

물질안전보건자료

MSDS 번호 : AA03512-0000000025

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 제독훈련용 형광 모의화학작용제(HD)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 화생방 전술훈련간 상황 묘사용

제품의 사용상의 제한 : 권장용도 외의 사용을 금함

다. 공급자

회사명 : 한소 주식회사

주소 : (우편번호: 34127) 대전광역시 유성구 죽동로 149

긴급전화번호 : 042-936-0991

Fax : 042-936-0994

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

눈자극성: 구분 2

피부 과민성: 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :



신호어 : 경고

유해·위험문구 :

H225 고인화성 액체 및 증기

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

예방조치문구

예방

P261: 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피할 것

P272: 오염된 작업복은 작업장 밖으로 반출하지 말 것

P280: 보호장갑/보호의 착용

P302+P352: 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻을 것

P264: 취급 후에는 손을 철저히 씻을 것

P280: 보호안경/보호 얼굴구 착용

P305+P351+P338: 눈에 들어갔을 경우, 몇 분간 조심스럽게 물로 씻고 콘택트렌즈를 제거할 수 있으면 제거한 뒤 계속 씻을 것

P337+P313: 눈 자극이 지속되면 의학적 조언/진료를 받을 것

저장

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
에탄올	Ethyl alcohol(에틸 알코올)	64-17-5	<10
살리실산 메틸	살리실산, 메틸 에스터(SALICYLIC ACID, METHYL ESTER)	119-35-8	0.1~1
글리세롤		56-81-5	33~45.8
물(WATER)	다수소 산화물(HYDROGEN OXIDE)	7732-18-5	44~56.8
4,4"-다이아미노스틸벤-2,2"-다이설폰산	벤젠설폰산, 2,2"-(1,2-에텐디일)비스(5-아미노)-(BENZENESULFONIC ACID)	81-11-8	0.1~1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.

계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.

피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].

피부 자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.

화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.

비누와 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

라. 먹었을 때

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강 대 구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화 시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것

질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열 시 용기가 폭발할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열 시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.

대부분 물보다 가벼우니 주의하시오.

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

탱크 화재 시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접 주수하지 마시오.

탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.

탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.

탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.

탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고, 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하십시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르십시오.
오염구역을 격리하십시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마십시오.
모든 점화원을 제거하십시오.
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오.
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오.
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
다량 누출 시 액체 누출물과 멀게 하여 도랑을 만드십시오.
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

정전기 방지 조치를 취하십시오.
분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하십시오.
취급 후에는 얼굴과 손, 노출된 피부 부위를(을) 철저히 씻으십시오.
이 제품을 사용할 때는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오.
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
취급/저장에 주의하며 사용하십시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 막으십시오.
적절한 환기가 없으면 저장 지역에 출입하지 마십시오.
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
열에 주의하십시오.
저지대 밀폐공간에서 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오.

나. 안전한 저장방법

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오.
금연
용기를 단단히 밀폐하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
잠금장치를 하여 저장하십시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에탄올 TWA = 1000 ppm

글리세롤 TWA = 10 mg/m³

ACGIH 규정

에탄올 STEL 1000ppm

생물학적 노출기준

자료없음

OSHA 규정

에탄올 TWA = 1,000 ppm (1,900 mg/m³)

글리세롤 TWA = 15 mg/m³ (Total dust), TWA = 5 mg/m³ (Respirable fraction)

NIOSH 규정

에탄올 TWA = 1,000 ppm (1,900 mg/m³)

기타 노출기준

자료없음

나. 개인보호구

호흡기 보호

- 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

- 산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오.

눈 보호

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오.

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

신체 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체

색상 : 불투명
 나. 냄새 : 자료없음
 다. 냄새 역치 : 자료없음
 라. pH : 자료없음
 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음
 사. 인화점 : 자료없음
 아. 증발속도 : 자료없음
 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
 카. 증기압 : 자료없음
 타. 용해도 : 자료없음
 파. 증기밀도 : 자료없음
 하. 비중/밀도 : 자료없음
 거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음
 너. 자연발화온도 : 자료없음
 더. 분해온도 : 자료없음
 러. 점도 : 1~5mPa.s(4.20mPa.s)
 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 자료없음
 나. 피해야 할 조건
 열, 스파크, 화염 등 점화원
 다. 피해야 할 물질
 가연성 물질, 환원성, 자극성, 물 반응 물질
 라. 분해 시 생성되는 유해물질
 자극성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로
 에탄올 : 눈에 심한 자극을 일으킴
 나. 건강 유해성 정보
 급성독성
 경구 : ATEmix(mg/kg) = 38,300mg/kg
 에탄올 : LD50 10,470 mg/kg(OECD Guideline 401)
 글리세롤 : LD50 = 27,200 mg/kg Female Rat (OECD SIDS)

경피 : ATEmix(mg/kg) = 34,400mg/kg

에탄올 : Rabbit_LDL0(lowest lethal concentration) = 20,000 mg/kg

글리세롤 : LD50 > 18,700 mg/kg Rat (OECD SIDS)

흡입 : ATEmix(mg/kg) = 6.07mg/kg

에탄올 : Rat(male)_LC50 = 116.9 mg/L 4hr Rat(OECD Guideline 403)

글리세롤 : LC50 > 2.75mg/L 4hr Rat

피부부식성 또는 자극성

에탄올 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 자극없음(OECD Guideline 404, GLP)

글리세롤 : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극없음(ECHA)

심한 눈손상 또는 자극성

에탄올 : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 3 마리 중 2 마리에게 7 일째 결막충혈(1 등급)이 관찰되었지만, 14 일 이내 모두 정상으로 돌아옴

글리세롤 : 토끼를 이용한 심한 눈손상/자극성 시험결과 자극이 24 시간 이내 사라짐, 경미한 자극(ECHA)

호흡기과민성

에탄올 : 인간의 경우, 5,000ppm 의 증기 농도는 자극적이며 호흡하기 불편하지만 견딜 수 있는 것으로 언급됨(Lester, 1951). 이보다 훨씬 더 높은 농도는 눈물과 기침을 유발할 것임.

글리세롤 : 자료없음

피부과민성

에탄올 : 마우스를 이용한 피부 과민성 시험결과 유의한 증상은 관찰되지 않음(OECD Guideline 429 와 동등하거나 유사)

글리세롤 : 자료없음

발암성

에탄올

고용노동부 : 1A(알코올 음주에 한함)

IARC : 1(알코올 음주에 한함)

ACGIH : A3

NTP : 해당없음

OSHA : TLV-A3

EU CLP : 해당없음

글리세롤

산업안전보건법 : 해당없음

노동부고시 : 해당없음

IARC : 해당없음

ACGIH : 해당없음

NTP : 해당없음

OSHA : 해당없음

EU CLP : 해당없음

생식세포변이원성

에탄올 : in vivo – 마우스(male)를 이용한 rodent dominant lethal assay 시험결과 유의한 증상은 관찰되지 않음(OECD Guideline 478 와 동등하거나 유사)

In vitro – S. typhimurium TA1535, TA97, TA98, TA100, TA104 를 이용한 Bacterial Reverse Mutation Assay 시험결과 음성(OECD Guideline 471 와 동등하거나 유사)

글리세롤 : 시험관 내 포유류 유전자 돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476), 미생물을 이용한 복귀 돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471), 시험관 내 포유류 염색체이상 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473) (ECHA)

생식독성

에탄올 : 마우스를 이용한 2 세대 생식독성 시험결과 F1 의 20.7g/kg/day 그룹에서 수컷의 부고환 및 정낭의 무게는 현저하게 감소했지만, 식단관리로 체중을 조절했을 때 정상회복 되어 에탄올이 생식독성을 나타낸다고 볼 수 없음(OECE Guideline 416, NTP Protocol. Fertility assessment by continuous breeding) (ECHA)

글리세롤 : 생식독성 시험결과 두 세대에 걸쳐 성장, 불임 및 생식 성능 효과 없음

발달독성/최기형성 시험결과 별다른 이상 없음(모체독성 및 태아독성 NOAEL=1,180mg/kg bw/day) (ECHA)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

에탄올 : 랫드를 이용한 경구독성 경구 시험결과 8200 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도 창백, 파지 및 운동 실조, 9840 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도 동공 반응 중등도 파지 및 운동 실조, 11,480 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 극심한 감소, 중등도의 동공 반응 중등도의 경미한 파지 및 운동 실조, 16,070 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도의 동공 반응 약간의 창백, 복부 긴장 및 운동 실조가 발생함 랫드를 이용한 흡입독성 흡입 시험결과 상위 4 개 농도(155.0, 115.3, 93.4, 79.1 mg/l)에서 축축하고 충혈된 눈, 비강 분비물, 눈꺼풀 감김, 간헐적 호흡, 통증 반사 실조, 마취영향, 구부러진 자세가 나타났으며, 총병리학적 소견에서는 심장의 급성 팽창 및 충혈, 폐에서는 중등도의 부분적으로 급성 고창을 보였다. 또한, 폐는 부분적인 발진, 경색증, 마지막으로 혈액이 가득 차고 부종이 있었음(ECHA)

글리세롤 : 경구독성 시험결과 떨림, 스트라우브의 꼬리와 간헐적 경련 이전에 사망

흡입독성시험결과 낮은 체온과 죽음 피부자극증거 없음, 경피독성 시험결과 피부 건조. 급성독성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용되지 않음(ECHA, ICSC)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

에탄올 : 랫드를 이용한 14 주 반복 경구독성 시험 결과 유의한 증상은 관찰되지 않음, NOAEL = 1,730 mg/kg bw(OECD Guideline 408 와 동등하거나 유사, GLP)

랫드를 이용한 6 주 반복 흡입독성 시험결과 2,000ppm 농도에서 테스토스테론의 현저한 감소를 보임(Read-Across (methanol:200-659-6)) (출처:ECHA)

글리세롤 : 랫드를 이용한 90 일 반복 경구노출 시험 결과 수컷 랫드에서 팽윤 및 실질 세포의 비대가 관찰, 시험조건하에서 5% 식이농도에서 부작용의 증거가 관찰되지 않음. 20%의

농도군의 간에서 병리학적 경미한 변화 관찰 NOAEL = 50,000ppm(CAS No.56-81-5) 랫드를 이용한 13 주 반복 흡입노출 시험 결과 상기도 자극 영향이 관찰된 것을 기초로 NOAEL = 167

mg/m³(OECD TG 413), 토끼를 이용한 45 주 반복 경피노출 시험 결과 최고 용량까지
유해영향이 관찰되지 않음 NOEL = 4 other: 4.0 ml/kg (ECHA)

흡인유해성

에탄올 : 자료없음

글리세롤 : 자료없음

기타 유해성 영향

에탄올 : 자료없음

글리세롤 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

에탄올 : 96hr_{LC50}(Pimephales promelas) = 15.3 g/L (US EPA method E03-05) (출처:ECHA)

120hr_{NOEC} (Danio rerio) = 250 mg/L (OECD Guideline 212 와 동등하거나 유사) (출처:ECHA)

글리세롤 : LC₅₀ > 11mg/L 96hr Cyprinodon variegatus (ECHA)

갑각류

에탄올 : 48hr_{LC50}(Ceriodaphnia dubia) = 5,012 mg/L (ASTM E729-80) (출처:ECHA)

10d_{NOEC}(Ceriodaphnia dubia) = 9.6 mg/L (reproduction) (출처:ECHA)

글리세롤 : LC₅₀ 1955 mg/L 48hr Daphnia magna (ECHA)

조류

에탄올 : 3D_{ec50}(Chlorella vulgaris) = 275 mg/L (OECD Guideline 201 와 동등하거나 유사)

4d_{EC50}(Chlorella vulgaris) = 675 mg/L (OECD Guideline 201 와 동등하거나 유사) (출처:ECHA)

글리세롤 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에탄올 : Log *k*_{ow} = -0.32 (출처:ICSC)

글리세롤 : Log *k*_{ow} = -1.76 (HSDB)

분해성

에탄올 : 15d_{BOD} = 95% (출처:ECHA)

글리세롤 : 자료없음

다. 생물농축성

농축성

에탄올 : Cyprinus carpio 의 72 시간 노출 시험 결과 혈액 및 조직(아가미, 근육, 간, 신장, 장)에서
BCF=1 의 값이 도출됨(Read-Across cas no. 67-56-1) (출처:ECHA)

글리세롤 : 자료없음

생분해성

에탄올 : 71% (이분해성)

글리세롤 : Biodegradability = 63(%) 14 day (OECD TG 301C, OECD SIDS, OECD TG 301D, IUCLIDE) 94% 24hr (TOC removal)(ECHA)

라. 토양이동성

에탄올 : Log koc = 0.2 ((Q)SAR) (출처:ECHA)

글리세롤 : 자료없음

마. 기타 유해 영향

에탄올 : 자료없음

글리세롤 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

에탄올 : 다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.

1. 소각하시오.
2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오.
5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

나. 폐기 시 주의사항

폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

에탄올 : 1170

나. 적정선적명

에탄올(에틸 알코올) 또는 에탄올 용액(에틸알콜 용액), ETHANOL(ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION(ETHYL ALCOHOL SOLUTION)

다. 운송에서의 위험성 등급

에탄올 포함 물질 : 3

라. 용기등급

에탄올 : II

마. 해양오염물질

해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재 시 비상조치

F-E

유출 시 비상조치

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 관리대상 유해화학물질 : 해당없음
- 노출기준 설정물질 : 해당없음
- 작업환경측정대상 유해물질 : 해당없음
- 특수건강진단대상 물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료 없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

유해성미확인물질에 해당하지 않음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

에탄올 : 제 4 류 인화성액체의 알코올류 400 ℓ
글리세롤 : 제 4 류 제 3 석유류 수용성(4000 ℓ) 3 급 화기엄금

마. 폐기물관리법에 의한 규제

에탄올 : 본 제품을 사업장에서 사용한 다음 폐기할 경우 폐기물관리법 시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨
글리세롤 : 본 제품을 사업장에서 사용한 다음 폐기할 경우 폐기물관리법 시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물(폐유기용제)에 해당됨

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

국외규제

EU 분류정보(확정분류결과)
에탄올 : 인화성 액체 구분 2

로테르담협약물질

해당없음

스톡홀름협약물질

해당없음

몬트리올의정서물질

해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 한국안전보건공단(KOSHA)
- 국립환경과학원 화학물질정보처리시스템(NCIS)
- 한국소방산업기술원(KFI)

- 본 MSDS 는 KOSHA, NCIS, ECHA, SIDS, ICSCs, TOXNET, NIOSH 등을 근거로 작성하였음

나. 최초작성일자 : 2026 년 01 월 22 일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0 회

최종 개정일자 : 2026 년 01 월 22 일

관리구분			
본 물질안전보건자료는 관리본과 동일함			
본 물질안전보건자료의 인쇄나 복사 시에는 비관리본이 됨			
개	제·개정 번호	제·개정일	주요 개정 내용
정	0	2026. 01. 22.	최초 제정
이			
력			
※ 이 물질안전보건자료는 담당부서에 보관된 사내표준 관리본을 근거로 함			

라. 기타 :

- 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질안전보건자료를 수정함.
- 이 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조에 의거하여 작성한 것입니다.
- 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.