

물질안전보건자료

버전 5.0

개정일 2012.10.31

인쇄일 2013.10.17

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- a. 제품명 : Hexamethylene diisocyanate
- 제품 번호 : 52649
- 제조사 : Sigma
- b. 제품의 권고 용도와
사용상의 제한 : R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수
없음.
- c. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)
경기도 용인시 처인구 원삼면 맹리 698-84
- Sigma-Aldrich Korea Ltd.,
698-84 Maeng-ri, Wonsam-myun,
Cheoin-gu, Yongin-city,
KYUNGGI-DO,
SOUTH KOREA 449-871
- 전화 : +82 31-329-9000
- 팩스 : +82 31-329-9090
- 긴급전화 : +82-31-329-9050
- E-mail 주소 : sakr@sial.com

2. 유해·위험성

a. GHS 분류

- 급성 독성, 경구 (범주 4)
- 급성 독성, 흡입했을 때 (범주 1)
- 급성 독성, 피부의 (범주 3)
- 피부 부식성 (범주 1)
- 심한 눈 손상 (범주 1)
- 호흡기 민감성 (범주 1)
- 피부 민감성 (범주 1)
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) (범주 1), 호흡 기도
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) (범주 1), 호흡 기도

b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

유해/위험 문구

H302	삼키면 유해함.
H311	피부에 접촉되면 유독함.
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H330	흡입하면 치명적임.
H334	흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
H370	장기(호흡 기도)에 손상을 유발함.
H372	장기 또는 반복적으로 노출시 장기(호흡 기도)에 손상을 유발함.

예방조치 문구

P260	분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
P264	취급후 피부를 충분히 씻을 것.
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P272	작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P280	보호장갑/ 보호복/ 보안경/ 안면보호구를 착용하시오.
P284	호흡기 보호구를 착용하시오.
P301 + P312	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P301 + P330 + P331	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
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.
P310	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P320	특정 처리가 긴급히 필요합니다 (이 라벨의 보충 응급 치료 지시를 참조하십시오).
P333 + P313	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P361	오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
P363	오염된 의복은 세탁 후 재사용할 것.
P403 + P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P405	밀봉하여 저장하시오.
P501	허가된 폐기물 처리장에 내용물/ 용기를 폐기할 것.

c. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성

최루가스, 피부를 통해 빠르게 흡수됨.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- a. 화학물질명 : Hexamethylene diisocyanate
- b. 이명(異名) : 1,6-Diisocyanatohexane
- 공식 : $C_8H_{12}N_2O_2$
- 분자량 : 168.19 g/mol

성분		함유량
Hexamethylene diisocyanate		
CAS 번호	822-06-0	-
EC 번호	212-485-8	-
색인 번호	615-011-00-1	-

4. 응급조치 요령

a. 눈에 들어갔을 때

최소 15분동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으십시오.

b. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 충분히 씻어내십시오. 환자를 즉시 병원으로 이송하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

c. 흡입했을 때

들이마신 경우, 사람을 공기가 신선한 곳으로 옮기십시오. 호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

d. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오. 물로 입을 헹구십시오. 의사의 검진을 받을 것.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

물분무, 내알코올 거품, 건조한 화학약품 또는 이산화탄소를 사용하십시오.

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소화 작업시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

호흡 보호구를 착용하십시오. 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출이 없도록 하십시오. 제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

c. 정화 또는 제거 방법

불활성 흡수제로 흡수하여 수거한 후 유해 폐기물로 폐기하십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오. 증기나 안개를 흡입하지 않도록 하십시오.

b. 안전한 저장 방법

시원한 곳에 보관하십시오. 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.

비활성 가스하에 보관 수분 민감성

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호	값	관리 계수	기초
Hexamethylene diisocyanate	822-06-0	TWA	0.005 ppm 0.034 mg/m3	직업장노출기준 - 한국

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

위험 부과에 의해 공기 정화 마스크가 적합하다고 보 여진 곳에, 다목적으로 조합된 전면 마스크(US)를 사용 하거나 엔지니어를 통제하는 대안으로서 ABNK (EN 14387) 타입의 마스크 카트리지를 사용할 것. 만약 이 방독 마스크가 보호의 유일한 수단이라면, 전면 공기정화 마스크 를 사용할 것. 방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) or C EN (EU) 같은 시험되고 인증된 물질을 사용할 것.

손 보호

장갑으로 다름 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑 제거 거슬(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조

선택된 보호장갑은 EU 지침 89/686/EEC와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다.

