

고용노동부	물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)	산업재해예방 안전보건공단
-------	--	------------------

AA04123-0000000001

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	산소
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
권고 용도	원료 및 중간체, 금속(금속 광물 포함) 및 합금, 금속 표면 처리제, 비금속 표면 처리제, 산화제, 의약품, 용접 납땜 재료 및 플럭스, 기타(기타)
사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	주식회사합동특수가스
주소	광주광역시 광산구 평동산단외로133-1 (지죽동)
긴급전화번호	062-944-1071
라. 제조사 / 공급자 추가 정보	
자료없음	

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류
- 산화성 가스 : 구분 1
- 고압가스 : 압축가스

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

二  
류



신호어	위험
유해·위험 문구	H270 : 화재를 일으키거나 강렬하게 함: 산화제 H280 : 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음
예방조치 문구	폐기 NONE04 : 해당없음 예방 P220 : 의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하시오. P244 : 밸브 및 관이음쇠에 오일과 그리스가 묻지 않도록 하시오. 대응 P370+P376 : 화재 시: 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

예방조치 문구            저장            P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

P410+P403 : 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

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

자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
산소	산소/압축가스 산소/냉동액화가스	7782-44-7	KE-27737	0-100	자료없음

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO<sub>2</sub> (적절한 소화제)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

대형 화재: 일반포말 (적절한 소화제)

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

소형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

소형 화재: CO<sub>2</sub> (적절한 소화제)

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

물질의 흡입은 유해할 수 있음

다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

타지는 않으나 연소를 도움

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

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

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

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

일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

일부는 고온으로 운송될 수 있음

파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오

파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

화재 유형에 맞는 소화제를 사용하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 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 방지하십시오

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

누출원에 직접접촉하지 마시오

물질이 흩어지도록 두시오

가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오

오염지역을 환기하십시오

누출물을 만지거나 걸어나가지 마시오

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

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

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

## 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.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

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

가. 안전취급요령

고온에 주의하시오

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

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

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

밀폐하여 보관하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

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

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정 산소 - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

ACGIH 규정 자료없음

생물학적 노출기준 자료없음

기타 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

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	가스

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	색상	파란색, 무색
나. 냄새		무취
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		자료없음
마. 녹는점/어는점		-218℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		-183℃
사. 인화점		자료없음
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
카. 증기압		760mmHg
타. 용해도		3.1mℓ/100mℓ(20℃)
파. 증기밀도		1.1
하. 비중		1.1407
거. n-옥탄올/물분배계수		0.65
너. 자연발화온도		자료없음
더. 분해온도		자료없음
러. 점도		0.156cP(-173℃)
머. 분자량		32

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
산소	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	자료없음
		색상	자료없음
	나. 냄새		자료없음

## 구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
산소	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

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

타지는 않으나 연소를 도움

가열시 용기가 폭발할 수 있음

다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음

일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 연료와 격렬히 반응함



가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

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

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열

다. 피해야 할 물질

연료

가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음

환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

자극성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	동상
산소	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		산소	자료없음
	경피	제품	자료없음
		산소	자료없음
	흡입	제품	자료없음
		산소	자료없음
피부부식성 또는 자극성		제품	자료없음
		산소	자료없음

심한 눈손상 또는 자극성		제품	자료없음
		산소	자료없음
호흡기과민성		제품	자료없음
		산소	자료없음
피부과민성		제품	자료없음
		산소	자료없음
발암성	IARC	제품	자료없음
		산소	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		산소	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		산소	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음
		산소	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음
		산소	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		산소	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		산소	자료없음
생식세포변이원성		제품	자료없음
		산소	자료없음
생식독성		제품	자료없음
		산소	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)		제품	자료없음
		산소	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)		제품	자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)	산소	자료없음
흡인유해성	제품	자료없음
	산소	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	LC50 440.691mg/L 96hr
	산소	자료없음
갑각류	제품	LC50 430.164mg/L 48hr
	산소	자료없음
조류	제품	EC50 248.819mg/L 96hr
	산소	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	0.65 log kow
	산소	자료없음
분해성	제품	자료없음
	산소	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	산소	자료없음
생분해성	제품	자료없음
	산소	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
산소	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
----	------

마. 기타 유해 영향

산소

자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

1072

나. 유엔 적정 선적명

OXYGEN, COMPRESSED

산소, 압축된 것

다. 운송에서의 위험성 등급

2.2

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

비해당

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

화재 시 비상조치

F-C

유출 시 비상조치

S-W

### 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	자료없음
------	------

국외규제	자료없음
------	------

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2021-11-18

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :	0 회	최종개정일자 :	2021-11-18
--------	-----	----------	------------

라. 기타

자료없음