

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 상표명

- 상표명 : 메탄올
- 정리번호 : CAS번호 67-56-1, KECI번호 KE-23193, TCCA번호 97-1-80, EU 번호-200-659-6

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도: 용제, 연료, 원재료

다. 공급자 정보

- 회사명 : **메타넥스 코리아 주식회사 (Methanex Korea)**
서울시 강남구 테헤란로 152 강남파이낸스센터 6 층
(02) 598-2051
- 응급 연락 번호 : CHEMTREC 긴급 전화. # (수신자 부담) : 00-308-13-2549
119 소방방재청 및 지역소방서

2. 유해성, 위험성

가. 분류

- 물리적 위험 : 인화성 액체 의 구분 2
- 건강 유해성 : 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2, 생식독성 : 구분 1B
- 환경에 유해 : 급성독성-경구 의 구분 3
: 급성독성-경피 의 구분 3
: 급성독성-흡입 의 구분 3
: 특정 표적장기 독성-1 회 노출 의 구분 1
: 특정 표적장기 독성(반복 노출) : 구분 1
: 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(마취작용)
: 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(호흡기계 자극)
: 수생환경에 위험 - 급성 위험 미분류

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 위험 그림문자 (GHS-KR) :



- 신호어 (GHS-KR) : 위험

- 위험 주의사항 (GHS-KR)

H225 : 고인화성 액체 및 증기
H301 : 삼키면 위독함
H311 : 피부와 접촉하면 유독함
H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
H331 : 흡입하면 유독함
H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H351 : 암을 일으킬 것으로 의심됨
 H360 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 H370 : 신체 중 시신경 및 중추 신경계에 손상을 일으킴
 H372 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 시신경 및 중추신경계에 손상을 일으킴

○ 안전 주의사항 (GHS-KR) :

- 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 : 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. P241 : 폭발 방지용 (전기·환기·조명)장비를 사용하십시오
 - P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. P243 : 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 - P260 : (분진·흙·가스·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
 - P261 : (분진·흙·가스·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 - P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P281 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
 - P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- 대응
 - 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.
 - P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - P307+P311 : 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - P321 : 응급처치를 하시오.(4.응급처치 요령 참고)
 - P330 : 입을 씻어내시오.
 - P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
 - P361+P364 : 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 - P363 : 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
 - P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화제 를 사용하십시오.(5-가 적절한 소화제 참조)
- 저장
 - P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 - P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

- P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
폐기
- P501 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

보건
1
화재
3
반응성
0

3. 구성 성분의 명칭 및함유량

물질명	메틸 알코올
이명(관용명)	메탄올 / 메틸 알코올 / 메틸알콜 Methanol / Methyl alcohol
CAS 번호/ 기준화학물질 TCCA 번호	67-56-1 KE-23193 97-1-80
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

- 가. 안구 접촉 후 응급 조치 :
- 눈꺼풀을 눈에서 완전히 들어서 즉시 철저히 헹구십시오(최소한 15 분)
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
 - 눈꺼풀의 접힌 피부를 물로 철저히 씻으십시오.
 - 통증 또는 홍조가 지속되면 의사의 진료를 받으십시오
- 나. 피부 접촉 후 응급 조치
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
 - 피부를 비누와 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
 - 노출되거나 노출이 우려되면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마십시오
- 다. 흡입 후 응급 조치
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
 - 호흡이 곤란하면 산소를 주입하십시오.
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의사의 진료를 받으십시오

- 라. 섭취 후 응급 조치
- 입을 씻어내시오.
 - 토하게 하지 마시오.
 - 응급 치료를 받으십시오
 - 의식을 잃은 사람에게는 절대 아무 것도 입으로 넣어주지 마십시오
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 마. 의사의 조언
- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있습니다.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하세요.
 - 증상에 따라 치료
 - 메탄올 섭취 후 결과의 심한 정도는 섭취한 양보다는 섭취와 처치 사이의 시간에 더 많이 관련될 수 있습니다. 그러므로 섭취 노출의 신속한 처치 필요성이 있습니다.
 - 해독제는 대사 형성 산의 제거를 촉진하는 에탄올 또는 포메피졸입니다. 이것은 의사만 투여해야 합니다. 전문가의 조언이 필요하다면 의사는독극물 정보 센터에 문의해야 합니다.

