물질안전보건자료(MSDS)

MSDS 번호 : [AA01570-1000000006]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Methyl Ethyl Ketone

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 실험용 화학물질, 용제 및 추출제, 점도조정제

제품의 사용상의 제한 : 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 공급자 정보

회사명 : (주)유니드글로벌상사

주소 : 서울시 중구 을지로 5 길 19(수하동,페럼타워 16 층)

긴급전화번호 : 02-3709-9900

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

○물리적 유해성 :

인화성 액체 : 구분 2

○ 건강 유해성 :

눈 자극성 : 구분 2

특정표적장기 독성 (1 회 노출) : 구분 3(마취 영향)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :

신호어 :

위험

유해·위험문구 :

H225 고인화성 액체 및 증기

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방 :

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

P233 용기를 단단히 밀폐하시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하시오.

P241 방폭형 [전기/환기/조명 등]의 설비를 사용하시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
P261 미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 노출 부위를 철저히 씻으시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

대응 :

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사 등의 진찰을 받으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오.

저장 :

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.
P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.

폐기 :

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성: 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호	식별번호	함유량(%)
Methyl Ethyl Ketone	MEK	78-93-3	201-159-0	99-100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 눈에 묻으면: 즉시 20 분 이상 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 즉시 의료조치를 취하시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.

- 긴급히 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역에 출입을 제한하시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염되지 않은 피부로 퍼지지 않도록 하시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷을 제거하지 마시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오.
- 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.
- 즉시 의료조치를 취하시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.

다. 흡입했을 때

- 긴급히 의료조치를 받으시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관/의사 등의 진찰을 받으시오.
- 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.

라. 먹었을 때

- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
- 즉시 의료조치를 취하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료진에게 사고물질의 특성을 알려, 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 건조화학제, 일반포말, CO2
- 부적절한 소화제: 고압주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 강한 산화제와 접촉하면 화재가 발생할 수 있음
- 고인화성 액체 및 증기
- 증기는 점화원에 옮겨져 역화될 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 화재시 적절한 개인보호구를 착용하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거 하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구항의 예방조치를 따르시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 열에 주의하시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 전 공기농도 측정 및 환기가 필요함
- 닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 오염지역을 환기하시오.
- 누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 누출 사고 시 적절한 개인 보호구를 착용하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 다량 누출 시 물로 적시고 도랑을 파 추후에 처리하시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 건조모래, 흙 또는 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오.
- 방제도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.
- 분말 누출 시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오.
- 소량 누출 시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오.
- 소량 누출 시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- 용기와 수용설비를 접지하시오.
- 방폭형 [전기/환기/조명 등]의 설비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- 미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 고온에 주의하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

나. 안전한 저장방법

- 직사광선을 피하시오.
- 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리 하시오. - 금연
- 물질 찌꺼기(액체와/또는 증기)를 담고 있는 "빈" 용기는 위험할 수 있음
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 밀폐하여 보관하시오.
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 : TWA = 200 ppm, STEL = 300 ppm

ACGIH 규정 : TWA = 200 ppm, STEL = 300 ppm

생물학적 노출기준 : 2mg/L (Methyl Ethyl Ketone in urine)

기타 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호 :

- 노출되는 액체의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 2,000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 5,000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 10,000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 200,000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 2,000,000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.

눈 보호 :

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

손 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

신체 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체

색상 : 무색, 투명

나. 냄새 : 자료없음

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 86 °C (−123 °F)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 80 °C (176 °F)

사. 인화점 : 자료없음

아. 증발 속도 : 2.7 (Ether = 1)

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 78 mmHg (20 °C (68 °F))

타. 용해도 : 29 g /100 g (물)

파. 증기밀도 : 2.5

하. 비중/밀도 : 0.81 (20 °C/4 °C)

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 자료없음

머. 분자량 : 72.1062

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 일반적인 사용 및 보관 조건에서 안정적임
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 증기는 공기와 섞여 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음
- 증기가 점화원으로 이동하여 역인화(flash back)될 수 있음
- 화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 마찰
- 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 점화원
- 피해야 할 물질

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질
- 산화 물질, 부식제, 아민, 암모니아, 강염기, 클로로포름, 클로로술폰산, 발연황, 칼륨-t 부톡사이드, 열 또는 화염, 과산화수소, 질산, 플라스틱, 수지 및 고무

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자극성, 독성가스
- 가열 시 분해될 때 이산화탄소와 일산화탄소가 형성될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : 분류되지 않음
- Rat LD50 = 2,737 mg/kg

경피 : 분류되지 않음
- Rat LD50 = 2,737 mg/kg

흡입 : 분류되지 않음
- Rat LC50 = 23,500 mg/m3/8hr

피부부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈손상 또는 자극성 : 구분 2
- 심한 눈 자극성을 일으킴

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 자료없음

발암성 : 분류되지 않음

IARC, OSHA, ACGIH, NTP, EU CLP : Not listed

생식세포변이원성 : 분류되지 않음
- 돌연변이 유발 인자로 조사됨

생식독성 : 분류되지 않음
- 실험 동물에서 기형 유발 효과를 나타냄

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 구분 3(마취 영향)
- 졸음이나 현기증을 유발할 수 있음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 : 분류되지 않음

어류 : 96h LC50 > 100 mg/l

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 자료없음

분해성 : 자료없음

다. 생물농축성

농축성 : 이 물질은 크게 생물학적으로 축적되지 않을 것으로 예상됨.

생분해성 : 자료없음

라. 토양이동성 : 자료없음

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

바. 오존층 유해성 : 해당없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1193

나. 유엔 적정선적명 : ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 비해당

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

화재시 비상조치 : F-E

유출시 비상조치 : S-D

15. 법적 규제현황

가.산업안전보건법에 의한 규제 : 노출기준설정물질, 관리대상물질, 작업환경측정물질, 특수건강진단물질, PSM 대상물질

나.화학물질관리법에 의한 규제 : 유독물질(97-1-81, 85% 이상), 사고대비물질(15, 25% 이상)

다.위험물안전관리법에 의한 규제 : 제 4 류 제 1 석유류(비수용성), 200ℓ

라.폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물(폐유독물질)

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타규제 : 규제되지 않음

국외규제 :

로테르담협약물질 : 규제되지 않음

스톡홀름협약물질 : 규제되지 않음

몬트리올의정서물질 : 규제되지 않음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

Qingdao Siyuan Chemical Co., Ltd.에서 제공한 영문 MSDS
UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th;
https://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev20/20files_e.html
EU CLP; https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database
IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;
http://monographs.iarc.fr
National Toxicology Program;
https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/assessments/cancer/roc/index.html
TOMES-LOLI®; http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp
Korea Occupational Health & Safety Agency; http://www.kosha.or.kr
National Chemicals Information System; http://ncis.nier.go.kr/main.do
Ministry of Public Safety and Security-Korea dangerous material inventory management system; http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do
Waste Control Act enforcement regulation attached [1]

나. 최초 작성일자 : 2001.05.01

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : (-)회

최종 개정일자 : -

라. 기타 :

• 이 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조에 의거하여 작성한 것입니다.
• 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.
• 이 MSDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
• 이 MSDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.