

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

AA23991-000000013

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	이오가스 (E.O)(13)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
권고 용도	의약품
사용상의 제한	의료용 기계기구의 소독 및 멸균 : 주사기, 수술용 기구, 유리, 플라스틱 고무 섬유를 원료로 한 의료용 기계기구의 소독 및 멸균에 사용
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
구분	공급자
회사명	원가스
주소	(34351) 대전 대덕구 신탄진로115번안길 24 (신대동)
긴급전화번호	0426244001
라. 제조사 / 공급자 추가 정보	
자료없음	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	
인화성 가스 : 구분 1	
고압가스 : 액화가스	
급성 독성(경구) : 구분 3	
급성 독성(흡입) : 구분 3	
피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2	
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2	
생식세포 변이원성 : 구분 1B	
발암성 : 구분 1	
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(호흡기 자극)	

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어 위험

유해·위험 문구 H220 : 극인화성 가스
H280 : 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음
H301 : 삼키면 유독함
H315 : 피부에 자극을 일으킴
H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
H331 : 흡입하면 유독함
H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H340 : 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(주1)
H350 : 암을 일으킬 수 있음(주2)

예방조치 문구 예방 P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 : 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
P261 : 분진/흡/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 : 취급 후에는 ...을(를) 철저히 씻으십시오.
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
대응 P301+P310 : 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물/...(으)로 씻으십시오.
P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
P311 : 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
P321 : ...처치를 하십시오.
P330 : 입을 씻어내십시오.
P332+P313 : 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

예방조치 문구	대응	P377 : 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오. P381 : 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오.
	저장	P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오. P410+P403 : 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
	폐기	P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
Ethylenedixide	산화에틸렌	75-21-8	자료없음	20-20	자료없음
Carbon dioxide	이산화탄소	124-38-9	자료없음	80-80	자료없음

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

나. 피부에 접촉했을 때

피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

가스나 증기화된 액체가 빠르게 팽창되어 생긴 동상인 경우 즉시 의료 조치를 취하시오.

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학적, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

직접주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 물분무 (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

대형 화재: CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

대형 화재: 다량의 물 (적절한 소화제)

대형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)

소형 화재: CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 내알콜포말 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

물질의 흡입은 유해할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

극산화성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오

파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

화재 유형에 맞는 소화제를 사용하시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

분진 형성을 방지하시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

물질이 흩어지도록 두시오

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

오염지역을 환기하시오

모든 점화원을 제거하시오

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하시오

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

오염 지역을 격리하시오.

누출원에 직접주수하지 마시오

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

취급 후 철저히 씻으시오

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

고온에 주의하십시오

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

가. 안전취급요령

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

밀폐하여 보관하시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정	Ethylenedxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Carbon dioxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	Ethylenedxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Carbon dioxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
생물학적 노출기준	Ethylenedxide - 자료없음
	Carbon dioxide - 자료없음
기타 노출기준	Ethylenedxide - 자료없음
	Carbon dioxide - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
--------	---

- 눈 보호 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오
 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오
- 손 보호 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
- 신체 보호 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	액체
	색상	무색
나. 냄새		달콤한 냄새
다. 냄새역치		50PPM
라. pH		자료없음
마. 녹는점/어는점		자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
사. 인화점		자료없음
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
카. 증기압		자료없음
타. 용해도		자료없음
파. 증기밀도		자료없음
하. 비중		자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
너. 자연발화온도		자료없음
더. 분해온도		자료없음
러. 점도		자료없음
머. 분자량		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Ethylenedxide	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	자료없음
		색상	자료없음
	나. 냄새	자료없음	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	자료없음	
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음	
	사. 인화점	자료없음	
	아. 증발속도	자료없음	
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음	
	카. 증기압	자료없음	
	타. 용해도	자료없음	
	파. 증기밀도	자료없음	
	하. 비중	자료없음	
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음	
	너. 자연발화온도	자료없음	
	더. 분해온도	자료없음	
러. 점도	자료없음		
머. 분자량	자료없음		
Carbon dioxide	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	자료없음
		색상	자료없음
	나. 냄새	자료없음	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	자료없음	
	바. 초기 끓는점과 끓는	자료없음	

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
Carbon dioxide	점 범위	
	사. 인화점	자료없음
	아. 증발속도	자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
	카. 증기압	자료없음
	타. 용해도	자료없음
	파. 증기밀도	자료없음
	하. 비중	자료없음
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	자료없음
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	자료없음
	머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

