

물질안전보건자료

개정 번호 4.6

최종 개정일자 2013.07.19

인쇄일 2013.10.24

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명	:	Chloroform
제품 번호	:	C2432
제조사	:	Sigma-Aldrich
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. 유해성.위험성

a. 유해성.위험성 분류

급성 독성, 경구 (구분 4)

피부 자극성 (구분 2)

발암성 (구분 2)

특정표적장기 독성 -반복 노출 (구분 1)

b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

유해/위험 문구

- H302 삼키면 유해함.
- H315 피부에 자극을 일으킴.
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨.
- H372 장기간 또는 반복노출 되면(특장표적장기)에 손상을 일으킴

예방조치 문구

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급후 피부를 충분히 씻을 것.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P280 보호 장갑을 착용하십시오.
- P301 + P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P302 + P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P308 + P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P321 (라벨의 추가 응급 처치 지시를 참고하여) 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P332 + P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P501 허가된 폐기물 처리장에 내용물/ 용기를 폐기할 것.

c. 유해성.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- a. 화학물질명 : Chloroform
- b. 동의어 : Trichloromethane
Methyldiyne trichloride
- 공식 : CHCl₃

성분	함유량
Chloroform	
CAS 번호 또는 식별번호	<=100%
EC 번호	
색인 번호	
CAS 번호 또는 식별번호	67-66-3
EC 번호	200-663-8
색인 번호	602-006-00-4

4. 응급조치 요령

a. 눈에 들어갔을 때

최소 15분동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으십시오.

b. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 충분히 씻어내십시오. 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. 기타 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

개인보호장비를 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. 자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됩니다.

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.

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	값	관리 계수	기초
Chloroform	67-66-3	TWA	10 ppm 50 mg/m3	직업장노출기준 - 한국
비고	사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은 물질			

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 AXBNK (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.

전체 연락처

유엔 적정 선적명: 불화고무

최소 두께: 0.7 mm

침투시간: 480 min

물질 테스트 Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, 사이즈 M)

팀 보호

유엔 적정 선적명: 불화고무

최소 두께: 0.7 mm

침투시간: 480 min

물질 테스트 Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, 사이즈 M)

data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test

method: EN374

용액에서 사용하거나 다른 물질과 혼합하는 경우, 그리고 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.

신체 보호

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

위생상 주의사항

우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급하십시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관

형태 액체, 깨끗한

색 무색

b. 냄새 자료없음

c. 냄새 역치 자료없음

d. pH 자료없음

e. 녹는 점 -63 °C

f. 초기 끓는점 60.5 - 61.5 °C

g. 인화점	자료없음
h. 증발 속도	자료없음
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
k. 증기압	213.3 hPa 에서 20.0 °C
l. 수용해도	자료없음
m. 증기밀도	자료없음
n. 밀도	1.492 g/mL 에서 25 °C
o. n-옥탄올/물 분배계수	log Pow: 1.97
p. 자연발화 온도	자료없음
q. 분해 온도	자료없음
r. 점도, 동적	자료없음
동점도	자료없음
s. 분자량	119.38 g/mol

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

권장하는 보관 상태에서는 안정함

b. 유해 반응의 가능성

자료없음

c. 피해야 할 조건

자료없음

d. 혼합금지물질

강산화제, 강염기, 마그네슘, 소듐/소듐 옥사이드 (Sodium/sodium oxides), 리튬

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 산화탄소, 포스겐, 염소
화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 산화탄소, 염화수소 가스
기타 분해산물 - 자료없음

분해 온도

자료없음

다음의 안정제를 함유하고 있습니다:

2-Methyl-2-butene (>=0.001 - <=0.015 %)

11. 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입했을 때	흡입하면 유해함. 호흡 기도 자극을 유발합니다. 안개로 줄음과 현기증이 초래 될 수 있음.
섭취	삼키면 유해함.
피부	피부를 통해 흡수되면 유해함. 피부 자극을 유발합니다.
눈	눈에 심한 자극을 일으킴.

