

## 물질안전보건자료(MSDS)

### 제품명: 산소(Oxygen), Gas

MSDS 번호	제품코드	최종 개정일자	개정번호
AA01145-0000000001	AF-GO01	2022.05.24	Ver 5

#### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: 산소(Oxygen), Gas

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 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

- 사용상의 제한: 자료없음

다. 공급자 정보

- 회사명: (주)에어퍼스트
- 주소: 서울사무소: 서울시 서초구 남부순환로 2477 JW타워 6층  
포항공장: 경북 포항시 남구 대송로 101번길 35  
서산공장: 충남 서산시 대신읍 독곶1로 82  
기흥공장: 경기도 용인시 기흥구 농서로 60
- 긴급전화번호: 02) 780-9331  
24시간 비상 전화번호:  
포항공장: 054)285-3401  
기흥공장: 031)288-6111  
서산공장: 041)689-8750

#### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 산화성 가스      구분 1
- 고압 가스      압축가스

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자:



- 신호어: 위험
- 유해·위험 문구  
H270 화재를 일으키거나 격렬하게 함 ; 산화제  
H280 고압가스 포함; 가열하면 폭발할 수 있음
- 예방조치 문구  
<예방>  
P220 의류 등 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.  
P244 조절 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.  
<대응>  
P370+376 화재 시 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.  
<저장>  
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.  
P410+403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.  
<폐기>  
해당없음

- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
 ○ NFPA 위험등급(0~4)      보건: 3      화재: 0      반응성: 0

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량
산소	산소, 압축가스 (Oxygen, compressed [UN1072] [Nonflammable gas])	7782-44-7	100 %

**4. 응급조치 요령**

- 가. 눈에 들어갔을 때  
긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때  
가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음  
긴급 의료조치를 받으시오  
액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오  
피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동하시오
- 다. 흡입했을 때  
긴급 의료조치를 받으시오  
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오  
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오  
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오  
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 라. 먹었을 때  
긴급 의료조치를 받으시오
- 마. 기타 의사의 주의사항  
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

**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  
가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음  
누출물은 화재/폭발 위험이 있음  
다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음  
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
타지는 않으나 연소를 도움  
화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제  
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치  
액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오  
탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오  
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오  
 파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오  
 화재 시 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.  
 화재 유형에 맞는 소화제를 사용하십시오

**6. 누출 사고시  
대처방법**

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구  
 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오  
 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오  
 가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오  
 냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음  
 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오  
 누출원에 직접주수하지 마시오  
 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과  
 접촉되지 않도록 하시오  
 물질이 흩어지도록 두시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법  
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.  
 톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

**7. 취급 및 저장방법**

- 가. 안전취급요령  
 감압 밸브에 그리스와 오일이 묻지 않도록 하시오.  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염,  
 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.  
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨  
 예방조치를 따르시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 안전한 저장 방법  
 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록  
 하시오  
 의복은 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.  
 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

**8. 노출방지 및  
개인보호구**

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
  - 국내규정: 해당없음
  - ACGIH: 자료없음
  - 생물학적 노출기준: 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리  
 자료없음
- 다. 개인보호구
  - 호흡기 보호: 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건  
 공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
  - 눈 보호: 실린더 취급 시 산업안전공단의 인증을 받은 보안경을  
 착용하십시오.
  - 손 보호: 가스 용기를 취급 할 때 산업안전공단의 인증을 받은  
 미끄럼방지 장갑을 착용 하시오
  - 신체 보호: 실린더 취급 시 산업안전공단의 인증을 받은 안전화를 착용  
 하시오

**9. 물리화학적 특성**

가. 외관 (물리적 상태, 색 등):	압축가스, 무색
성상	가스(압축가스, 냉동액화가스)
색상	파란색, 무색
나. 냄새:	무취
다. 냄새 역치:	해당없음
라. pH:	없음
마. 녹는점/어는점:	-218 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:	-183 °C
사. 인화점:	해당없음
아. 증발속도:	해당없음
자. 인화성(고체, 기체):	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	해당없음/해당없음
카. 증기압:	760mmHg (-183 °C)
타. 용해도:	(3.1 ml /100 ml ( 20 °C))
파. 증기밀도:	1.1 (공기=1)
하. 비중:	1.1407 (-183 °C)
거. n-옥탄올/물 분배계수:	0.65
너. 자연발화 온도:	해당없음
더. 분해 온도:	해당없음
러. 점도:	0.156cP (-173 °C)
머. 분자량:	32.00

**10. 안정성 및 반응성**

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
  - 화재를 일으키거나 강렬하게 함 ; 산화제
  - 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
  - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
  - 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
  - 타지는 않으나 연소를 도움
  - 일부는 연료와 격렬히 반응함
  - 누출물은 화재/폭발 위험이 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
- 나. 피해야 할 조건
  - 열
- 다. 피해야 할 물질
  - 의복은 가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
  - 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)
  - 연료
  - 환원성 물질
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질
  - 자극성, 독성가스

**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 이상, 동상, 시력불선명
- 나. 건강 유해성 정보
 

○ 급성 독성	경구	해당없음
	경피	해당없음
	흡입	해당없음
○ 피부 부식성 또는 자극성		해당없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성		해당없음



15. 법적 규제 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
    - 잔류성 유기오염물질 관리법: 해당없음
    - 고압가스안전관리법 : 해당있음
  - 국외규제
 

미국관리 정보	- OSHA 규정 - CERCLA 규정 - EPCRA 302 규정 - EPCRA 304 규정 - EPCRA 313 규정 -로테르담 협약 물질 -스톡홀름 협약 물질 -몬트리올 의정서 물질	해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음
EU분류 정보	-확정분류결과 -위험문구 -안전문구	O; R8 R8 S2,S17

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
  - 안전보건공단 물질안전보건자료, 개정횟수 NA, 최종 개정일자 2018-07-13
  - ICSC(타.용해도)
  - ICSC(파.증기밀도)
  - ICSC(하.비중)
  - ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수)
  - HSDB(러. 점도)
  - ECOSAR(갑각류, 조류, 어류)
  - ICSC(잔류성)
  - HSDB(농축성)
- 나. 최초 작성일자: 2019년 4월 30일
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자
  - 개정 횟수: 5
  - 최종 개정일자: 2022년 05월 24일
  - 최종 확인일자: 2022년 05월 24일
- 라. 기타
  - UN 1072(OXYGEN, COMPRESSED), UN 1073(OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID)