REAGENTS DUKSAN

물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명 : 클로로포름[Chloroform]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
67-66-3	KE-34076	1888	200-663-8

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 클로로포름[Chloroform]

동의어 : Trichloromethane; Carbon trichloride ; Formyl trichloride ; Methane trichloride ; Trichloroform

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
제품의 권고용도 : 19. 실험용 화학물질(시약)
제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

다. 공급자 정보
회사명 : 덕산약품공업(주)
주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로133번길 53
담당부서 : 관리부
긴급전화번호 : 031 - 495 - 4055 (평일, 08:30~17:30)

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :
급성 독성 물질 경구 구분 4
급성 독성 물질 흡입 구분 3
발암성물질 구분 2
생식독성 물질 구분 2
심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2
특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 마취영향
특정표적장기 독성 물질(반복노출) 구분 1
피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :
H302 삼키면 유해함
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H331 흡입하면 유독함
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H372 장기간 또는 반복노출되면 신체중 장기에 손상을 일으킴 (11항 참조(MSDS)).

○ 예방조치문구

예방
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 철저히 취급 부위를 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280 화학물질용 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하시오.

대응
P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
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.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P311 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
P330 입을 씻어내시오.
P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

저장
P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성
○ NFPA 보건 : 2. 화재 : 0. 반응성 : 0.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : Chloroform
관용명 및 이명 : Trichloromethane
CAS NO : 67-66-3
함유량 : 99-100 %

화학 물질명 : Water
관용명 및 이명 : Dihydrogen oxide
CAS NO : 7732-18-5
함유량 : 1-0 %

화학 물질명 : Amylene
관용명 및 이명 : 1-펜텐
CAS NO : 109-67-1
함유량 : 0.02 %

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :
- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉 했을 때 :
- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때 :
- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때 :
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :
- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제 :
- 분말소화제, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.
- 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고
- 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :
- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』 항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 :
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

다. 정화 또는 제거방법 :
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
. - 용기가 비워진 후에도 제품 잔여물이 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

나. 안전한 저장 방법 :
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 직사광선을 피하시오.

- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하시오.
- 취급시 음식물을 섭취하거나 흡연하지 말 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 :

◯ 국내노출기준

- [트라이클로로메테인] : TWA : 10 ppm
- [1-펜텐] : 해당없음
- [물] : 해당없음

◯ ACGIH노출기준

- [트라이클로로메테인] : TWA, 10 ppm (49 mg/m3)
- [1-펜텐] : 해당없음
- [물] : 해당없음

◯ 생물학적 노출기준

- [트라이클로로메테인] : 해당없음
- [1-펜텐] : 해당없음
- [물] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리방법 :

- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인보호구

◯ 호흡기 보호 :

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 분진, 미스트, 흄용 호흡보호구
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)
- 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흄용 여과재)
- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우: 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

◯ 눈 보호 :

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

◯ 손 보호 :

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

◯ 신체보호 :

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관
성상 : 액체
색상 : 무색
나. 냄새 : 달콤한 냄새와 맛
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 ㎪ (20℃)
타. 용해도 : 0.8 g/100㎖ (20 ℃)알코올, 에테르, 아세톤, 벤젠, 리그로인, 나프타, 석유 에테르
파. 증기밀도 : 4.12
하. 비중 : 1.48 g/ml
거. n-옥탄올/물 분배계수 : 1.97
너. 자연발화온도 : 1000℃ 초과
더. 분해온도 : 자료없음
러. 점도 : 56.3 cP (20℃)
머. 분자량 : 119.38

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성 :
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.
- 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

나. 피해야 할 조건 :
- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질 :
- 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :
- 호흡기: 자료없음
- 경구: 삼키면 유해함
- 눈, 피부: 눈과 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보
○ 급성독성
경구 :
- 제품 (ATEmix) : 300mg/kg < ATEmix ≤ 2000mg/kg
- [트라이클로로메테인] : LD50 1117 ㎎/kg female rat (HSDB)