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 마우스 - 908 mg/kg

비고: 행동관련:동적 운동의 변화(특수 분석) 행동관련:기능 장애 폐, 흉부 또는 호흡: 호흡자극

최소 유효 농도 흡입했을 때 - 마우스 - 수컷 - 6 h - 500 ppm

LD50 피부의 - rabbit (토끼) - > 20,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

피부 - rabbit (토끼) - 피부에 자극성. - 24 h

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - rabbit (토끼) - 눈에 자극성. - 24 h

호흡기 과민성/피부 과민성

실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않았습니다.

발암성

발암성 - 마우스 - 경구

발암성: 독성물질등록기준에 의한 백혈병

국립 암연구소(NCI)는 확실한 발암성 물질 관련 증거를 확보함. 발암성 영향에 관한 제한된 증거가 있습니다.

IARC: 2B - 그룹 2B: 사람에게 발암가능성이 있음 (Chloroform)

생식세포 변이원성

돌연변이를 유발할 수 있음.

생식독성

태아에 손상을 줄 수 있는 가능성이 있음. 의심되는 인체 생식 독성 물질

특정표적장기 독성 -1회 노출

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

특정표적장기 독성 -반복 노출

장기간 반복 노출을 통해 장기에 손상을 일으킬 수 있음. - 간, 신장

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

구토, 위장 장애, 노출과 (또는) 알코올 소비는 독성 효과를 일으킬수 있음., 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

RTECS: FS9100000

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

어독성	LC50 - <i>Leuciscus idus</i> (Golden orfe - 황금 오르페) - 162 mg/l - 48 h
	LC100 - <i>Leuciscus idus</i> (Golden orfe - 황금 오르페) - 220 mg/l - 48 h
	LC50 - 다른 어류 - 97 mg/l - 96 h
	LC50 - <i>Danio rerio</i> (zebra fish - 얼룩말 무늬 태생관상어) - 121 mg/l - 96 h
	NOEC - 송사리 - 122 mg/l - 10 d
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	NOEC - <i>Oncorhynchus mykiss</i> (rainbow trout - 무지개송어) - 24 mg/l - 96 h
	EC50 - <i>Daphnia magna</i> (Water flea - 다프니아 마그나) - 79.00 mg/l - 24 h
	고정 EC50 - <i>Daphnia magna</i> (Water flea - 다프니아 마그나) - 51.6 mg/l - 48 h
조류독성	NOEC - <i>Daphnia magna</i> (Water flea - 다프니아 마그나) - 120 mg/l - 11 d
	EC50 - 자료없음. - 500.00 mg/l - 24 h

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

자료없음

c. 생물 농축성

동생물의 생체내 월남붕어(블루길) - 14 d
축적 가능성 생물농축계수 (BCF): 6

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

수생에 유해함.

13. 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오.

b. 오염된 포장

미사용 제품으로 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

IMDG

UN number: 1888 Class: 6.1 Packing group: III EMS-No: F-A, S-A
Proper shipping name: CHLOROFORM
Marine pollutant: No

IATA

UN number: 1888 Class: 6.1 Packing group: III
Proper shipping name: Chloroform

추가 정보

없음

15. 법적 규제현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 관련없음
제조 등의 금지 유해물질 - 관련없음

b. 유해화학물질관리법에 의한 규제

유독물 - Chloroform, 67-66-3
관찰물질 - 관련없음
취급제한물질 - 관련없음
금지물질 - 관련없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

, -

위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제

배출량조사대상 화학물질 - Chloroform, 67-66-3

e. 기타 규정

기존화학물질등록번호

목록 준수

16. 그 밖의 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자: 2010.06.21

c. 개정 번호: 4.6 최종 개정일자 2013.07.19

d. 추가 정보

저작권 2013년 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.