

Material Safety Data Sheet

(물질안전보건자료)

MSDS Number*

NABAKEM NBM-6011

PAGE

UC-100

(1 / 8)

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : UC-100

나. 일반적 특성 : 혼합물

다. 유해성분류 : 인화성물질

라. 제품의 용도 : 우레탄 절연 코팅제

마. 제조자 정보 : 경기도 평택시 팽성읍 추팔리 392-3, 남방CNA(주)

TEL : (031)651-5911~8, FAX : (031)691-6441/658-6441

바. 공급자/유통업자 정보 : 상 동

사. 작성부서 및 이름 : 기술개발부

아. 작성일자 : 1996. 06. 20.

자. 개정횟수 및 최종개정일자 : 7회 / 2006. 02. 20

2. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
4-Methyl-phenylene isocyanate	-	584-84-9	5~15
Methylene chloride	-	75-09-2	40~50
Xylene	-	1330-20-7	1~10
Additive	-	S1	<5
Dimethyl ether	-	115-10-6	25~35

3. 유해 위험성

가. 긴급한 위험, 유해성 정보 :

물질명 \ NFPA지수	보 건	화 재	반 응 성
4-Methyl-phenylene isocyanate	4	1	3
Methylene chloride	2	1	0
Xylene	2	3	0
Additive	자료없음	자료없음	자료없음
Dimethyl ether	2	4	1

나. 눈에 대한 영향

- 단기적인 영향 : 자극, 최루, 시력불선명
- 장기적인 영향 : 단기간 노출시 영향과 같음

다. 피부에 대한 영향

- 단기적인 영향 : 자극
- 장기적인 영향 : 발진

라. 흡입 시 영향

- 단기적인 영향 : 자극, 명정증상, 현기증, 실신, 심장 장애, 사망
- 장기적인 영향 : 자극, 알레르기 반응, 피부장애, 후각 기능 결핍, 발열, 홍통, 호흡곤란, 졸음, 폐 이상, 혈액 장애

마. 섭취 시 영향

- 단기적인 영향 : 위장 자극, 명정증상
- 장기적인 영향 : 단기간 노출시 영향과 같음

바. 발암성

- 산업안전 보건법 : 자료없음, - OSHA : 네, - NTP : 네, - IARC : 네

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.

곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.

필요 시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.

다. 흡입했을 때 : 부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.

라. 먹었을 때 : 만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.

마. 의사의 주의사항 : 증상에 따라 기능적으로 치료할 것.

5. 폭발 • 화재시 대처방법

가. 인화점 : -41℃(Dimethyl ether)

나. 자연발화점 : 350℃(Dimethyl ether)

다. 폭발(연소)하한값/폭발(연소) 상한값 :자료없음

라. 소방법에 의한 분류 및 규제내용 : 자료없음

마. 소화제 : 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말

바. 소화방법 및 장비 : 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도

상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킬 것. 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것: 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 타도록 내버려 둘 것.

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

탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우: 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것. 누출을 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내버려 둘 것. 소형 탱크 또는 실린더에 대해서는 진화한 이후에 다른 인화성 물질로 부터 격리시켜야 함. 대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일).

사. 연소 시 발생 유해물질 : 탄소 산화물

아. 사용해서는 안 되는 소화제 : 자료없음

6. 누출시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항

: 안경, 방독마스크, 장갑을 착용하고 통풍이 잘 되도록 할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

: 하수구 안에 흘러 들어가지 않도록 할 것.

다. 정화 또는 제거방법 : 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것.

소량 누출: 모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것. 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 불꽃근방에서 사용하지 말 것.

통풍이 잘되는 곳에서 사용할 것.

나. 보관방법 : 밀폐된 용기에 보관할 것. 잘 환기된 지역에 보관할 것. 서늘하고 건조한 장소, 빛과의 접촉을 피할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 공학적 관리방법 : 국소배기장치 설치할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

나. 호흡기보호 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.

다음 호흡용보호구 및 최대 사용 농도는 미국 국립산업안전보건연구소(NIOSH) 및/또는 미국 산업안전보건청(OSHA)에서 작성한 것임.

