

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8
Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109
Print Date 2022.03.05

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : SYNTHETIC AIR
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 제품의 권고 용도 : 일반 산업용
- 사용상의 제한 : 자료 없음.
- 다. 공급자 정보 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 46번길 3
에어프로덕츠 코리아 주식회사
17113
등록번호 807-88-00317
- 전화번호 : (82)31-8005-0300
- 비상연락 전화번호 : 080-222-8880
+1 610 481 7711

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류
- 고압 가스 - 압축 가스.
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자 :



신호어 : 경고

유해·위험 문구 :

H280:고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.

예방조치 문구 :

예방 : 해당 없음.

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

대응 : 해당 없음.

저장 : P410+P403:직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성
고압 가스.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량 (부피)
Oxygen	Gaseous Oxygen	7782-44-7	20.9 %
Nitrogen	Gaseous Nitrogen	7727-37-9	79.1 %

구성 비율은 명목상의 조성임. 정확한 제품의 조성은 기술 명세서를 참조할 것.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈과 직접적인 접촉 시에는 의사의 조언을 구할 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 본 제품으로부터 예상되는 부정적인 영향은 없음.

다. 흡입했을 때 : 본 제품으로부터 예상되는 부정적인 영향은 없음.

라. 먹었을 때 : 섭취에 대한 노출의 잠재적인 경로는 고려되지 않음.

마. 기타 의사의 주의사항

치료 : 노출되거나 영향을 받으면: 치료/조언을 구할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 제품 자체는 타지 않음.
주변 화재에 적당한 소화 약재를 사용할 것.

사용해서는 안되는 소화제 : 워터 제트(water jet)를 사용하지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는
특정 유해성 : 조연성임. 실린더가 화염이나 강한 열기에 노출되면 내용물이 빠르게
배출되거나 격렬한 파열을 일으킴. 용기로부터 멀리 떨어져 안전한 위치에서
용기를 물로 냉각 시킬 것. 가능하면 제품의 유출을 막을 것. 불이 타서 스스로

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

꺼질 때까지 주변의 실린더에 다량의 물을 분무시켜 냉각시킬 것.

연소시 발생 유해물질 : 정상적인 저장과 사용의 조건하에서 유해한 분해 생성물은 발생하지 않음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 필요하다면, 자급식 공기호흡기(SCBA)를 착용할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 : 주위를 환기시킬 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 안전이 확보된 경우에만, 추가적인 누출 혹은 유출을 방지할 것.

다. 정화 또는 제거 방법 : 주위를 환기시킬 것.

추가 정보 : 가능하면 제품의 유출을 막을 것. 실린더나 실린더밸브로부터 누출이 되었다면, 비상연락번호로 연락할 것. 사용자의 시스템에서 누출이 발생 되었다면 실린더 밸브를 잠그고, 수리하기 전에 안전하게 압력을 배출시킬 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

실린더는 밸브 보호 캡을 씌워 세워서 보관하고 넘어지거나 쓰러지지 않도록 고정해서 보관 할 것. 실린더 압력에 적합한 설비를 사용할 것. 물리적 위험으로부터 실린더를 보호할 것(끌거나, 굴리거나, 밀거나, 떨어뜨리지 말 것.). 40℃을 초과하는 곳에 보관하지 말 것. 경험이 많고 숙련된 작업자만 압축 가스/극저온 액체를 취급할 것. 제품을 사용하기 전에 라벨을 읽어 동일 제품인지 확인 할 것. 사용 전에 제품의 특성과 위험성을 알고 이해할 것. 특정 가스에 대한 올바른 취급 절차서가 없다면 공급자에게 연락할 것. 실린더 내용물의 확인을 위해 공급자가 부착한 라벨을 제거하거나 손상시키지 말 것. 실린더를 옮길 때 짧은 거리더라도 실린더 운반용으로 설계된 카트(손수레, 핸드트럭 등)를 사용할 것. 용기가 벽 또는 벤치에 고정되거나, 실린더 스탠드에 놓여 사용할 준비가 될 때 까지는 밸브 보호 캡을 부착해 둘 것. 너무 껏조여 있거나 녹이 슨 캡을 제거하기 위해서는 조절이 가능한 스트랩-렌치(strap-wrench)를 사용할 것. 용기를 연결하기 전에 압력과 재질에 적합한 가스 시스템인지 확인할 것. 사용하기 위해 용기를 연결하기 전에 시스템의 역류로부터 용기가 보호되는지 확인 할 것. 가스 시스템이 압력과 설비의 재질에 적합한지 확인 할 것. 가스 시스템은 사용 전에 누출을 확인 할 것. 용기의 압력보다 더 낮은 가스 압력으로 시스템에 공급하는 모든 용기에는 적합한 압력조절장치가 설치되어야 함. 밸브 캡 입구에 불필요한 물건(예, 렌치, 스크류드라이버, 지렛대 등)을 집어넣지 말 것. 집어 넣을 경우에는 밸브가 손상되어 누출이 발생 할 수 있음. 밸브는 천천히 열 것. 실린더 밸브를 조작하는데 어려움이 있는 사용자는 공급자에게 연락할 것. 용기의 밸브는 장치에 연결되어있더라도 사용 후와 용기가 비었을 때 꼭 잠글 것. 용기의 밸브나 안전 장치를 수리하거나 변경하려고 하지 말 것. 손상된 밸브는 즉시 공급자에게 연락 할 것. 사용 후나 용기가 비면 밸브를 잠글 것. 용기가 장치로부터 분리되면 바로 용기의 캡과 밸브 출구의 캡 또는 플러그를 다시 채울 것. 용기에 비정상적인 기계적 충격을 가하지 말 것. 밸브 보호 캡이나 가드를 잡고 용기를 들어올리려고 하지 말 것. 용기를 가스 공급 목적 외에 롤러, 지지대 또는 다른 용도로 사용하지 말 것. 압축 가스 실린더를 아크(Arc)에 노출시키거나 전기 회로의 일부분으로 사용하지 말 것. 제품이나 실린더 취급 시 금연할 것. 공급자와 상의 없이 가스를 재충전 하거나 가스를 용기 내에서 혼합하지 말 것. 한 실린더나 용기에서 다른 용기로 가스를 이송 시키지