침투 보호

유엔 적정 선적명: 부틸고무

최소 두께: 0.3 mm

침투시간: > 480 min

물질 테스트Butoject® (Aldrich Z677647, 사이즈 M)

틈 보호

유엔 적정 선적명: 니트릴 고무

최소 두께: 0.4 mm

침투시간: > 30 min

물질 테스트Camatril® (Aldrich Z677442, 사이즈 M)

data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 873000, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374

용액에서 사용하거나 다른 물질과 혼합하는 경우, 그 리고 EN 374의 규정과 다른 조건에서 사용하는 경우, EC 공인 장갑 공급자에게 문의하십시오. 이 사항은 권고사항일뿐이며, 고객의 예측된 사용법 및 특정한 상황에 정통한 산업위생학자에 의해 반드시 평가되어야 한다. 모든 특정한 사용 시나리오에 적합하다고 해석될 수는 없다.

눈 보호

차광면과 보안경 NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용.

피부 및신체 보호

화학물 완전 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 합니다.

위생상 주의사항

피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오. 휴식 시간 전이나 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관

형태 액체

색 등 자료없음

b. 냄새 자료없음

c. 냄새 역치 자료없음

d. pH 자료없음

e. 녹는 점 -67 °C

f. 초기 끓는점 82 - 85 °C 에서 0.1 hPa

g. 인화점 135 °C - 밀폐식

h. 증발 속도 자료없음

i. 인화성(고체, 기체) 자료없음

j. 폭발 범위의 하한 자료없음

폭발 범위의 상한 자료없음

k. 증기압 0.7 hPa 에서 25 °C

l. 수용성 자료없음

m. 증기밀도 5.81
- (공기 = 1.0)

n. 밀도 1.047 g/mL 에서 20 °C

o. n-옥탄올/물 분배계수 자료없음

p. 자연발화 온도 자료없음

q. 분해 온도 자료없음

r. 점도	자료없음
점도, kinematic	자료없음
s. 분자량	168.19 g/mol

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성

권장하는 보관 상태에서는 안정함

b. 유해 반응의 가능성

자료없음

c. 피해야 할 조건

열 습기를 차단하십시오.

d. 혼합금지물질

알코올, 강염기, 아민, 강산화제, 물

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 산화탄소, 산화질소

기타 분해산물 - 자료없음

분해 온도

자료없음

11. 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입했을 때	흡입할 경우 치명적일 수 있음. 호흡 기도 자극을 유발합니다.
섭취	삼키면 유해함.
피부	피부를 통해 흡수시 독성을 나타냄 피부 자극을 유발합니다.
눈	눈에 심한 자극을 일으킴.

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 래트 - 350 mg/kg

LC50 흡입했을 때 - 마우스 - 수컷 - 1 h - 275 mg/m³

LD50 피부의 - rabbit (토끼) - 596 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성

자료없음

호흡기 또는 피부 과민성

알레르기 호흡기 반응을 유발할 수 있습니다.

발암성

IARC: IARC 조사 결과, 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.

생식세포 변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

기침, 숨가쁨, 두통, 메스꺼움, 구토, 폐 자극, 반복된 노출은 천식을 일으킴

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

RTECS: MO1740000

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

자료없음

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

자료없음

c. 생물 농축성

자료없음

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오.

b. 오염된 포장

미사용 제품으로 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

IMDG

UN number: 2281 Class: 6.1 Packing group: II
Proper shipping name: HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE
Marine pollutant: No

EMS-No: F-A, S-A

IATA

UN number: 2281 Class: 6.1 Packing group: II
Proper shipping name: Hexamethylene diisocyanate

추가 정보

없음

15. 법적 규제현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 한국 - 관련없음

제조등의 금지 유해물질 - 관련없음

b. 유해화학물질관리법

유독물 (유해화학물질관리법제19조) - Hexamethylene diisocyanate, 822-06-0

관찰물질 (유해화학물질관리법 제31조) - 관련없음

취급제한유독물 (유해화학물질관리법 제32 & 33조) - 관련없음

금지물질 (유해화학물질관리법 제32 & 33 조) - 관련없음

c. 위험물안전관리법

인화성 액체, 제3석유류 - 비수용성 액체 -

d. 폐기물관리법

배출량조사대상 화학물질 - Hexamethylene diisocyanate, 822-06-0

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 준수

16. 그 밖의 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 발행일자: 2010.06.21

c. 버전: 5.0 개정일 2012.10.31

d. 추가 정보

저작권 2012년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급, 접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com을 방문바랍니다.
