



물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 메틸셀로솔브[Ethylene Glycol monomethyl ether]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
109-86-4	KE-23272	1188	203-713-7

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 메틸셀로솔브[Ethylene Glycol monomethyl ether]

동의어 : 2-Methoxyethanol(2-메톡시에탄올);Methyl Cellosolve(메틸셀로솔브)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

인화성 액체 구분 3

급성 독성 물질 경피 구분 4

급성 독성 물질 흡입 구분 3

생식독성 물질 구분 1B

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 1

특정표적장기 독성 물질(반복노출) 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

H226 인화성 액체 및 증기

H312 피부와 접촉하면 유해함

H331 흡입하면 유독함

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H370 신체 중(중추신경계, 신장, 간장)에 손상을 일으킴

H372 장기간 또는 반복노출되면 신체중(중추신경계)에 손상을 일으킴

○ 예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용 할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 처치를 하시오.
- P361+P364 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적합한 소화장비 을(를) 사용하십시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

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

- 보건 1
- 화재 2
- 반응성 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 메틸셀로솔브[Ethylene Glycol monomethyl ether]
 관용명 및 이명 : 1,2-DIHYDROXYETHANE
 C A S 번호 : 109-86-4
 함유량 : 99-100%

화학 물질명 : 물[Water]
 C A S 번호 : 7732-18-5
 함유량 : 1-0%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉 했을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 비누와 물로 피부를 씻으시오
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

다. 흡입했을 때 :

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우
 의료 조치를 취하시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때 :

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 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

인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 증기는 정화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 정화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘 .

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조지는 적절한 보호구를 착용하시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물리나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오
 오염 지역을 격리하시오
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오
 . 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오
 모든 점화원을 제거하시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오..

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오
 . 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 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.
 취급/저장에 주의하여 사용하시오
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
 정전기 방지 조치를 취하시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

국내규정 : TWA : 5 ppm 16 mg/m³
 ACGIH 규정 : TWA 5 ppm
 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는
 다른 공학적 관리를 하시오
 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로
 유지되도록 환기하십시오

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한
 호흡용 보호구를 착용하십시오
 노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형
 호흡보호구를 착용하십시오
 노출농도가 125ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한
 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식
 방진마스크를 착용하십시오
 노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는
 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는
 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
 노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한
 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
- 눈 보호 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체
 색상 : 자료없음

나. 냄새

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH

마. 녹는점/어는점 : -85 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

사. 인화점 : 39 °C (o.c.)

아. 증발속도

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

카. 증기압 : 0.83 kPa (20°C)

타. 용해도

파. 증기밀도 : 2.62 (공기=1 (계산치))

하. 비중

거. n-옥탄올/물 분배계수 : -0.77 (= log Kow (측정치))

너. 자연발화온도	: 285 ℃
더. 분해온도	: 자료없음
러. 점도	: 1.71 cP (20℃)
머. 분자량	: 76.10

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

- 인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 정화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 정화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD50 2370 mg/kg Rat
- 경피 : LD50 1290 mg/kg Rat
- 흡입 : LC50 6.14 mg/l 4 hr Rat

○ 피부부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 8)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 약한 자극을 일으킴.

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음
- 노동부고시 : 자료없음
- IARC : 자료없음
- OSHA : 자료없음
- ACGIH : 자료없음
- NTP : 자료없음
- EU CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 우성치사시험 음성, 염색체이상시험 음성 9)

○ 생식독성 : EU REACH법령 (2006) 등급 2 10)

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 사람에서 급성 출혈성 위염, 간장의 지방 변성, 신장의 흑색화 및 세뇨관의 변성, 착란이나 격양 등의 신경 증상, 치아노제, 호흡 항진, 빈맥, 대사성 산성화 및 신장 장애를 일으킴.

	실험동물에서 정자 세포의 변성, 정소 위축, 세포의 세포질 수축 및 미토콘드리아의 팽화를 동반하는 정소배표피 변성이 일어남.
○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) :	사람에서 빈혈, 중추 신경 증상, 골수 기능 억제, 뇌증, 골수 장애, 정자 감소증, 부정자증, 골수의 세포 밀도 저하, 정소배표피의 변성, 흉선 림프액 조직의 위축, 비장 및 장간막 림프액 조직 중의 임파구 수의 감소가 나타남.
○ 흡인유해성 :	실험동물에서 정소의 변성이 나타남 자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태 독성 :	
어류 : LC50 1000 mg/l 96 hr	
갑각류 : EC50 85 mg/l 48 hr	
(오오미진코)	
조류 : 자료없음	
나. 잔류성 및 분해성 :	
잔류성 : log Kow -0.77	
(= log Kow (측정치))	
분해성 : 자료없음	
다. 생물 농축성 :	
농축성 : 자료없음	
생분해성 : 자료없음	
라. 토양 이동성 :	
자료없음	
마. 기타 유해 영향 :	
자료없음	

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법 :	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항 :	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호	1188
나. 유엔 적정 선적명	에틸렌글리콜모노메틸에테르(ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER)
다. 운송에서의 위험성 등급 :	6.1
라. 용기등급 :	3
마. 해양오염물질 :	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :	
화재시 비상조치 :	F-E
유출시 비상조치 :	S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
- 관리대상유해물질
- 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
- 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

- 유독물질

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

- 제4류 제2석유류 수용성

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

- 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : R10 Repr. Cat. 2; R60-61 Xn; R20/21/22
- EU 분류정보(위험문구) : R60, R61, R10, R20/21/22
- EU 분류정보(안전문구) : S53, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 한국산업안전공단 MSDS
- 한국화학물질관리협회 화학물질정보
- 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 6
- 최종 개정일자 : 2016-11-07

라. 기타

- 자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.
 본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.