5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화재
- 적절한 진화제 : 소방용 합성 발포 AR-FFF (3% 용액)
건조 분말/이산화탄소/물 분무/모래
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말,
이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을
사용할 것
 - 부적절한 소화재 : 센 물살을 사용하지 마십시오
메탄올 냉각, 희석 또는 분산을 위해 물이 효과적일 수
있지만, 물은 발화점 아래로 메탄올을 냉각시키지 않기
때문에 소화를 위해서는 효과적이지 않을 수 있습니다.
냉각을 위해 물을 사용하는 경우 억제되지 않으면
용액이 퍼질 것입니다. 메탄올과 물의 혼합물 농도가 20%
메탄올보다 크면 연소될 수 있습니다.
- 나. 화재 위험 (화학물질로부터 생기는 특정유해성)
- 고인화성 액체 및 증기
 - 밀폐된 공간에 축적되면 유독성 및 인화성 위험이 발생할 수 있습니다.
 - 불완전 연소 시 위험한 일산화탄소, 이산화탄소 및 기타 독성 가스가 방출됩니다
 - 화재 상태에서는 밀폐된 용기가 파열되거나 폭발할 수 있습니다
 - 주간에는 화염이 안 보일 수 있습니다.
 - 적외선 및 또는 열 감지기 사용이 권장됩니다.
 - 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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 및 유독 위험이 있음

- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

다. 화재 진압 중 보호

- 호흡 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마십시오
- 전면, 양압, 자급식 공기호흡기 또는 공기선 및 적절한 약제 보호 방화복을 착용하십시오.
- 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압
- 바람 반대 방향에서 접근
- 화재에 노출된 밀봉된 용기는 물을 뿌려 냉각
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 눈과 피부 접촉을 일체 피하고 증기와 부유물을 들이 마시지 마십시오
- 점화원을 제거하십시오
- 권장 개인 보호 장비 착용
- 직원을 안전한 지역으로 대피
- 꼭 필요한 세척 담당 직원으로만 엄격하게 접근 제한
- (가스·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마십시오.
- 누출물을 만지거나 걸터다니지 마십시오
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
-

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간 및 공공 용수로 유입되지 않게 하십시오
- 액체가 하수구 또는 공공 용수에 유입 시, 신고

다. 정화 또는 제거 방법

소량 유출:

- 점토 또는 규조토와 같은 불활성 고체에 제품을 쏟으면 가능한 한 빨리 흡수됨
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오
- 흡착제를 표식되고 뚜껑있는 용기에 회수하십시오.
- 다량의 물로 오염된 부위를 씻어 내십시오

대량 유출물:

- 방벽을 쌓아 유출물을 담으십시오
- 증기 및 화재 위험을 줄이기 위해 내알콜포말을 유출물에 적용할 수 있습니다.
- 인화성 물질을 진공 처리하기 위한 본질안전 펌프 또는 진공 장비(예컨대, 불활성 가스로 채워지고 점화원이 통제된)로 액체를 제거하십시오. 표식되고 뚜껑있는 적절한 용기에 담으십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 환기 장치가 안전 표준에서 규정한 한도 내에서 노출 비율을 유지할 수 있을 경우에만 취급하십시오
- 폭발 방지용 전기.환기.조명 장비를 사용하십시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 습기가 형성되지 않도록 작업 구역을 제대로 환기할 것
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 식사, 음료수 음용 또는 흡연 전 및 작업장을 떠날 때 손과 기타 노출된 부위를 순한 비누와 물로 세척하십시오
- 조명에 노출 금지. 금연
- 폭발 방지 장비만 사용하십시오
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
- 증기 스프레이를 흡입하지 마시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- (가스.증기.스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 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 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

- 나. 안전한 저장 방법 :
- 정전기를 방지하기 위해 적절한 접지 절차를 따르십시오, 용기·수용설비를 접지·접합시키시오., 폭발 방지용 전기 장비를 사용하십시오., 보관 지역에 또는 인근에 적절한 소화기 및 유출물 청소 장비를 두십시오.
 - 다음 물질이 없는 서늘하고, 환기가 잘 되는 곳에서 원래의 용기에 담아서만 보관: 점화원, 산화제, 내화 장소에 보관하십시오, 용기를 단단히 밀폐하십시오., 밀폐된 공간에 보관하지 마십시오.
 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 허용 농도