- [물] : LD50 > 90000 ㎎/㎏ Rat (LD50 > 90 ml/kg) (HSDB)
- [1-펜텐] : 자료없음
경피 :
- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix ≤ 5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [트라이클로로메테인] : LD50 > 3980 ㎎/㎏ Rabbit (ECHA)
- [물] : 자료없음
- [1-펜텐] : 자료없음
흡입 :
- 제품 (ATEmix) : 증기 2.0mg/L 4hr < ATEmix ≤ 10.0mg/L 4hr
- [트라이클로로메테인] : 증기 LC50 7.6 ㎎/ℓ 4 hr(6.2 mg/L 6h) Mouse (NIER)
- [물] : 자료없음
- [1-펜텐] : Steam LC50 11 ㎎/L/4 hr (IUCLID)

○ 피부부식성 또는 자극성 :
- [트라이클로로메테인] : 토끼 피부자극성시험결과, 약간의 충혈, 중정도의 피부 괴사 및 가피형성incrusation 보임 (NITE)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 심한 눈손상 또는 자극성 :
- [트라이클로로메테인] : 토끼를 이용한 시험 결과 1차자극지수=5.6으로 자극성 나타남 (ECHA)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 :
- [트라이클로로메테인] : 마우스를 대상으로 국소임파절시험결과LLNAEU Method B.42, 비과민성 (ECHA)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 발암성
산업안전보건법 : 해당없음
노동부고시 : 2
IARC : Group 2B
OSHA : 해당없음
ACGIH : A3
NTP : R
EU CLP : Carc. 2

○ 생식세포변이원성 :
- [트라이클로로메테인] : in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이)(ECHA)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 생식독성 :
- [트라이클로로메테인] : 2세대 생식독성 실험으로 클로로포름은 0, 6.6, 15.9, 41.2 mg/kg/da의 실제 용량으로 마우스 경구 위관 영양으로 투여되었음. 2세대 생식 결과는 고용량 (41.2mg) 그룹으로만 수행되었으며, 출산율과 관련하여 대조군과 노출군의 차이는 나타나지 않았음. 부모의 부검결과 노출군에서 14 % 증가하였으며, 모든 암컷은 어느 정도의 간세포 변성을 나타냄. 수컷에서, 대조군과 고용량 군 사이의 유일한 차이는 노출군에서의 부고환 중량 7 % 증가였음. NOAEL= 15.9 mg/kg/day., GLP 선택된 연구 조건 하에서, 3 ppm 농도의 클로로폼의 흡입은 임신 한 쥐 및 태아 둘 다에 의해 허용가능한 수준이었음., rat, OECD TG 414, GLP (ECHA), NOAEL(생식독성, oral)=15.9mg/kg bw/day(F1, mouse) NOAEC(태자독성, inhalation)=3ppm(14.7mg/㎥)(F1, rat, 생식독성 구분2에 해당)(NIER)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) :
- [트라이클로로메테인] : 경구: 일반적인 임상학적 증상은 입모, 진정제, 이완 근음, 운동 실조증 및 탈진이 나타남. 클로로포름은 일부 동물에서 동맥 경화를 유발함 / 간과 신장의 상대적 체중 증가를 보임(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 401) 흡입: 암컷 및 수컷 Fisher 344 /DuCrj 랫드에 대한 클로로포름 증기의 흡입 독성을 일주일에 5 일에 하루 6 시간 동안 노출시키면서 2 주에 걸쳐 시험 하였다. 500 또는 1000 ppm의 노출 수준에서는 사망률이 발생하지 않았으며, 모든 시험 동물

은 2000 ppm 이상의 노출 수준에서 48 시간 이내에 사망 하였다. 500 및 1000 ppm에 노출된 생존 수컷 및 암컷은 비강의 후각 상피의 부종, 위축 및 불일치 이외에 신장의 근위 세뇨관 및 간 중추에서 진공 변화를 가졌다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG No. 412 and 413)(ECHA)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) :
- [트라이클로로메테인] : 경구(단기반복투여): 랫드(암컷)를 통해 경구 노출(위관영양법)한 결과, 후각 상피에서의 병변과 세포 증식의 관찰과 비강의 변화에 근거한 NOAEL은 4일 연속 노출 후 34 mg/kg bw/day, 3주 후 100 mg/kg bw/day로 나타남, Rat, EU Method B.7 흡입(아만성): 마우스(수컷)을 통해 흡입 노출한 결과, 신장에서 재생 세포 증식 및 종양 형성에 대한 NOAEC는 90 일 반복 흡입 용량 연구에서 5 ppm(25 ㎎/㎥)이었음, Mouse, EU Method B.29 (ECHA)
- [1-펜텐] : 자료없음