3500 mg/m³ : 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용). 송기마스크.

8750 mg/m³ : 송기마스크. 전동팬 부착 호흡보호구(유기가스용).

다. 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

라. 손 보호 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.

마. 신체보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

바. 위생상 주의사항 : 옷에 묻지 않도록 할 것. 옷이 묻으면 갈아입도록 할 것.

사. 노출기준 :

4-Methyl-phenylene isocyanate :

- TWA : 0.005ppm, 0.04mg/m³

- STEL : 0.02ppm, 0.15mg/m³

0.005 ppm (0.04 mg/m³) OSHA TWA (1993년 6월 30일 58 FR 35338에 의해 무효화됨)

0.02 ppm (0.14 mg/m³) OSHA 최고 허용 농도

0.02 ppm (0.14 mg/m³) OSHA STEL (1993년 6월 30일 58 FR 35338에 의해 무효화됨)

0.005 ppm ACGIH TWA

0.02 ppm ACGIH STEL

DFG MAK (기도 감작제)

Methylene chloride :

TWA : 50ppm, 175mg/m³

STEL : -

25 ppm OSHA TWA PEL

125 ppm OSHA STEL 15 분

12.5 ppm OSHA 작용 수준

50 ppm ACGIH TWA

Xylene :

TWA : 100 ppm, 435 mg/m³

STEL : 150 ppm, 655 mg/m³

100 ppm (435 mg/m³) OSHA TWA

150 ppm (651 mg/m³) OSHA STEL (1993년 6월 30일 58 FR 35338에 의해 무효화됨)

100 ppm ACGIH TWA

150 ppm ACGIH STEL

100 ppm (435 mg/m³) NIOSH 권장 TWA 10 시간

150 ppm (655 mg/m³) NIOSH 권장 STEL

440 mg/m³ (100 ml/m³) DFG MAK (피크 한계 분류 등급-II, 편위 인자 2) (피부 흡수 위험)

Dimethyl ether :

1900 mg/m³ (1000 ml/m³) DFG MAK (피크 한계 분류 등급-II, 편위 인자 8)

1000 ppm AIHA 권장 TWA

9. 물리 • 화학적 특성

- 가. 외 관 : 투명 액체
- 나. 냄새 : 방향족솔벤트 냄새
- 다. PH : 해당없음
- 라. 용해도 : (물) 불용, (용제) 톨루엔, 아세톤, 방향족유기용제
- 마. 끓는점/끓는점 범위 : -25.8℃
- 바. 녹는점/녹는점 범위 : -135.4℃
- 사. 폭발성 : 자료없음
- 아. 산화성 : 자료없음
- 자. 증기압 : 자료없음
- 차. 비중 : 1.16 ± 0.05
- 카. 분배계수 : 자료없음
- 타. 증기밀도 : 자료없음
- 파. 점도 : 자료없음
- 하. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온, 상압에서 안정함
- 나. 피해야 할 조건 및 물질
 - 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.
 - 물질 : 가연성 물질, 염기, 금속, 산화제
- 다. 분해 시 생성되는 유해물질 : 열분해생성물 또는 연소생성물: 탄소산화물
- 라. 반응 시 유해물질 발생가능성 : 중합하지 않음

11. 독성에 관한 정보

- 4-Methyl-phenylene isocyanate -
- 가. 급성경구 독성 : 5800 mg/kg 구강-쥐 LD50
- 나. 급성경피 독성 : >16 ml/kg 피부-토끼 LD50
- 다. 급성흡입 독성 : 14 ppm/4 시간 흡입-쥐 LC50
- 라. 아급성 독성 : 자료없음

MSDS Number*	NABAKEM NBM-6011	PAGE
UC-100		(6 / 8)

마. 만성 독성 : 자료없음

바. 변이원성 영향 : 자료없음

사. 차세대 영향(생식독성) : 자료없음

아. 발암성 영향 : 미국 국립독성계획단(NTP): 인체에 대한 조사결과 발암성 예상물질; 국제 발암성연구소 (IARC): 인체에 대한 조사결과 불충분한 증거, 동물실험결과 충분한 증거, 그룹 2B; ACGIH: A4 -인체에 대한 조사결과 발암성 물질로 분류되지 않음; EC: 유럽연합(EC) 등급 2

산업안전보건법 : 미규정

자. 기타 특이사항 : 알코올은 독성을 상승시킬 수 있음.