STEL	:	250 ppm
	:	310 mg/m ³
TWA	:	200 ppm
	:	260 mg/m ³
ACGIH 규정	:	TWA 200 ppm STEL 250 ppm
○ 생물학적 노출기준	:	요중 메탄올 작업종료시 15 mg/L

나. 적절한 공학적 관리 :

- 열린 곳/국부적 배기/환기 보호 장치가 설치된 곳 또는 호흡기 보호 장치를 착용하고 작업을 실시하십시오
- 노출 통제뿐 아니라 인화성 혼합물 형성을 방지하기 위한 국소 배기 장치 및 양호한 실내 배기
- 노출될 잠재성이 있는 곳은 어디든 바로 옆에 긴급 안전 샤워 시설이 있어야 합니다
- 폭발 방지 장비만 사용하지 마십시오
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 사용으로 인해 흡입을 통한 노출이 발생할 수 있는 경우 호흡 보호 장비를 권장합니다, 양압 전면 자급식 공기호흡기 또는 송풍식 전면 마스크를 착용하십시오.
[사고대비물질] 메탄올 및 이를 85% 이상 함유한 혼합물질의 경우 전면형 송기마스크 이상을 착용하십시오
노출농도가 10000ppm 보다 낮을 경우, 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 200000ppm 보다 낮을 경우, 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 200000ppm 보다 낮을 경우, 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오. 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 2000ppm 보다 낮을 경우, 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 5000ppm 보다 낮을 경우, 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식을 착용하십시오.

방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오.

- 안구 보호 : 화학물질 고글 또는 보안경.
안면 보호대도 필요할 수 있음.
작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오
눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑 / 부틸 고무 장갑을 착용하십시오
장갑은 사용 후 매번 및 마모 징후 또는 구멍이 보일 때마다 교체/ 교체 주기(최대 착용 시간): > 8 시간.
사고대비의 경우, 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오
교체 주기(최대 착용 시간): > 1-4시간.
- 피부 및 신체 보호 : 약제 저항성 오버롤을 착용하십시오.
적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오
사고대비의 경우, 화학물질용보호복 3 또는 4 형식(전신)을 착용하십시오
메탄올 및 이를 85% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용보호복 3 또는 4 형식(전신)을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 성상	: 액체무색
나. 냄새/냄새역치	: 알코올냄새/100PPM
다. 냄새 농도(mg/m ³)	: 42-5960ppm
라. pH	: 적용 할 수 없음
마. 융해점	: -98°C
바. 비등점	: 64.7 °C
사. 인화점	: 12 °C
야. 기화 속도	: 4.1 (n-부틸 아세테이트 1)
자. 가연성(고체, 기체)	: 고인화성 액체 및 증기

차. 인화 또는 폭발 범위의	: 44 / 5.5 % ※출처 : ICSC
카. 증기압	: 127 mm Hg (25°C)
타. 용해성 /용해도	: 용해성/ 100 g/100 ml (20°C)
파. 20°C 에서의 상대 증기 밀도	: 1.1
하 비중	: 0.791-0.793 @ 20°C
거. n-옥탄올/물분배계수	: -0.77
너. Log Kow	: -0.82
더. 자발화 온도	: 464 °C
부패 온도	: 사용할 수 없음
머.. 점도	: 0.614cP
버.. 분자량	: 32.04 g/mol

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성

- 이 제품은 통상적 주위 온도에서 보관시 안정적
- 인화성/폭발성 증기-공기 혼합물 형성 가능
- 흡습성
- 다음 물질과 접촉 방지: 강산, 강염기 및 강산화제, 고인화성 액체 및 증기
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 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 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 및 유독 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

나. 피해야 할 조건 : 직사광선.
 극고온 또는 극저온.
 노출된 불꽃.
 점화원
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질 : 산화제 .
 강산.
 강염기.
 메탄올은 부나-N 및 니트릴로 만든 가스켓 및 O-링
 소재와는 같이 있을 수 없음

