물질안전보건자료

제품명	C3 Mixture		
MSDS번호	목록번호	최초 작성일자	최종 개정일자
AA03534-0000000047	PD1022	2008-07-25	2021-07-27

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

C3 Mixture

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 1. 원료 및 중간체
  12. 연료 및 연료 첨가제
- 제품의 사용상의 제한 정해진 용도 이외에는 사용하지 말것.

다. 공급자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 지에스칼텍스(주)
- 주소 서울특별시 강남구 논현로 508
- 긴급 전화번호 1544-5151

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

인화성 가스 : 구분 1

고압가스 : 액화가스

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자

○ 신호어

위험

○ 유해·위험문구

- H220 극인화성 가스
- H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음

○ 예방조치문구

1) 예방

- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연

2) 대응

- P377 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오.
- P381 누출 시 모든 점화원을 제거하시오.

3) 저장

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
- P410 + P403 직사광선을 피하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

4) 폐기

- 해당없음

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

○ 제품 NFPA 등급

(※ 0-불충분, 1-약간, 2-보통, 3-높음, 4-매우높음)

제품명	보건 Health	화재 Flammable	반응성 Reaction
C3 Mixture	0	0	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS No.	KE No.	함유량(%)
1-Propene	1-프로펜 ; 1-프로필렌 ; 메틸에틸렌	115-07-1	KE-29388	75
Propane	프로필 하이드라이드 ; 프로필다이이하이드라이드 ; n-프로페인	74-98-6	KE-29258	25

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 미지근한 물로 언 부분을 녹이시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오.

다. 흡입했을 때
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

라. 먹었을 때
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(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
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함.
- 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음.
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

- 극인화성 가스
- 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.
- 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 오염 지역을 격리하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 물질이 흩어지도록 두시오.
- 오염지역을 환기하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 사용된 물을 수거하시오.

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 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.

나. 안전한 저장방법

- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질명	국내규정	ACGIH 규정	OSHA 규정	생물학적 노출기준

1-Propene	자료없음	TWA 500 ppm (860 mg/m3)	자료없음	자료없음
Propane	자료없음	Asphyxia	PEL: 1000 ppm	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 국소배기 장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호

- 노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크 (방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오.
- 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 10,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 100,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.
- 해당물질의 노출농도가 노출허용 기준을 초과할 경우, 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

○ 눈 보호

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 가스 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 고글을 착용하시오.

○ 손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 장갑을 착용하시오.

○ 신체 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

항목	입력값
외관	기체
색상	자료없음
냄새	올레핀 냄새
냄새역치	39.6~116.27 mg/cu m
pH	자료없음
녹는점/어는점	-185 °C
초기 끓는점과 끓는점범위	-48 °C
인화점	-107 °C

증발속도	자료없음
인화성(고체,기체)	인화성 가스
인화폭발범위	1-Propene: 하한: 2.4%; 상한 10.3% (by volume)(HSDB),
증기압	자료없음
용해도	자료없음
증기밀도	자료없음
비중	자료없음
분배계수	자료없음
자연발화온도	427.5 °C
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	1-propene (42.08)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음. - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. - 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음. - 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
나. 피해야 할 조건	- 열, 스파크, 화염, 마찰, 충격, 오염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	- 가연성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ 호흡기를 통한 흡입

- 호흡기를 통한 흡입 영향 없음

○ 피부접촉

- 피부 접촉 시 영향 없음

○ 눈 접촉

- 눈 접촉 시 영향 없음

○ 입을 통한 접촉

- 입을 통한 섭취 영향 없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

*** 경구 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- 1-Propene : 해당없음

- Propane : 해당없음

*** 경피 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

*** 흡입(가스) - 분류되지 않음 (ATEmix > 20000 ppm)**

- 1-Propene : 랫드(수); 가스 흡입; LC50 = 50000 ppm /4h (ECHA)
- Propane : 마우스(수); 가스 흡입, LC50 = 367978 ppm 4h (Non-Fluorinated Propellants and Solvents for Aerosols, chapter 6 pp 61-72. CRC Press, Cleveland, Ohio, USA)(ECHA)

*** 흡입(증기) - 해당없음**

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

*** 흡입(분진, 미스트) - 해당없음**

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 가스상의 프로필렌은 제한된 인체 연구에 근거하여 피부에 자극을 유발하지 않음 (SIDS)
- Propane : 자료없음

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 가스상의 프로필렌은 제한된 인체 연구에 근거하여 눈에 자극을 유발하지 않음 (SIDS)
- Propane : 자료없음

○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 자료없음
- Propane : 자료없음

○ 피부과민성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Propane : 자료없음

○ 발암성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : IARC : Group 3 (분류되지 않음)
ACGIH : A4 (인체 발암물질로 분류되지 않음)
- Propane : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA, ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음

○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471, GLP)결과, 음성 (ECHA)
생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)
- Propane : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471) 결과, 음성 (ECHA)
생체 내 랫드 소핵시험 (OECD TG 474) 및 세포유전독성시험 (EPA OPPTS 870.5395) 결과, 모두 음성 (유사물질자료: liquefied petroleum gas (LPG)) (GLP)(ECHA)

○ 생식독성 : 분류되지 않음

- 1-Propene : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 5000, 10000 ppm의 농도로 2년간 생식독성시험결과, 투여 관련된 변이 관찰되지 않음 (ECHA)

		랫드를 대상으로 0, 200, 1000, 10,000 ppm의 농도로 태아발달독성시험결과, NOAEC(모체독성 및 발달독성)=10,000 ppm (OECD TG 414, GLP) (ECHA)
- Propane	:	랫드(암/수); 흡입 : 가스; 생식/발달독성 연구; 0, 1600, 5000, 16000 ppm; 42days; NOAEC = 16000 ppm; 임신일, 생존새끼와 사망새끼수, 자손 비정상 또는 새끼 성별과 체중에 영향이 없음 (OECD TG 422, GLP)(ECHA)

