



물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	산화질소
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	특수 가스 제조용
○ 권고용도	자료없음
○ 사용상의 제한	
다. 공급자정보	린데코리아(주)
○ 회사명	본사 : 경기도 성남시 분당구 구미로 8, 6층
○ 주소	용인 : 경기도 용인시 기흥구 삼성 2로 96번길 20
	화성1 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 60
	화성2 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 103-2
	평택 : 경기도 평택시 고덕면 삼성 1로 86
	현곡 : 경기도 평택시 청북읍 현곡산단로 94번길 48
	탕정 : 충청남도 아산시 탕정면 탕정로 380-43
	대산 : 충청남도 서산시 대산읍 대죽산업로 257
	인주 : 충청남도 아산시 인주면 인주산단로 123-30
	이천 : 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091
	청주1 : 충청북도 청주시 흥덕구 에스케이로 120 SK Hynix 4공장
	청주2 : 충청북도 청주시 흥덕구 직지대로 337 SK Hynix 3공장
	창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31
	녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4
	여수 : 전남 여주시 진달래길 389
○ 긴급전화번호	본사 : 1577-9498
	용인 : 031-337-8100
	화성1 : 031-337-8200
	화성2 : 031-374-9530
	평택 : 031-612-8200
	현곡 : 031-337-8180
	탕정 : 041-537-7300
	대산 : 041-537-7374
	인주 : 041-538-5700
	이천 : 031-5185-3955
	청주1 : 043-907-9507
	청주2 : 043-907-6284
	창원 : 055-268-2800
	녹산 : 051-831-0480
	여수 : 061-807-6400

2. 유해성 . 위험성

가. 유해성.위험성 분류	산화성 가스 : 구분1
	고압가스 : 압축가스
	급성 독성(흡입: 가스) : 구분3
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
○ 그림문자	



<p>○ 신호어</p> <p>○ 유해위험 문구</p> <p>○ 예방조치 문구</p> <p>- 예방</p> <p>- 대응</p> <p>- 저장</p> <p>- 폐기</p> <p>다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성</p> <p>○ NFPA</p> <p>- 보건 3</p> <p>- 화재 0</p> <p>- 반응성 0</p>	<p>위험</p> <p>화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 흡입하면 유독함 (특정표적장기)에 손상을 일으킴</p> <p>의류 · 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하십시오. 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마십시오. 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세 로 안정을 취하십시오. 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 처치를 하십시오. 화재 시 가능하다면 누출을 막으십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 밀봉하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>
---	--

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
산화질소	질소 산화물	10102-43-9	100%

4. 응급조치 요령

<p>가. 눈에 들어갔을 때</p> <p>나. 피부에 접촉했을 때</p> <p>다. 흡입했을 때</p> <p>라. 먹었을 때</p> <p>마. 기타 의사의 주의사항</p>	<p>눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p> <p>화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오. 15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.</p> <p>피부질환 발생시 의사의 진찰을 받으십시오. 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오. 노출로 인한 영향이 나타날 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.</p> <p>많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.</p> <p>흡입하면 유독함 (특정표적장기)에 손상을 일으킴</p>
---	---

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 타지는 않으나 연소를 도움 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 타도록 내버려 둘 것. 소형 화재는 주위를 차단한 후 타도록 내버려 둘 것. 주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일)

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사 항 및 보호구	가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하 시오. 누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오. 밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하십시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사 항	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	자료없음
나. 안전한 저장방법	52℃ 이하를 유지하십시오 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 용기에 넘어지지 않게 고정하십시오. 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오. 환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준등	○ 국내 규정 TWA - 25ppm 30mg/m3 ○ ACGIH 규정 TWA - 25ppm ○ 생물학적 노출기준 자료없음
나. 적절한 공학적 관리	국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하 시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
다. 개인 보호구	○ 호흡기 보호 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오 ○ 눈 보호 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치 하십시오. 작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이

○ 손 보호

마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하시오.
직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오.

○ 신체보호

피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	기체 (가스) / 무색
나. 냄새	달콤한 냄새
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	자료없음
마. 녹는점 / 어는점	-163.6 °C
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-151.8 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	비가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	45600 mmHg (-94.8°C)
타. 용해도	(7.4 ml/100 ml, 0°C)
파. 증기밀도	1.04 (공기=1)
하. 비중	1.27 (-150.2°C (액체))
거. n-옥탄올/물 분배 계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	0.0188 cP (25°C, 101.325 kPa (기체))
머. 분자량	30.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	물과 접촉시 반응할 수 있음. 공기와 접촉시 반응할 수도 있음. 독성, 부식성, 인화성 또는 폭발성 가스를 발생함. 증류 또는 증발시키는 동안 폭발할 수도 있음.
나. 피해야 할 조건	가연성 물질과의 접촉을 피할 것. 이물질과 접촉을 최소화할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.
다. 피해야 할 물질	상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것. 금속, 염기, 금속 산화물, 환원제, 가연성 물질, 할로 탄소 화합물, 산화제, 할로겐, 금속 카바이드, 금속염
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 질소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	
- 경구	자료없음
- 경피	자료없음
- 흡입	가스 LC50 870 ppm 4 hr Rat
○ 피부 부식성 또는 자극성	자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	자료없음
○ 호흡기 과민성	자료없음
○ 피부 과민성	자료없음
○ 발암성	자료없음
○ 생식세포 변이원성	자료없음
○ 생식독성	자료없음
○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	사람에서 급성 폐수종 및 메트헤모글로빈 생성을 일으킴.

○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	자료없음
○ 흡인 유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
○ 어류	자료없음
○ 갑각류	자료없음
○ 조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	자료없음
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	자료없음
○ 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1660
나. 유엔 적정 선적명	일산화질소(압축된 것)(NITRIC OXIDE, COMPRESSED)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3
라. 용기등급	-
마. 해양오염 물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-C
○ 유출시 비상조치	S-W

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	해당없음
- 위험 문구	해당없음
- 예방조치 문구	해당없음
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	113.39975 kg 250 lb
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	4.53599 kg 10 lb
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	45.3599 kg 100 lb
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	4.53599 kg 10 lb
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	미국 PRAXAIR사의 MSDS NO. P-4632-E / 한국 산업 안전 보건공단 MSDS 제공 자료(산화 질소)
나. 최초 작성 일자	1998년 09월7일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자	
○ 개정 횟수	2023년 3월 22일(10차)
○ 최종 개정 일자	2023년 3월 22일
라. 기타	(등재번호 - LKC-P-024)