

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 에틸렌 (Ethylene)

나. 제품의 권고용도 및 사용상의 제한 : 화학 공업 원료

다. 제조자/공급자유통업자 정보

- **제조자 정보**

- 회사명 : S-OIL(주) 온산 공장
- 주 소 : 울산광역시 울주군 온산읍 온산로 68
- 담당부서 : RFCC2 공정팀 담당자 : 장경국 대리
- 전화번호 : 052-280-4270 FAX 번호 : 052-231-3711

- **공급업자/유통업자 정보** : 상동

- **작성부서** : RFCC2 공정팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 가스(구분 1)
- 고압가스 : 액화가스

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- **그림문자**



- **신호어** 위험
- **유해·위험문구**

- H220 : 극인화성 가스
- H280 : 고압가스포함 ; 가열시 폭발할 수 있음

- **예방조치문구**

- 예방 : P210 : 열,스파크,화염,고열로부터 멀리하시오 – 금연
- 대응
- P377 : 누출성 가스화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려 하지 마시오
- P381 : 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오
- 저장
- P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오
- P410+P403 : 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오
- 폐기 :

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

- 보건 : 1
- 화재 : 4
- 반응성 : 2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
에틸렌	Ethylene	74-85-1	100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

동상, 동결 상태가 발생하면 많은 양의 미지근한 물을 사용하여 즉시 세척하십시오.

온수가 없으면 이상 부위를 담요로 부드럽게 감싸 주십시오.

즉시 의사의 치료를 받으시오.

다. 흡입했을 때

부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시키시오.

호흡하지 않을 경우 인공호흡을 하시오. 호흡이 곤란하면 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리 되어야 함.

즉시 의사의 치료를 받으시오.

라. 먹었을 때

긴급 의료 조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식 소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

극산화성 가스.

고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음.

격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.

가열 시 용기가 폭발할 수 있음.
공기와 폭발성 혼합물을 형성함.
극 인화성열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.
화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.
일부 물질은 고농도로 흡입 시 자극적일 수 있음.
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.
화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려 하지 마시오.
누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오.
안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오.
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
탱크 화재 시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접 주수 하지 마시오.
탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
파손된 실린더는 날아오를 수 있으니 주의하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려 하지 마시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오.
가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오.
노출물을 만지거나 걸어 다니지 마시오.
누출원에 직접 주수 하지 마시오.
모든 점화원을 제거하십시오.
물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오.
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

다량 누출 시 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 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.

물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하십시오.

열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연.

용기는 열에 노출될 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 : 자료 없음

ACGIH 규정 : TWA 200ppm

생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

가스, 증기,미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체 환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨, 사용 전에 경고 특성을 고려하십시오.

방독마스크(직결식 소형, 유기가스용)

공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형)

미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 송기 마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기 호흡기(전면형)를 착용하십시오.

- **눈 보호**

비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오.

콘택트렌즈 착용 금지.

작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척 및 비상 세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

- **손 보호**

적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.

- **신체 보호**

적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 기체 (무색)

나. 냄새 : 달콤한 냄새

다. 냄새 역치 : 자료 없음

라. pH : 해당 없음

마. 녹는점/ 어는점 : -169.2 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : -104 °C

사. 인화점 : -136 °C

아. 증발속도 : 해당 없음

자. 인화성(고체/기체) : 인화성 가스

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 36 / 2.7%

카. 증기압 : 8100 kPa @ 15°C

타. 용해도 : 0.0131g/100ml @ 25°C

파. 증기밀도 : 0.98 (공기=1)

하. 비중 : 해당 없음

거. N 옥탄올/ 물 분배계수 : 1.13

너. 자연발화 온도 : 490°C

더. 분해 온도 : 자료 없음

러. 점도 : 0.01 cP @ 20°C

머. 분자량 : 28.05

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

극산화성 가스
 고압가스 포함; 가열하면 폭발할 수 있음.
 격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.
 공기와 폭발성 혼합물을 형성함.
 극 인화성열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.
 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.
 일부 물질은 고농도로 흡입 시 자극적일 수 있음.
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.
 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.

다. 피해야 할 물질

자료 없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제, 동상

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성

- 경구 : 자료 없음
- 경피 : 자료 없음
- 흡입 : 자료 없음

- 피부부식성 또는 자극성

자료 없음

- 심한 눈손상 또는 자극성

자료 없음

- 호흡기과민성

- 자료 없음
- **피부과민성**
자료 없음
- **발암성**
산업안전보건법 : 자료 없음
노동부 고시 : 자료 없음
IARC : Group3
OSHA : 자료 없음
ACGIH : A4
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
- **생식세포변이원성**
자료 없음
- **생식독성**
자료 없음
- **특정 표적장기 독성 (1 회 노출)**
자료 없음
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
자료 없음
- **흡인유해성**
자료 없음
- **기타 유해성 영향**
자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

자료 없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : log Kow 1.13

분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성

농축성 : 4 - Pimephales promelas (Fish, fresh water)

생분해성 - 자료 없음

라. 토양이동성

자료 없음

마. 기타 유해 영향

자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

관련법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 1962

나. 유엔 적정 선적명 : 에틸렌, Ethylene

다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1

라. 용기등급 : 자료 없음

마. 해양오염물질 : 자료 없음

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

○ 화재 시 비상조치의 종류 : F-D

○ 유출 시 비상조치의 종류 : S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당 없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 국내규제

잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당 없음

○ 국외규제

미국관리정보(OHSA 규정) : 해당 없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA302 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA304 규정) : 해당 없음

미국관리정보(EPCRA313 규정) : 해당 됨
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : F+; R12, R67
EU 분류정보(위험문구) : R12, R67
EU 분류정보(안전문구) : S2, S9, S16, S33, S46

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

안전보건공단 MSDS, 고용노동부고시 2020-130 호

나. 최초작성일자

2016. 07. 18.

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

4 회, 2022.02.28.

라. 기타

없음