

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
클로로포름	67-66-3	KE-34076	1888	200-663-8

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	클로로포름
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	(주)대명케미칼
주소	서울 성동구 성수2가 1동 322-4
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	02-462-3857
담당부서	자료없음

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-마취작용 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
--------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

H302 삼키면 유해함
H314 피부에 심한 화상 또는 눈에 손상을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
H350 암을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H370 (...)장기에 손상을 일으킴
H372 장기간 또는 반복노출 되면 (...)장기에 손상을 일으킴
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 독성이 있음

예방조치문구

예방

- 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.
- P261 분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·...·안면보호구를 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

대응

- 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 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 도움을 받으시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
- P391 누출물을 모으시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

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

보건	2
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	클로로포름
이명(관용명)	트리클로로메탄
CAS 번호	67-66-3
함유량(%)	99.9%

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
 화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.
 피부질환 발생시 의사의 진찰을 받으시오.
 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때	화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오.
다. 흡입했을 때	노출원로부터 멀리 피하십시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.
라. 먹었을 때	많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
마. 응급처치 및 의사의 주의사항	자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	적절한 소화제	물. 분말 소화약제. 포말 소화약제
부적절한 소화제	대형 화재시	자료없음
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	열분해 생성물	일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오
화재 및 폭발위험	화재 및 폭발위험	염소 산화물 탄소 포스겐 염소 산 할로겐 화합물
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	화재 및 폭발위험	화재 위험은 무시할 수 있음. 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 안전한 장소 또는 안전한 거리에서 대형 화재를 진화할 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것. 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	대기 토양 수중
다. 정화 또는 제거 방법	정화 또는 제거 방법	자료없음 누출물질을 웅덩이, 모래주머니 방벽, 피트 등의 격리장소로 옮기시오. 누출물질을 흡수제로 흡수하여 적합한 용기에 수거하십시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오. 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오 누출된 화학물질은 기계 장비를 사용하여 수거하십시오. 누출물질을 웅덩이, 모래주머니 방벽, 피트 등의 격리장소로 옮기시오. 누출물질을 활성탄으로 흡착처리하십시오. 배기호스를 사용하여 가두어 둔 물질을 흡입하여 제거하십시오. 상하수도와 격리된 장소에 저장하십시오.
소량 누출시	소량 누출시	누출지역에서 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오. 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.
다량 누출시	다량 누출시	기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오. 누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	자료없음
나. 안전한 저장방법	공기 또는 빛과의 직접 접촉을 피하십시오. 밀폐용기에 저장하십시오. 삭제 삭제 삭제 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오. 환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 10ppm 50mg/m3
ACGIH 규정	TWA 10 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오
눈 보호	작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
손 보호	직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
신체 보호	피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	달콤한 냄새와 맛 (2)
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-64 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	62 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	11.6
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	21.2 kPa (20℃)
타. 용해도	0.8 g/100mℓ (20 ℃ (1) 알코올, 에테르, 아세톤, 벤젠, 리그로인, 나프타, 석유 에테르에 가용 (3))
파. 증기밀도	4.12
하. 비중	1.48
거. n-옥탄올/물분배계수	1.97
너. 자연발화온도	(1000℃ 초과)

더. 분해온도	자료없음
러. 점도	56.3 cP (20℃)
머. 분자량	119.38

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	- 상온 상압에서 안정함. - 중합 반응: 중합하지 않음.
나. 유해 반응의 가능성	- 중합 반응: 중합하지 않음.
다. 피해야 할 조건	- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
라. 피해야 할 물질	- 금속, 가연성 물질, 산화제, 할로겐, 염기
마. 분해시 생성되는 유해물질	- 열분해생성물: 염소 산화물, 탄소, 포스겐, 염소, 산 할로겐 화합물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기	자료없음
경구	자료없음
피부접촉	자료없음
눈접촉	자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성독성

경구	LD50 450 mg/kg
경피	LD50 > 20000 mg/kg Rabbit
흡입	증기 LC50 47.702 mg/l 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 과사 등 중정도의 자극성

심한 눈손상 또는 자극성 토끼를 이용한 눈자극성 시험 결과 심한 자극성

호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음

발암성

IARC	2B
NTP	R
OSHA	해당됨
WISHA	자료없음
ACGIH	A3

생식세포변이원성 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성

생식독성 마우스 및 흰쥐에서 부모동물에 일반 독성이 나타나는 용량에서 수태능력의 저하, 두 개골 이상 흡수배울 증가를 일으킴.

표적장기·전신독성물질(1회노출)

사람에서 간세포 과사, 간장 장애, 황달과 간비대, 신장 장애 등을 일으킴. 실험동물에서 간소엽 중심성 지방 침윤 및 과사, 입모, 진정, 근육 이완, 운동 실조, 쇠약, 류우, 근위세뇨관 과사 등이 보고됨.

표적장기·전신독성물질(반복노출)

사람에서 권대, 위장통, 집중력 결여, 우울, 황달이 나타남. 실험동물에서 비강의 골비후, 후표피의 위축·성장, 신장근위세뇨관 표피핵 비대, 세뇨관 강내 확장, 신장근위세뇨관 과사, 간세포 공포화를 일으킴.

흡인유해성	자료없음
-------	------

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

어류	LC50 1.24 ~ 2.03 mg/l 96 hr
갑각류	자료없음
조류	자료없음

나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	BCF 13
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1888
나. 적정선적명	클로로포름(CHLOROFORM)
다. 운송에서의 위험성 등급	6.1
라. 용기등급	3
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법	인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질
다. 위험물안전관리법	자료없음
라. 폐기물관리법	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	4535.99 kg 10000 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Xn; R22-48/20/22XiXn; R22-48/20/22Xi; R38Carc. Cat. 3; R40
EU 분류정보(위험문구)	R22, R38, R40, R48/20/22
EU 분류정보(안전문구)	S2, S36/37

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

- 1(마. 녹는점/어는점)
- 1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- 3(아. 증발속도)
- 1(카. 증기압)
- 1.3(타. 용해도)
- 1(파. 증기밀도)
- 1(하. 비중)
- 1(거. n-옥탄올/물분배계수)
- 2(너. 자연발화온도)
- 3(러. 점도)

- (1) ICSC (1000)
- (2) EHC (1994)
- (3) HSDB (2005)
- (4) NLM
- (5) 노동부 (2002)
- (6) NTP (2005)
- (7) IARC
- (8) ACGIH (2006)
- (9) EPA (1986)
- (10) CERIL·NITE 유해성 평가서 No.16 (2004)
- (11) CaPSAR (2001)
- (12) DFGOT vol.14 (2000)
- (13) IRIS (2001)
- (14) NITE 초기 리스크 평가서 No.16 (2005)
- (15) CICAD 58 (2004)
- (16) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

나. 최초작성일 2008-04-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 3 회

최종 개정일자 2016-01-25

라. 기타 자료없음