

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
메틸 알코올	67-56-1	KE-23193	1230	200-659-6

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	메틸 알코올
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
	Methanex Corporation
제조사	1800 Waterfront Center 200 Burrard st. Vancouver, B.C V6C 3M1 Tel)1-604-661-2600, Fax)1-604-661-2676
	SK 네트워크스
유통사	서울시 중구 을지로2가 199-15 SK네트워크스 용제팀 Tel)02-2221-0726, Fax)02-2221-0182
	휴켄스주식회사
판매사	본사 : 서울시 중구 충무로 3가 60-1 / 공장 : 전남 여수시 월내동 7-6번지 본사 : 02-2262-0645

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(눈 자극성) 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-마취작용 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-호흡기계자극 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1-중추신경계, 시각기
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 또는 증기 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 H372 장기간 또는 반복노출 되면 중추신경계, 시각기에 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P240 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·...·장비를 사용하시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오
- P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

대응

- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/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.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

폐기

- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	1
화재	3
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	메틸 알코올
이명(관용명)	메탄올(METHANOL)
CAS 번호	67-56-1
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.  
눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때  
15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하시오.  
화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하시오.  
화학물질에 오염된 의복 및 신발을 즉시 제거하시오.  
피부질환 발생시 의사의 진찰을 받으시오.
- 다. 흡입했을 때  
노출원으로부터 멀리 피하시오.  
화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.  
호흡이 없으면 인공호흡을 실시하시오.
- 라. 먹었을 때  
삼킨 후 18~24 시간이 지나야 첫 증상이 나타나기도 함
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향  
메탄올에 급성 노출시, 노출 후 40분~72시간 사이에 증상유발 증상은 대개 중추신경계통(CNS), 눈, 위장에 국한

CNS의 초기증상인 두통, 현기증, 졸음증, 착란등이 나타나 메탄올 중독증상으로 보일 수도 있음

흐릿한 시야, 감각 둔화, 눈부심등이 일반적인 증상

피부손상, 눈 손상, 기관지와 폐손상

바. 기타 의사의 주의사항

해독제 : 에탄올, 경구투여; 칼슘 글루코네이트/글루코스, 정맥투여; 4-메틸피라졸, 경구투여, 정맥투여.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제

소규모 화재 (화학분말, 이산화탄소)

대규모 화재 : 물분무, 수성막 형태의 거품

일반 용도 합성발포제나 단백질발포제도 효과가 있을 수 있음

물은 냉각에 효과적일 수도 있으나, 메탄올의 인화점 아래로 냉각시키지 못하여 화재 진압에는 효과적이지 않음.

자료없음

내알콜성 포말 및 다량의 미세한 물분무를 사용하십시오.

부적절한 소화제

대형 화재시

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물

탄소 산화물

다양한 유기적 조각

증기는 공기와 섞여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.

증기는 증발 연소를 야기할 수도 있음.

심각한 화재 위험이 있음.

증기 또는 가스는 원거리 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

증기는 공기보다 무거워 초기에 지면을 타고 확산될 수 있음.

화재 및 폭발위험

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것.

추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것.

누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.

진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.

탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.

화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.

탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경: 0.8 Km (1/2 마일).

### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.

살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.

열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오.

작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기

살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.

토양

웅덩이, 피트와 같은 수용지역을 축조하여 누출물질을 보관하십시오.

누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

수중

배기호스를 사용하여 가두어 둔 물질을 흡입하여 제거하십시오.

흡수성 시트 또는 패드나 쿠션으로 덮어 누출물질의 확산을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시

건조한 모래나 흙, 불연성 물질 등으로 누출물질은 흡수하거나 오염표면을 덮고 용기에 수거하십시오.

추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.

다량 누출시

누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.

열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오.

기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	허용기준을 준수하기 위하여 국소 배기 또는 공정밀폐 배기시설을 설치할것
나. 안전한 저장방법	정전기에 의해 인화될 수 있는 낮은 전기전도성을 가진 물질들은 NFPA 77-1983에서 규정한 접지기준에 맞는 용기에 보관하여야 함 같이 두어서는 안되는 물질들과는 격리시켜 둘 것 혼합금지물질과 접촉을 피할 것 접지, 등전위 접지가 필요

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 200ppm 260mg/m <sup>3</sup> STEL - 250ppm 310mg/m <sup>3</sup>
ACGIH 규정	TWA 200 ppm, STEL 250 ppm
나. 적절한 공학적 관리	작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오. 국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오. 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오 2000ppm : 송기마스크, 5000ppm : 송기마스크(연속 유출입형) 10000ppm : 적절한 타입의 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 호흡보호구
눈 보호	작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
손 보호	직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
신체 보호	피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	알코올 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	약산성
마. 녹는점/어는점	-94 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	65 °C
사. 인화점	11 °C (c.c.)
아. 증발속도	4.6 (초산부틸 = 1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	44 / 5.5 %
카. 증기압	127 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100ml (25 °C (가용성))
파. 증기밀도	1.11 (공기=1)
하. 비중	0.7914 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.77
너. 자연발화온도	464 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.59 cP (20°C)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

공급 상태대로 안정

나. 피해야 할 조건

- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
- 이 물질과 접촉을 최소화할 것.
- 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.