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

말 것. 배관에는 항상 역류방지장치를 사용 할 것. 실린더를 반납할 때는 밸브의 출구 캡 또는 플러그를 설치 할 것. 용기의 압력을 높이기 위해 직접적인 화염이나 전열기를 사용하지 말 것. 용기를 40℃를 초과하는 온도에서 취급하지 말 것.

나. 안전한 저장 방법

밸브를 천천히 열고 닫을 것. 사용하지 않을 때는 닫을 것. 눈 보호구를 착용할 것. 사용 전에 MSDS를 확인할 것. 용기는 환기가 잘되는 곳, 되도록이면 옥외에서 보관 할 것. FIFO(선입 선출)시스템을 적용하여 용기들이 너무 장기간 보관 되는 것을 방지 할 것. 법률에 의해 정해진 규정에 따라 용기를 보관 할 것. 옥외의 개방된 장소에 보관하는 용기는 녹스는 것과 지나친 날씨 변화로부터 보호할 것. 부식이 발생할 수 있는 곳에 보관하지 말 것. 용기는 항상 세워서 보관하고 쓰러지지 않도록 적절히 조치할 것. 용기의 밸브는 완전히 밀봉되어야 하고 밸브의 출구는 캡이나 플러그로 채울 것. 용기 밸브의 가드나 캡은 같은 장소에 있어야 함. 용기는 환기가 잘되는 서늘한 장소에 완전 밀봉하여 보관할 것. 용기는 화재의 위험성이 없고 열기나 점화원과 격리된 곳에 보관할 것. 빈 실린더와 채워져 있는 실린더는 따로 보관할 것. 보관 온도는 40℃(104°F)을 초과하지 말 것. 빈 용기는 적절한 시간 내에 반납할 것.

다. 기술적 취급/주의 사항

용기는 가연성, 독성 등과 같은 다양한 범주로 구분하고 법률 규정에 따라 구분하여 보관 구역을 분리 할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

고용노동부 고시(OEL) - 규정되지 않음.

나. 적절한 공학적 관리

자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호	: 환기가 잘되는 작업장에서는 필요치 않음.
눈 보호	: 실린더 취급 시 보안경을 착용할 것.
손 보호	: 가스 용기를 취급 할 때 작업용 장갑을 착용 할 것. 위해성 평가(risk assessment)가 필요하다고 언급된 제품을 취급할 때는 승인된 표준에 따르는 내화학적, 불침투성 장갑을 착용할 것.
피부 및 신체보호	: 실린더 취급 시 안전화를 착용할 것.
위생상 주의사항	: 자료 없음.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 압축 가스. 무색 가스.

나. 냄새 : 혼합물은 다음과 같은 냄새가 나는 한가지 이상의 성분을 함유함 : 경고성 냄새

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

없음.

다. 냄새 역치	: 자료 없음.
라. pH	: 해당 없음.
마. 녹는점/어는점	: 자료 없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: -313 ° F (-191.5 ° C)
사. 인화점	: 해당 없음.
아. 증발 속도	: 해당 없음.
자. 인화성(고체, 기체)	: 섹션 2의 제품 분류를 참고할 것.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료 없음.
카. 증기압	: 자료 없음.
타. 용해도	: 자료 없음. 그러나 낮은 용해도일 것으로 고려됨.
파. 증기 밀도	: 자료 없음.
하. 비중	: 0.9958 (공기=1). 공기보다 가볍거나 유사함.
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 해당 없음.
너. 자연발화 온도	: 자료 없음.
더. 분해 온도	: 자료 없음.
러. 점도	: 해당 없음.
머. 분자량	: 28.84 g/mol
밀도	: 0.075 lb/ft ³ (0.0012 g/cm ³) Note: (증기)
비용	: 213.87 ft ³ /lb (13.35 m ³ /kg)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 정상 상태에서 안정함.