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 일산화탄소.
 이산화탄소.
 인화성 가스 방출 가능.
 포름알데히드
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한
 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부, 눈, 흡입, 섭취

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성 : 삼키면 유독함피부와 접촉하면 유독함흡입하면 유독함
 - LD50 경구 쥐 : 6200mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : 5,6,7,8
 - LC50 (증기) 흡입 쥐 : 64000ppm/4h 실험종 : Rat 4 hr 실험종 : Rat
 - LD50 피부 토끼 : 15800mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : 7,8
- 급성 독성 추정값(ATE)
 - 피부 : 300mg/kg
 - 흡입/증기 : 3mg/L
 - 경구 : 100mg/kg
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자극성인 것으로 예상되지 않음
토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성 홍반지수 =0, 부종지수=0
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 중등도의 안구 자극 유발 가능
토끼를 이용한 실험에서 중증도의 눈 자극성이 인정되고 있으며, 사람으로 각막 장애, 강도 결막 부종이 발생될 수 있음 EHC 196 (1997)PATTY (4th, 1994)
- 호흡기과민성 : 미분류
- 피부과민성 : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 OECD TG 406, 과민성이 관찰되지 않음
- 발암성 : [산업안전보건법](#)
자료없음
[고용노동부고시](#)
자료없음
[IARC](#)
자료없음
[OSHA](#)
자료없음
[ACGIH](#)
자료없음
[NTP](#)
자료없음
[EU CLP](#)
구분2(고시2018-24호 제5조에 따라 CLP 준용)
- 생식세포 변이원성 : 미분류
마우스 적혈구 소핵시험 음성
- 생식독성 : 임신 쥐와 마우스를 이용한 경구 및 흡입 노출 시험에서 태아 기형이나 태아 사망의 증가가 보고되었지만, 인체에 대하여 신뢰할 수준의 자료가 없음
EHC 196 (1997), ACGIH (7th, 2001)PATTY (4th, 1994), 수컷 쥐에서 테스토스테론 농도의 저하와 고환 변성이 있었다는 기술내용은 있지만, 수컷의 생식 능력에 대한 영향은 분명하지 않음 EHC 196 (1997), PATTY (4th, 1994)

- 특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 특정 표적장기 독성-1 회 노출 의 구분 1
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) : 미분류
사람에서 중추 신경계 억제 및 시각기 장애가 나타남
- 흡인 유해성 : 미분류

12. 환경에 미치는 영향

가. 에코독성

- LC50 어류 96시간 : 15400 -29400 mg/l *Lepomis macrochirus*
- LC50 갑각류 : 100 mg/l 96 hr *Daphnia magna* ※출처 : (10)
- EC50 물벼룩 48시간 : > 10000 mg/l
- EC50 조류 96시간 : 22000 mg/l 96hr *Selenastrum capricornutum*
(계산값, OECD TG201) ※출처 : ECHA

- 나. 지속성 및 분해성 : 분해성: 자료없음
잔류성: 0.77 log Kow

- 다. 생물 축적 잠재성 : 농축성: 자료없음
생분해성: 97% 20day (O₂소비) ※출처 : ECHA

- 라. 토양 이동성 : 0.61 Koc ~ 0.13 Koc (at 6°C) ※출처 : ECHA

- 마. 기타 정보 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기물 처리법

- 통제된 소각에 의한 또는 안전한 매립에 의한 처분은 용납될 수 있습니다.
- 가능한 한 재순환시키십시오. 큰 부피는 재증류를 위해 적절할 수 있습니다.
- 빈 용기에 위험 잔류물이 들어 있을 수 있습니다.
- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오
- 빈 용기를 용접, 절단 또는 갈지 마십시오.
- 빈 용기는 다량의 깨끗한 물로 철저히 행구어야 합니다

나. 폐기시 주의사항

- 공인 폐기물 수거장에 폐기
- 관련 현지 규정을 준수하여 폐기 처분
- (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	: 1230
나. 유엔 적정 선적명	: 메탄올 [메틸알코올:목정(木精)](METHANOL)
다. 운송에서의 위험성 등급	: 3 - 인화성 액체 6.1 - 독성 물질
라. 용기등급	: 2
마. 포장 그룹	: II - 중간 위험을 제시 물질
바. 해양 오염물	: 자료없음
사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	: 화재시 비상조치 F-E 유출시 비상조치 S-D

