

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
산소(OXYGEN)	7782-44-7	KE-27737	1073	231-956-9

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	액화산소(OXYGEN, Refrigerated Liquid)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 제품의 권고 용도	암모니아, 메틸 알코올, 아세틸렌 등 제조용 합성 가스의 제조; 호수나 저수지의 부영양화의 중화제; 철 및 강철 산업에서 산화제; 우라늄 침출용 산화제; 약물, 약물(수의용); 금속 추출, 정제 및 처리; 종이, 펄프 산업; 로켓 추진제, 의료용
제품의 사용상의 제한	자료없음.
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
회사명	코리아에어텍울산공장
주소	울산광역시 남구 용잠로 14(부곡동)
긴급전화번호	(052)278-6735

2. 유해성, 위험성

가. 유해성, 위험성 분류	산화성 가스 : 구분1 고압가스 : 액화가스
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 그림문자	
	
신호어 유해, 위험문구	위험 H270 화재를 일으키거나 강렬하게 함; 산화제 H280 고압가스; 가열시 폭발할 수 있음 H281 냉동액화가스 포함; 극저온의 화상 또는 손상을 일으킬 수 있음
예방조치문구 예방	P220 의류... 가연성 물질로부터 격리, 보관하십시오. P224 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오. P282 방한장갑 및 안면 보호구 또는 보안경을 착용하십시오.
대응	P370+P376 화재 시 가능하다면 누출을 막으시오.

	P336 : 미지근한 물로 언 부분을 녹이시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오.
저장	P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
폐기	자료없음
다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해, 위험성(NFPA)	
보건	3
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	산소(OXYGEN)
이명(관용명)	액화산소(Oxygen, Refrigerated Liquid)
CAS 번호	7782-44-7
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	노출 즉시 눈꺼풀을 들어올려 눈을 충분히 씻어내시오. 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	액화가스에 접촉되어 언 부위는 미지근한 물로 녹이시오. 화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
다. 흡입했을 때	노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오. 환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.
라. 먹었을 때	한시간 이내에 구토가 시작되니 주의하시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	CO2, 분말 소화약제
부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하시오.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	자료없음
화재 및 폭발위험	나무, 종이, 기름 등 가연성물질과 함께 발화하거나 폭발할 수 있음. 용기가 열에 노출되면 파열하거나 폭발할 수도 있음. 화재 위험을 무시할 수 없음.
다. 화재진압시 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. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뽑어 용기를 냉각시킬 것.

만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것:
관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
타도록 내버려 둘 것.
탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경 : 0.8 km(1/2마일)

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

가연성 물질과 접촉을 피하십시오.
누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.
누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

눈, 피부, 옷의 접촉을 피하십시오.
삭제
적절한 제어풍속을 갖는 국소배기장치에서 사용하십시오.
적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.
직접적인 신체 접촉을 피하십시오.
해당물질 취급 담당자만 사용하십시오.

나. 안전한 저장방법

경고표지를 부착하십시오.
알루미늄, 마그네슘, 주석, 주석화합물 등과 접촉을 피하십시오.
유리, 폴리에틸렌 라이닝 재질의 용기에 저장하십시오.
정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장,
사용하십시오.
할로겐, 중간할로겐과 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.
작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합인지 확인하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호
눈 보호

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오.
가스 상태에서는 가능하면 보안경을 착용하십시오.
비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.
콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오.
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안

손 보호
신체 보호

설비를 설치하십시오.
절연용 장갑을 착용하십시오.
가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음.
액체 상태에서는 신체보호를 위해 적합한 개인 보호의, 방한복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액화가스
색상	파란색, 무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. PH	(없음)
마. 녹는점/어는점	-218℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-183℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - %
카. 증기압	760 mmHg(at -183 C)
타. 용해도	(3.1ml/100ml(20℃) ※출처 : ICSC
파. 증기밀도	1.1 (공기=1) ※출처 : ICSC
하. 비중	1.1407 (at -183 C (물=1) ※출처 : ICSC
거. n-옥탄올/물분배계수	0.65 ※출처 : ICSC
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.156 Cp (at -173 C) ※출처 : HSDB
머. 분자량	32.00

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해	중합 반응: 중합하지 않음. 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 타지는 않으나 연소를 도움
나. 피해야 할 조건	가연성 물질과의 접촉을 피할 것. 물리적 손상과 열로부터 보호할 것, 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 도 있음.
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 할로 탄소 화합물, 금속, 염기, 환원제, 아민, 금속염

라. 분해시 생성되는 유해물질

산화제
자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자극, 저 체온 또는 발열, 구역, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 현기증, 지남력 상실, 환각, 감정변화, 극도의 고통, 떨림, 폐 울혈, 경련, 흉통, 폐 이동 증상, 시력 불선명

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

자료없음

경피

자료없음

흡입

자료없음

피부부식성 또는 자극성

자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

자료없음

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

IARC

자료없음

NTP

자료없음

OSHA

자료없음

WISHA

자료없음

ACGIH

자료없음

생식세포변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성(1회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성(반복 노출)

자료없음

흡인유해성

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC50 440.691 mg/l 96 hr

※출처 : ECOSAR

갑각류

LC50 430.164 mg/l 48 hr

※출처 : ECOSAR

조류

EC50 248.819 mg/l 96 hr

※출처 : ECOSAR

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

0.65 log Kow

※출처 : ICSC

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

(생물농축:일어나지 않음)

생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
나. 폐기시 주의사항	자료없음

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1073
나. 적정선적명	산소(OXYGEN, Refrigerated Liquid)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 화재시 비상조치	알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 F-C
유출시 비상조치	S-W

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
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
EU분류정보(확정분류결과)	O;R8
EU분류정보(위험문구)	R8
EU분류정보(안전문구)	S2,S17

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
ECOSAR(어류)	
ECOSAR(갑각류)	
ECOSAR(조류)	

HSDB(농축성)

나. 최초작성일	2006-03-30
다. 개정횟수 및 최종개정일자	
개정횟수	5회
최종 개정일자	2024-04-30
라. 기타	

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