○ 표적장기·전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음

- 1-Propene	:	랫드(수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 악영향 관찰되지 않음. LC50 = 50000 ppm /4h (ECHA)
- Propane	:	자료없음

○ 표적장기·전신독성물질(반복노출) : 분류되지 않음

- 1-Propene	:	랫드(암/수)를 대상으로 0, 625, 1250, 2500, 5000, 10,000 ppm의 농도로 14주간 반복흡입독성시험결과, 시험된 최고농도에서 독성이 관찰되지 않았으므로 NOAEC=10000 ppm로 설정됨 (OECD TG 413) (ECHA)
- Propane	:	자료없음

○ 흡인유해성 : 분류되지 않음

- 1-Propene	:	자료없음
- Propane	:	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음 (ATEmix>1mg/L)
- 만성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음

○ 급성 수생 환경유해성

어류

- 1-Propene : 96h-LC50 = 67.237 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Propane : 96h-LC50 = 49.9 mg/L; 예측치값이 수용해도보다 크다 (예측치)(ECHA)

갑각류

- 1-Propene : 48h-LC50(Daphnid) = 37.060 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Propane : 48h-LC50 = 69.43 mg/L; 예측치값이 수용해도보다 크다 (예측치)(ECHA)

조류

- 1-Propene : 96h-EC50(Green Algae) = 24.416 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Propane : 96h-EC50 = 19.37 mg/L; 이 결과는 프로판이 PBT평가에서 독성 기준을 충족한다는 것을 나타내지는 않음 (예측치)(ECHA)

○ 만성 수생 환경유해성

어류

- 1-Propene : 자료없음
- Propane : 자료없음

갑각류

- 1-Propene : 자료없음
- Propane : 자료없음

조류

- 1-Propene : 자료없음

- Propane : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- 1-Propene : log Kow = 1.77 (20 ℃) (ECHA)
- Propane : log Kow = 2.31 (ECHA)

○ 분해성

- 1-Propene : 광산화 반감기 : 14.6시간 (OH 라디칼) 및 23.7시간 (오존) (ECHA)
- Propane : 계산된 공기중 광변환 반감기 : 1906일 (ECHA)

다. 생물농축성

○ 생물농축성

- 1-Propene : BCF = 13.18 (계산치) (SIDS)
- Propane : BCF = 16.75 (예측치)(EPISUITE)

○ 생분해성

- 1-Propene : 자료없음
- Propane : 16일 후 100% 생분해 됨; 이분해성 (ECHA)

라. 토양이동성

- 1-Propene : Koc = 1.38 (SIDS)
- Propane : Koc = 111.6 (예측치)(EPISUITE)

마. 오존층 유해성

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- 1-Propene : 자료없음
- Propane : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 처리기준 및 방법에 따라 처분하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물 처리업의 허가를 받은 자, 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자 또는 해양오염 방지법 규정에 의하여 폐기물해양배출업을 등록한 자에게 위탁하여 처리하시오.
- 폐기물관리법상 규정에 명시된 처리 시 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

- 해당없음

나. 적정선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 육상/해상/항공 운송규제사항(ADR/RID, AND, IMDG, ICAO/IATA)에 의한 분류 및 규제 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 1-Propene : PSM대상물질
- Propane : PSM대상물질

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

○ 화학물질 관리법

- 1-Propene : 배출량조사대상물질
- Propane : 해당없음

○ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 고압가스안전관리법

- 1-Propene : 가연성가스
- Propane : 가연성가스

○ 잔류성유기오염물질관리법

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

○ EU 규제정보

EU 분류정보(확정분류결과)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

REACH 제한물질

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

REACH 허가대상물질

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

REACH SVHC

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

EU PBT

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

○ 미국 규제정보

미국관리정보(OSHA 규정)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

- 1-Propene : 미국관리정보(EPCRA 313 규정)
- Propane : 해당없음

○ 국제협약 정보

로테르담 협약물질

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

스톡홀름 협약물질

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

몬트리올 의정서물질

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

○ National Inventory

유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)

- 1-Propene : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Propane : 유럽 EINECS 기존화학물질

유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)

- 1-Propene : 해당없음
- Propane : 해당없음

미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)

- 1-Propene : 미국 TSCA 기존화학물질
- Propane : 미국 TSCA 기존화학물질

중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)

- 1-Propene : 중국 기존화학물질
- Propane : 중국 기존화학물질

일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)

- 1-Propene : 일본 ENCS 기존화학물질
- Propane : 일본 ENCS 기존화학물질

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 내부 기술데이터 및 OECD eChemPortal, ECHA, NITE, TOXNET, IPCS, KOSHA 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초작성일자

- 2008-07-25

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수

- 8

○ 최종 개정일자

- 2021-07-27

○ 최종개정이력

- 물질 구성성분 변경 산업안전보건법 전면개정에 의한 물질안전보건자료 정부 제출 및 정부제출번호 기재 최신 고시 및 GHS Database update하여 유해위험성 재검토하였으나 유해위험성 수정사항은 없음

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 기술함. 본 MSDS에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전취급 관련 정보에 대해서만 기술한 것이며, 본 MSDS는 제품의 기술자료(TDS), 시험성적서(CoA) 및 규격합의서로(Specification agreement) 사용될 수 없음. 본 제품의 사용자는 현행 법률이 정한 규정을 확인하여 준수할 책무가 있음.