다. 피해야 할 물질

- 아세틸 브롬화물 : 수소 브롬화물을 생성하면서 급격히 반응
- 알킬알루미늄 용액 : 급격히 반응
- 알루미늄 : 부식
- 바륨 과염소산염 : 추출후 극도로 폭발성이 있는 알킬 과염소산염을 얻음
- 베릴리움 수화물 : -196 C에서도 급격히 반응
- 브롬 : 강력한 발열 반응
- 칼슘 카바이드 : 급격히 반응
- 염소 : 발화 폭발 위험 가능
- 클로로포름 및 수산화나트륨 : 폭발서 반응
- 크롬 산산화물 (크로믹 무수화물) : 발화 가능
- 시아누릭 염화물 : 급격히 반응
- 디염화메탄 : 발화 및 폭발 가능
- 디에틸 아연 : 발화 및 폭발가능
- 과산화수소+물 : 폭발 위험
- 요오드+에탄올+수은 산화물 : 폭발 위험
- 납 : 부식
- 납 과염소산염 : 폭발 위험
- 마그네슘 : 급격히 반응
- 바그네슘(분말) : 혼합물은 폭발 가능
- 금속 : 피할 것
- 니켈 : 니켈 촉매 존재시 발화 가능
- 질산(포화) : 25%산이상의 혼합물은 급격히 분해
- 산화제(강한 것) : 화재 및 폭발 위험
- 과염소산 : 폭발 위험
- 인 삼산화물 : 급격한 반응 및 발화 가능
- 플라스틱, 고무, 코팅 : 공격적일 수 있음
- 칼륨 : 위험한 반응 가능
- 수산화칼륨+클로로포름 : 발열반응
- 칼륨 터트-부톡사이드 : 화재 및 폭발 위험
- 나트륨+클로로포름 : 폭발 가능
- 나트륨 하이포클로라이트 : 폭발 위험
- 나트륨 메톡사이드+클로로포름 : 급격히 반응
- 황산 : 화재 및 폭발 위험
- 아연 : 폭발 위험

라. 분해시 생성되는 유해물질

#NAME?

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 6200 mg/kg Rat

경피

LD50 15800 mg/kg Rabbit

흡입

LC50 64000 ppm 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

메탄올과 접촉하는 시간이 길어지면 피부 조직의 지방질을 제거하여 피부병을 일으키거나 기존 피부 문제를 악화시킬 수 있음

심한 눈손상 또는 자극성

화학화상을 일으킴

호흡기과민성

피부 흡수 및 섭취에 의해 약한 독성, 흡입시 비교적 비독성

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법 및 IARC, NTP, ACGIH, OSHA에서 발암물질로 분류하지 않음

생식세포변이원성

마우스 적혈구 소핵시험 음성

생식독성	임신한 흰쥐 및 마우스 시험 결과 태아 기형 또는 태아 사망 증가가 보고됨
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 중추 신경계 억제 및 시각기 장애가 나타남, 사람에서 대사성 산성화가 나타남, 흰쥐에서 기도 자극성을 일으킴, 흰쥐 및 마우스에서 마취 작용이 나타남
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 중추 신경계 억제 및 시각기 장애가 나타남
흡인유해성	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
갑각류	LD50 900.73 mg/l (브라인슈림프)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성 및 분해성	물과 토양에서 쉽게 분해됨
다. 생물농축성	어류에서 측정된 100이하의 BCF는 수생 유기체 내의 생물농축이 낮음을 나타냄.
라. 토양이동성	구조측정 방법으로 산정된 Koc 측정치 1은 메탄올이 토양에서 매우 높은 이동성을 지닐 것으로 예상됨
마. 기타 유해 영향	대기내의 반휘발성 유기 혼합물의 기체/입자 분할 모형에 따르면, 25℃에서 증기 압력이 127mmHg인 메탄올은 주변 대기에서 증기로 단독으로 존재할 것으로 예상됨. 증기 상태 메탄올은 광화학적으로 생산된 수산기 반응활성기와 작용하여 대기에서 분해됨. 공기중에서 이 반응의 반감기는 17일로 측정.

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	빈 용기에 다른 물질을 혼합시켜 사용하지 말 것. 빈 용기에는 위험한 잔여물이 남아 있을 수 있으므로 공급업체가 재사용토록 반납 빈 용기는 절대 용접, 절단, 마멸시키지 말 것. 용기를 처분하는 경우, 물에 잘 헹군 후 승인된 매립지에 버릴 것.

## 14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	1230
나. 적정선적명	메탄올 [메틸알코올:목정(木精)](METHANOL)
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질, 관리대상물질, 특수건강진단물질, 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질, 유독물
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	4류 알코올류 400ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- a) 화학 안전, 메탄올, 환경 보건 기준에 관한 국제 프로그램, 세계보건기구 1997.
- b) Patty 의 산업 위생과 독물학, 제 5 판.
- c) 위험물질에 대한 화재 방지 지침, 제 13 판.
- d) Lanigan, S., 메틸 알코올 안전 평가에 관한 최종 보고서 독물학 국제 저널, 제 20권, 부록 1(2001).
- e) Forsberg, K., 화학제품 보호복 선택에 대한 쉬운 지침서.
- f) Nelson, B.K., 고농도 메탄올과 에탄올을 흡입한 쥐에 대한 기형학적 평가, 기초 및 응용 기형학, 제5권
- g) 화학 위험에 대한 NIOSH 지침
- h) 위험물질 데이터 베이스(HSDB).
- i) 화학정보.
- j) 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부고시 제2008-29호)
- k) 안전보건정보시스템(KOSHA) <http://www.kosha.net/> 2005년 9월 22일 (제조사인 Methanex社에 의해 제공)

나. 최초작성일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

0 회

최종 개정일자

2009년

라. 기타