15. 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	: 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12 개월) 노출기준설정물질 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	: 사고대비물질 유독물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	: 4 류 알코올류 400ℓ
라. 폐기물관리법에 의한 규제	: 지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	: <ul style="list-style-type: none"> • 국내규제 <ul style="list-style-type: none"> ○ 잔류성유기오염물질관리법 해당없음 • 국외규제 <ul style="list-style-type: none"> ○ 미국관리정보(OSHA 규정) 해당없음 ○ 미국관리정보(CERCLA 규정) 2267.995 kg 5000 lb ○ 미국관리정보(EPCRA 302 규정) 해당없음 ○ 미국관리정보(EPCRA 304 규정) 해당없음 ○ 미국관리정보(EPCRA 313 규정) 해당됨 ○ 미국관리정보(로테르담협약물질) 해당없음 ○ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) 해당없음

- 미국관리정보(몬트리올의정서물질)
해당없음
- EU분류정보(확정분류결과)
F;R11 T;R23/24/25-39/23/24/25
- EU분류정보(위험문구)
R11,R23/24/25,R39/23/24/25
- EU분류정보(안전문구)
S1/2, S7, S16, S36/37, S45

16. 그밖에 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 화학 안전, 메탄올, 환경 보건 기준에 관한 국제 프로그램, 세계보건기구 1997.
Patty 의 산업 위생과 독물학, 제 5 판
위험물질에 대한 화재 방지 지침, 제 13 판
Lanigan, S., 메틸 알코올 안전 평가에 관한 최종 보고서, 독물학 국제 저널, 제 20 권, 부록 1(2001).
Forsberg, K., 화학제품 보호복 선택에 대한 쉬운 지침서 Nelson, B.K., 고농도 메탄올과 에탄올을 흡인한 쥐에 대한 기형학적 평가, 기초 및 응용 기형학, 제 5 권.
화학 위험에 대한 NIOSH 지침
위험물질 데이터 베이스 (HSDB)
화학정보
(1) ICSC (J)(1997)(2) 혼멜 (1991)(3) Merck (Access on Oct 2005)(4) Ullmanns (E) (5th, 1995)(5) EHC 196 (1997)(6) ACGIH (7th; 2001)(7) DFGOT vol.16 (2001)(8) PATTY (4th; 1994)(9) NLM(10) EHC 196 (1998)(11) PHYSPROP Database (2005) ICSC(인화 또는 폭발 범위의 상한/하한) 7,8(경피) 5,6,7,8(경구) (10)(갑각류)
화학물질정보시스템(NCIS) : <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 나. 최초 작성일자 : 2005 년 9 월 22 일
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 8 회
2011 년 12월 20 일
2013 년 12월 5 일
2014 년 4월 3 일
2016 년 3월 30 일
2017 년 3월 14 일
2018 년 5월 30 일
2018 년 8월 10 일
2019 년 3월 10 일

라. 기타 정보

- : 2. 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제 2011-15 호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.
- 인화성액체 구분 2 - 급성독성(경구) 구분 3 - 급성독성(경피) 구분 3 - 급성독성(흡입) 구분 3 - 심한눈손상성/눈자극성 구분 2 - 특정표적장기독성(1회노출)구분 1

위의 정보는 정확한 것으로 생각되며 현재 우리가 입수할 수 있는 최상의 정보를 나타냅니다. 사용자는 특정 목적을 위한 정보의 적합성을 판단하기 위해 스스로 조사해야 합니다. 이 설명서는 본 제품을 사용하는 적절하게 훈련된 사람에 의한 물질의 적절한 신중한 취급을 위한 가이드로 의도된

것입니다. Methanex Corporation 및 그 자회사는 여기 명기된 정보 또는 본 정보가 가리키는 제품과 관련하여 상업성, 특정 목적 적합성의 보증을 제한 없이 포함하여 명시적이든 묵시적이든 어떠한 표현 또는 보증도 하지 않습니다. 따라서 Methanex Corp.은 본 정보의 이용 또는 본 정보 의존으로 인해 발생한 손해에 대해 책임지지 않습니다.