극인화성

열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

공기와 폭발성 혼합물을 형성함

가열시 용기가 폭발할 수 있음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
Ethylenedxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		Ethylenedxide	자료없음
		Carbon dioxide	빛에 대한 민감도, 혈압변화, 구역, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 수면장애, 정서장애, 열얼한 느낌, 떨림 등
	경피	제품	자료없음
		Ethylenedxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	흡입	제품	가스 LC50 800ppm hr Rat (랫드수, LC50) = 2.63mg/L air 4hr)
		Ethylenedxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음

피부부식성 또는 자극성	제품	토끼를 대상으로 피부부식성/ 자극성 시험결과, 부식성/ 자극성 있음	
	Ethylenedxide	토끼를 대상으로 피부부식성/ 자극성 시험결과, 부식성/ 자극성 있음	
	Carbon dioxide	자료없음	
심한 눈손상 또는 자극성	제품	토끼를 대상으로 눈손상/ 자극성 시험결과, 물질의 농도가 커질수록 안구의 병리학적 변화가 증가됨.	
	Ethylenedxide	토끼를 대상으로 눈손상/ 자극성 시험결과, 물질의 농도가 커질수록 안구의 병리학적 변화가 증가됨.	
	Carbon dioxide	자료없음	
호흡기과민성	제품	자료없음	
	Ethylenedxide	자료없음	
	Carbon dioxide	자료없음	
피부과민성	제품	자료없음	
	Ethylenedxide	자료없음	
	Carbon dioxide	자료없음	
발암성	IARC	제품	1
		Ethylenedxide	1
		Carbon dioxide	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		Ethylenedxide	k
		Carbon dioxide	k
	OSHA	제품	자료없음
		Ethylenedxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	ACGIH	제품	A2
		Ethylenedxide	A2
		Carbon dioxide	자료없음
	산업안전보건법	제품	특별관리물질
		Ethylenedxide	특별관리물질
		Carbon dioxide	자료없음
고용노동부 고시	제품	1A	
	Ethylenedxide	1A	

발암성	고용노동부 고시	Carbon dioxide	자료없음
	EU CLP	제품	1B
		Ethylenedxide	1B
		Carbon dioxide	자료없음
생식세포변이원성	제품	" :* 산업안전보건법 특별관리물질생식세포 변이원성 ☆ 고용노동부 고시 1B 시험관 내 포유류 유전자 돌연변이 시험결과 , 대사활성계가 없을 경우 양성시험관 내 포유류 자매염 색분체 교환시험 결과 ,대사활성계가 없을 경우 양성 색체 내 마우스를 이용한 우성치사시험결과, 양성" ; 생식세포변이원성 Ethyl ene oxide &quid; ☆ 산업안전보건법 특별관리물질생식세포 변이원성	
	Ethylenedxide	" :* 산업안전보건법 특별관리물질생식세포 변이원성 ☆ 고용노동부 고시 1B 시험관 내 포유류 유전자 돌연변이 시험결과 , 대사활성계가 없을 경우 양성시험관 내 포유류 자매염 색분체 교환시험 결과 ,대사활성계가 없을 경우 양성 색체 내 마우스를 이용한 우성치사시험결과, 양성" ; 생식세포변이원성 Ethyl ene oxide &quid; ☆ 산업안전보건법 특별관리물질생식세포 변이원성	
	Carbon dioxide	자료없음	
생식독성	제품	&quid; 어미 동물에 일반 독성이 나타나지 않는 용량에서 태아 발생에 영향이 나타남 랫드를 대상으로 발달독성 시험결과, 태아 수 및 체중의 차이가 발견됨 NOACE= 0.18mg/L (OECD TG 414) 랫드를 이용한 1세대 생식독성시험 (OECD TG 415) 결과 시험물질과 관련된 생식독성 양상은 관찰되지 않음, NOACE(F1/P) 0.054 mg/L"	
	Ethylenedxide	랫드를 대상으로 한 생식독성 실험시 매우 높은 농도에서 제한적으로 쥐에게 1일 노출에 의해 주로 교대과 심실 유출로 협착의 심장 기능이 23% (대조군 6.8%) 발생, 토끼 임신 7~12일의 노출에 의해 척추 결손이 16/67 (대조군 1/30 명) 에 발생되었다고 보고됨 . 위의 결과는 고농도 노출 조건 및 생식능 관련 부영향이 관찰되지 않기에 분류에 적용하기는 부적절함. 또한 남성 생식력에 대한 가역적 영향과 기형 유발 영향의 증가는 대조군과 비교하여 비 현실적으로 높은 농도 에서만 발견되었다고 보고되고 있기에 분류에 적용하기에 부 적절함.	
	Carbon dioxide	자료없음	
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	자료없음	
	Ethylenedxide	랫드를 대상으로 급성 흡입독성 시험결과, 번호흡, 신장질환 등이 발생한 Carbon dioxide)	
	Carbon dioxide	이산화 탄소를 높은 농도로 흡입하면 농도와 노출 기간에 따라 가벼운 마취 효과 , 호흡 중추 자극 및 질식을 유발할 수 있음 ((구부3 (마취작용)) (ACGIH, 2001)	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	자료없음	
	Ethylenedxide	" 랫드를 이용한 10주 반복흡입 독성시험 결과 250ppm 군에서 통계적으로 유의한 간무게 증가, 고환,비장무게 감소 , 조직병리학적 영향 이라고 고려되지 않음 랫드를 이용한 104주 발암성 흡입 독성시험결과 시험된 모든 농도에서 생물학적으로 유의한 유해 영향이 관찰됨(OECD TG 453)	