- Methylene chloride -

가. 급성경구 독성 : 1600 mg/kg 경구-쥐 LD50

나. 급성경피 독성 : 자료없음

다. 급성흡입 독성 : 14400 ppm/7 시간 흡입-마우스 LC50

라. 아급성 독성 : 자료없음

마. 만성 독성 : 자료없음

바. 변이원성 영향 : 독성데이터 있음

사. 차세대 영향(생식독성) : 독성데이터 있음

아. 발암성 영향 : 미국 산업안전보건청(OSHA): 발암성 물질; 미국 국립독성계획단(NTP) : 인체에 대한 조사결과 발암성 예상물질; 국제 발암성연구소(IARC): 인체에 대한 조사결과 불충분한 증거, 동물실험결과 충분한 증거, 그룹 2B; ACGIH: A3 - 동물실험결과 발암성 물질
산업안전보건법 : A2(발암성물질로 추정)

자. 기타 특이사항 : 알코올은 독성을 상승시킬 수 있음. 에피네프린과 같은 자극제는 심실세동을 야기할 수 있음. 태반을 통과할 수도 있음. 모유로 배출될 수도 있음.

- Xylene -

가. 급성경구 독성 : 4300 mg/kg 경구-쥐 LD50

나. 급성경피 독성 : >1700 mg/kg 피부-토끼 LD50

다. 급성흡입 독성 : 5000 ppm/4 시간 흡입-쥐 LC50

라. 아급성 독성 : 자료없음

마. 만성 독성 : 자료없음

바. 변이원성 영향 : 자료없음

사. 차세대 영향(생식독성) : 독성 데이터 있음.

아. 발암성 영향 : 산업안전보건법 : -

자. 기타 특이사항 : 알코올은 독성을 상승시킬 수 있음. 에피네프린과 같은 자극제는 심실세동을 야기할 수 있음.

- Dimethyl ether -

- 가. 급성경구 독성 : 자료없음
나. 급성경피 독성 : 자료없음
다. 급성흡입 독성 : 308 gm/m³ 흡입-쥐 LC50
라. 아급성 독성 : 자료없음
마. 만성 독성 : 자료없음
바. 변이원성 영향 : 자료없음
사. 차세대 영향(생식독성) : 독성데이터 있음
아. 발암성 영향 : 산업안전보건법 : 미규정
자. 기타 특이사항 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생 및 생태독성 :
어독성: 164500 ug/L 96 시간 LC50 (사망율) 얼간이 진흙 새우 (4-Methyl-phenylene isocyanate)
무척추동물 독성: 508300 ug/L 96 시간 (사망율) 칼날풀 새우 (4-Methyl-phenylene isocyanate)
나. 토양이동성 : 자료없음
다. 잔류성 및 분해성 : 자료없음
라. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기물관리법상 규제현황 : 자료없음
나. 폐기방법 : 적용 규정에 따라 폐기할 것.
다. 폐기시 주의 사항 : 빈 캔은 용기에 구멍을 내어 GAS제거 후 폐기할 것

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 선박안전법 위험물선박운송 및 저장규칙에 의한 분류 및 규제 : Aerosol Class 2 UN No. 1950
나. 운송 시 주의사항 : 피해야 할 조건, 피해야 할 물질과 격리하여 운송할 것.
다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제 : 자료없음

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 자료없음
나. 유해화학물질관리법 등 타부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제 : 자료없음

MSDS Number*	NABAKEM NBM-6011	PAGE
UC-100		(8 / 8)

다. 기타 외국법에 의한 규제 : 자료없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 한국산업안전공단 MSDS D/B

나. 기타사항 :

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.