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :
○ 어류
- [트라이클로로메테인] : LC50 1.24 ~ 2.03 ㎎/ℓ 96 hr Rainbow Trout (NITE: CICAD58, 2004), NOEC 1.463 mg/L (9months, O. latipes)(ECHA)
- [1-펜텐] : LC50 12.461 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

○ 갑각류
- [트라이클로로메테인] : EC50 152.5 ㎎/ℓ 48 hr, NOEC=6.3mg/L(21d, D. magna)(ECHA)
- [1-펜텐] : LC50 13.975 ㎎/ℓ 48 hr (Estimate)

○ 조류
- [트라이클로로메테인] : EC50 13.3 ㎎/ℓ 72 hr C. reinhardtii (ECHA)
- [1-펜텐] : EC50 9.075 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

나. 잔류성 및 분해성 :
○ 잔류성
- [트라이클로로메테인] : 자료없음
- [1-펜텐] : log Kow 2.66

○ 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :
○ 생물 농축성
- [트라이클로로메테인] : BCF 13 (NITE: Existing Chemical Safety Inspections Data)
- [1-펜텐] : BCF 22 (HSDB)

○ 생분해성
- [트라이클로로메테인] : BOD: 0% (NITE: Existing Chemical Safety Inspections Data)
- [1-펜텐] : 자료없음

라. 토양 이동성 :
- [트라이클로로메테인] : ECHA 398 Koc ~ 63.4 Koc
- [1-펜텐] : 자료없음

마. 오존층 유해성 :
- 해당없음

바. 기타 유해 영향 :

- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.
- 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오.
- 고온소각하거나 고온용융처리 하시오.
- 고형화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항 :
- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 1888

나. 유엔 적정 선적명 : CHLOROFORM

다. 유엔 적정 선적명 :
- 운송에서의 위험성 등급 : 6.1
- 용기등급 : III
- 해양오염물질 : 해당없음

라. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :
- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재시 비상조치 : F-A
- 유출시 비상조치 : S-A

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
- 작업환경측정물질 : 해당됨
- 노출기준설정물질 : 해당됨
- 허용기준설정물질 : 해당됨
- 관리대상유해물질 : 해당됨
- 특별관리물질 : 해당없음
- 특수건강검진대상물질 : 해당됨
- PSM대상물질 : 해당없음
- 제조등금지물질 : 해당없음
- 허가대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
- 인체급성유해성물질 : 해당됨
- 인체만성유해성물질 : 해당됨

- 생태유해성물질 : 해당없음
- 사고대비물질 : 해당없음
- 제한물질 : 해당없음
- 허가물질 : 해당없음
- 금지물질 : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질 : 해당됨

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제 :
◯ 기존화학물질
- [Chloroform] : 해당됨
- [Amylene] : 해당됨
- [Water] : 해당됨
◯ 신규화학물질
- [Chloroform] : 해당없음
- [Amylene] : 해당없음
- [Water] : 해당없음
◯ 중점관리물질
- [Chloroform] : 해당없음
- [Amylene] : 해당없음
- [Water] : 해당없음
◯ 유해성미확인물질
- [Chloroform] : 해당없음
- [Amylene] : 해당없음
- [Water] : 해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :
. 해당없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :
- 본 제품을 사업장에서 사용한 다음 폐기할 경우 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유기용제 중 할로겐족으로 액체상태의 것)에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
국내규제 :
- 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제 :
- 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) : 해당됨
- EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 1 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2
- EU 분류정보(위험문구) : H351 H361d H331 H302 H372 H315 H319
- EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처
◯ 한국안전보건공단(KOSHA)
◯ 국립환경과학원 화학물질정보처리시스템(NCIS)
◯ 소방청 국가위험물통합정보시스템

◯ 본 MSDS는 KOSHA, NCIS, ECHA, NITE, NLM, SIDS, ICSCs, IPCS, ESIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자 : 2007-12-07

다. 개정횟수 및 최종 개정일자
◯ 개정횟수 : 8
◯ 최종 개정일자 : 2025-09-01

라. 기타
- 자료없음

변경된 MSDS가 홈페이지에 있으니 www.duksan.kr 에서 최신 MSDS를 출력 하세요.
본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.
본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.