특정 표적장기 독성 (반복 노출)		" ;
	Carbon dioxide	운동중 1.5% 이산화탄소에 42일간 노출하고 가벼운 스트레스 반응이 나타났지만 기초 생리 기능과 정신운동 기능에 뚜렷한 저하는 아님 ((ACGIH (2001)). 점수자에게 1% 이산화탄소를 22일간 노출 시 대사성 스트레스를 인정 (ACGIH (2001)). 또한 2% 이산화탄소의 노출은 농도의 상승에 따라 호흡 저항이 증가하여 3% 이상에서 유해 영향이 있을 것으로 판단 (ACGIH (2001)) . 제 2차 세계 대전중인 잠수함에서 3%의 노출은 증상이 흥분에서 점차 억제로 옮겨 피하 혈류 증가, 체온저하, 혈압저하, 호흡량증가, 정신 기능 장애 등의 증상보고 ((PATTY (5th. 2001)) 1~2% 이산화탄소를 포함한 대기에 장기 계속 노출의 결과로 산증과 부신 피질의 피폐보고 ((ACGIH (2001)). 그러나 이상과 같이 반복 노출에 관해서는 정보가 제한되고, 오랫동안 얻어진 많은 데이터들도 경미한 영향을 제외하고 일관성이 없기 때문에 데이터가 불충분하므로 분류에 적용 하기에 부적적함 (NITE)
흡인유해성	제품	자료없음
	Ethylenedxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	LC50 84m l 96hr Pimephales promelas (EPA-660/3-75009)
	Ethylenedxide	LC50 84m l 96hr Pimephales promelas (EPA-660/3-75009)
	Carbon dioxide	LC50 35m l 96hr 시험중 Rainbow trou
갑각류	제품	LC50 212m l 48hr Daphnia magna(EPA-660/3-75-009)
	Ethylenedxide	LC50 212m l 48hr Daphnia magna(EPA-660/3-75-009)
	Carbon dioxide	자료없음
조류	제품	EC50 240m l 96hr Selenastrum capricornutum
	Ethylenedxide	EC50 240m l 96hr Selenastrum capricornutum
	Carbon dioxide	0.83 log Kow ※

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	Ethylenedxide	-0.3
	Carbon dioxide	0.83 log Kow ※
분해성	제품	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

분해성	Ethylenedxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	농축성 생물 축적성이 있는 물질이 아님
	Ethylenedxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음
생분해성	제품	자료없음
	Ethylenedxide	107% (기존 화학물질 안정성 점검 데이터)
	Carbon dioxide	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
Ethylenedxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
Ethylenedxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

1) 중화 . 가수분해 . 산화. 환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리 하시오. 3) 고형화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

1) 중화 . 가수분해 . 산화. 환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리 하시오. 3) 고형화 처리하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

1040

나. 유엔 적정 선적명

ETHYLENE OXIDE, or ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

2.3

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

선택

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치

F-D

유출 시 비상조치

S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정대상물질 (Ethylenedxide,Carbon dioxide)

공정안전관리대상물질 (Ethylenedxide,Carbon dioxide)

특별관리대상유해물질 (Ethylenedxide,Carbon dioxide)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

자료없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 자료없음

국외규제 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2026-02-03

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0 회 최종개정일자 : 자료없음

라. 기타

자료없음