 인증을 받은 보호의복을 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액화가스
색상	무채색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-210 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-196 ℃ (-195.79 DEG C /LIQ/ (NLM:HSDB))
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	1 atm (77.347 deg K)
타. 용해도	(1.18E+004mg/L(25℃))
파. 증기밀도	0.97 ((air = 1))
하. 비중	0.808 (kg/l at the boiling point of liquid)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.67
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	28

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	반응성 : 상온 상압에서 안정함 피해야 할 조건 : 물리적 손상과 열로부터 보호할 것 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 물 또는 습기와의 접촉을 피할 것 차가운 상태로는 공기보다 무거워 좁은 공간에서 산소부족을 유발 할 수 있음. 혼합금지 물질: 금속, 산화제 위험한 분해 생성물 : 열분해 생성물 - 질소 산화물 중합반응 : 중합하지 않음
나. 피해야 할 조건	열
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	Skin, Eye and respiratory Irritations: Contact with liquid may cause frostbite & severe skin burns. /Nitrogen, refrigerated liquid 접촉시 동상이 되거나 심하게 타다
심한 눈손상 또는 자극성	Skin, Eye and respiratory Irritations: Contact with liquid may cause frostbite & severe skin burns. /Nitrogen, refrigerated liquid 접촉시 동상이 되거나 심하게 타다
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음

ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	액체는 동상의 원인이 될 수 있음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음

라. 토양이동성

토양이동성	자료없음
-------	------

마. 기타 유해 영향

기타 유해 영향	자료없음
----------	------

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1977
나. 적정선적명	질소, 냉각액체
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	자료없음
유출시 비상조치	자료없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(나. 냄새)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(타. 용해도)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(파. 증기밀도)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(거. n-옥탄올/물분배계수)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
- Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)
- Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)
- Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(잔류성)
- UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods(UN RTDG)
- Emergency Response Guidebook(2008)
- International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)
- 14303화학상품(일본)

나. 최초작성일 2011-01-11

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 6회

최종 개정일자 2024-04-30

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.