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

- 나. 피해야 할 조건 : 자료 없음.
다. 피해야 할 물질 : 자료 없음.
라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 저장과 사용의 조건하에서 유해한 분해 생성물은 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 눈에 대한 영향 : 눈과 직접적인 접촉 시에는 의사의 조언을 구할 것.
피부에 대한 영향 : 본 제품으로부터 예상되는 부정적인 영향은 없음.
흡입시의 영향 : 부정적인 영향 없음.
섭취시의 영향 : 섭취에 대한 노출의 잠재적인 경로는 고려되지 않음.

나. 건강 유해성 정보

- 급성경구 독성 : 제품 자체에 대한 자료 없음.
급성흡입 독성 : 제품 자체에 대한 자료 없음.
급성경피 독성 : 제품 자체에 대한 자료 없음.
피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음.
심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음.
과민성 : 자료 없음.
발암성 : 자료 없음.
생식독성 : 자료 없음.

생식세포 변이원성 : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 물질(1회 노출) : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 물질(반복 노출) : 자료 없음.

흡인 유해성 : 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

가. 생태독성

수생 독성 : 제품 자체에 대한 자료 없음.

다른 유기체에 대한 독성 : 제품 자체에 대한 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

다. 생물 농축성

섹션 9의 분배계수(옥탄올/물)를 참조할 것.

라. 토양이동성

높은 휘발성 때문에, 제품은 지표오염을 일으킬 가능성없음.

마. 기타 유해 영향

이 제품은 알려진 생태 독성학적 영향 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 본 실린더에 남아있는 미사용 제품은 공급자에게 반납할 것. 자료가 필요하다면 공급자에게 연락할 것.

나. 폐기시 주의사항 : 실린더를 공급자에게 반납할 것.

14. 운송에 필요한 정보

1. 국제적인 분류와 제한

ADR

유엔 번호 : UN1956
유엔 적정 선적명 : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Oxygen)
운송에서의 위험성 등급 : 2
터널 코드 : (E)
표찰(label) : 2.2
ADR/RID Hazard ID no. : 20
해양오염물질(MP) : 비해당

IATA

유엔 번호 : UN1956
유엔 적정 선적명 : Compressed gas, n.o.s., (Nitrogen, Oxygen)
운송에서의 위험성 등급 : 2.2
표찰(label) : 2.2
해양오염물질(MP) : 비해당

물질안전보건자료(MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

IMDG

유엔 번호 : UN1956
유엔 적정 선적명 : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Nitrogen, Oxygen)
운송에서의 위험성 등급 : 2.2
표찰(label) : 2.2
해양오염물질(MP) : 비해당
격리군 : None

2. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

운전자석과 차량적재공간이 분리되지 않는 차량으로 운송하지 말 것. 운전자는 적재물의 잠재적인 위험성을 인식하고 사고 또는 비상상황에서 무엇을 해야 할지 알아야 함. 운송정보는 본 물질과 관련된 모든 특별한 규정의 정보를 전달하지 않음. 완전한 운송정보는 고객 서비스 센터로 연락할 것.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당 없음(not regulated)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - None
허가물질 - None
제한물질 - None
금지물질 - None
사고대비물질 - None

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당 없음(not regulated)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

관련 규정에 따를 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

고압가스안전관리법에 의한 규제
해당 없음(not regulated)

국가	규제 목록	화학물질 목록 기재 여부
미국	TSCA	목록에 있음.
EU	EINECS	목록에 있음.
캐나다	DSL	목록에 있음.
호주	AICS	목록에 있음.
한국	ECL	목록에 있음.
중국	SEPA	목록에 있음.

물질안전보건자료 (MSDS)

Version 1.8

Revision Date 2022.01.07

MSDS Number 300000003109

Print Date 2022.03.05

필리핀	PICCS	목록에 있음.
일본	ENCS	목록에 있음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Department

나. 최초 작성일자 : 2008.03.15

다. 개정 회수 및 최종 개정 일자 : Version 1.8 / Revision Date 2022.01.07

라. 기타

NFPA 등급 (0~4 단계)

보건(Health) : 0

인화성(Flammability) : 0

불안정성(Instability) : 0

특별지침 :

작성 부서 : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Department

더 자세한 정보는 저희 웹 사이트 <http://www.airproducts.com>