

(N, N-Diethyl-3-aminopropyl)tris(ethoxyethoxy)silane

(관리번호 AA01458-0000000252)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1. 제품명 : (N, N-Diethyl-3-aminopropyl)tris(ethoxyethoxy)silane

2. 제품번호 D3260.1

3. 제조사 : 제이에스아이실리콘㈜

4. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용으로만 사용할 수 있음.

제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음

5. 공급자 정보

회사명 : 제이에스아이실리콘㈜

경기도 성남시 중원 상대원동 190-1 SKn테크노파크 메가동 1511호

JSI Silicone Co.,

Room# 1511 Mega-dong SK@Technopark, 124, Sagimakgol-ro, Jungwon-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do, 13207 KOREA

전화 : +82-31-776-3084 팩스 : +82-31-776-3085

홈페이지 주소: www.jsisilicone.com

E-mail 주소 : info@jsisilicone.com

2. 유해·위험성

1. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구) (구분 4)

피부 부식성/피부 자극성 (구분 1)

심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 1)

피부 과민성 (구분 1)

특정표적장기 독성(1회 노출) (구분 3 - 호흡기계 자극)

2. GHS 라벨링

그림 문자



신호어
위험

유해/위험 문구

H302 삼키면 유해함.

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

예방조치문구:

예방:

P260 증기, 미스트 또는 분무액을 흡입하지 마시오.
 P264 취급 후에는 손 및 노출 부위를 철저히 씻으시오.
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
 P280 보호장갑, 보호의, 보안경 및 안면보호구를 착용하십시오.

대응:

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.
 P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P310 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.
 P312 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.
 P333+P313 피부 자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 받으시오.
 P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장:

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기:

P501 관련 법규에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

3. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

보건:3 화재:1 반응성:1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명: N, N-Diethyl-3-aminopropyl)tris(ethoxyethoxy)silane

공식 : C19H43NO6Si

성분	CAS 번호	함유량(%)
(N, N-Diethyl-3-aminopropyl)tris(ethoxyethoxy)silane	2179320-93-3	>95

4. 응급조치요령

1. 눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 조심해서 씻을 것.
 눈꺼풀을 위아래로 들어 올려 눈 전체가 충분히 세척되도록 할 것.
 가능하면 콘택트렌즈를 제거하고 계속 씻을 것.
 눈을 비비지 말 것.
 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.
 안구 접촉 시 심한 눈 손상 또는 영구적 손상이 발생할 수 있음.

2. 피부에 접촉했을 때

오염된 의복, 신발 및 장신구를 즉시 벗을 것.
 피부를 다량의 물과 비누로 최소 15분 이상 충분히 씻을 것.
 화학적 화상, 통증, 발적, 수포 또는 자극이 나타나면 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.

오염된 의복은 재사용 전 세탁할 것.
오염된 신발은 재사용 전 충분히 세척하거나 폐기할 것.
피부에 심한 화상과 손상을 일으킬 수 있음.
물과 반응하는 물질이지만, 인체 노출 시에는 노출 제거를 우선하여 다량의 물로 세척할 것.

3. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 즉시 옮길 것.
호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 할 것.
증기, 미스트 또는 분무액의 흡입을 피할 것.
호흡기 자극, 기침, 호흡곤란, 인후통 또는 불편함이 나타나면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.
호흡이 정지되었거나 불규칙한 경우 자격을 갖춘 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 실시할 것.
구강 대 구강 인공호흡은 구조자 노출 위험이 있으므로 가능한 경우 적절한 의료 장비를 사용할 것.

4. 먹었을 때

입을 물로 씻어낼 것.
구토를 유도하지 말 것.
의식이 없는 사람에게는 입으로 아무것도 먹이지 말 것.
즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.
부식성 물질이므로 구토 시 식도, 구강 및 기도에 2차 손상이 발생할 수 있음.

5. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 처치할 것.
화학적 화상에 준하여 처치할 것.
눈, 피부 및 점막 노출 시 부식성 손상 가능성을 우선 평가할 것.
흡입 노출 시 호흡기계 자극 및 기도 손상 가능성을 확인할 것.
섭취 시 구강, 식도 및 위장관의 부식성 손상 가능성을 확인할 것.
본 물질은 물 또는 체내 수분과 반응할 수 있음.
수분 접촉 시 알코올계 분리 산물이 생성될 수 있으므로, 대량 섭취 또는 대량 흡입 노출 시 전신 영향 가능성을 관찰할 것.
위세척은 부식성 손상, 천공 및 흡인 위험을 고려하여 의료진 판단에 따라 제한적으로 실시할 것.
특별한 해독제:
자료 없음

5. 폭발·화재 시 대처방법

1. 적절한 및 부적절한 소화제

적절한 소화제:

내알코올포말, 이산화탄소, 분말소화제

부적절한 소화제:

직사수류

물분무:

화재에 노출된 용기 및 주변 설비의 냉각 목적으로 제한적으로 사용할 것.

원액, 누출물 또는 용기 내부에 직접 물을 주입하지 말 것.

용기 내부로 물이 유입되지 않도록 할 것.

2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 또는 고온 노출 시 연소 또는 열분해에 의해 유해가스 및 자극성·부식성 흡이 발생할 수 있음.

연소 또는 열분해 시 일산화탄소, 이산화탄소, 질소산화물 및 실리콘산화물이 발생할 수 있음.

고온 또는 화재 조건에서 야만계 흡이 발생할 수 있음.

화재 열기에 노출된 밀폐 용기는 내부 압력 상승으로 파열될 수 있음.

화재 진압 과정에서 물 또는 수분이 유입될 경우 알코올계 분리 산물이 생성되어 가연성 증기 발생 및 2차 화재 위험을 높일 수 있음.

3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압자는 자급식 공기호흡기 및 전신 보호복을 착용할 것.

해당 보호구가 안전인증 대상인 경우 안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 제품을 사용할 것.

연소가스, 분해가스, 증기 및 흡의 흡입을 피할 것.

피부 및 눈과의 접촉을 피할 것.

화재 지역에서 안전거리를 유지하고 바람을 등지고 진압할 것.

위험 없이 할 수 있는 경우 용기를 화재 지역에서 이동시킬 것.

화재에 노출된 용기는 안전거리에서 물분무로 냉각할 것.

직사수류를 사용하지 말 것.

원액, 누출물 또는 용기 내부에 직접 물을 주입하지 말 것.

소화수 및 오염수가 하수구, 배수로, 토양 또는 수계로 유입되지 않도록 할 것.

소화수는 가능한 한 회수하여 관련 법규에 따라 처리할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

누출 지역을 즉시 격리하고 관계자 외 출입을 제한할 것.

불필요한 인원을 대피시킬 것.

환기가 충분한 상태에서 작업할 것.

증기, 미스트 또는 분무액의 흡입을 피할 것.

피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피할 것.

누출물은 피부에 심한 화상 및 눈 손상을 일으킬 수 있으므로 직접 접촉하지 말 것.

보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 및 적절한 호흡보호구를 착용할 것.

대량 누출, 밀폐공간 또는 환기 불충분 조건에서는 안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 송기마스크 또는 자급식 공기호흡기를 착용할 것.

점화원, 화염, 스파크 및 고온 표면을 제거할 것.

정전기 발생을 방지하고 스파크가 발생하지 않는 공구를 사용할 것.

위험 없이 할 수 있는 경우 누출을 차단할 것.

손상된 용기는 수분이 유입되지 않도록 하여 안전한 장소로 이동시킬 것.

적절한 보호구 없이 누출물 정화작업을 실시하지 말 것.

2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물이 하수구, 배수로, 토양, 지표수 및 지하수로 유입되지 않도록 할 것.

누출물이 지하실, 밀폐공간 또는 저지대로 유입되지 않도록 할 것.

대량 누출 시 건조한 모래, 건조한 흙 또는 적절한 차단재로 제방을 형성하여 확산을 방지할 것.

수분 또는 물과 접촉하지 않도록 할 것.

환경으로 배출하지 말 것.

누출물이 하수구, 배수로 또는 공공수역으로 유입된 경우 관계기관에 신고할 것.

3. 정화 또는 제거 방법

정화 작업에 물을 사용하지 말 것.

누출물을 물로 씻어내지 말 것.

소량 누출 시 건조한 모래, 건조한 흙, 질석 또는 기타 비가연성 건조 흡착재로 흡수시킬 것.
 흡수된 물질은 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 수거할 것.
 수거한 물질은 내화학성의 건조한 밀폐 용기에 담을 것.
 대량 누출 시 가능한 경우 방폭형 펌프, 진공설비 또는 적절한 회수장비를 사용하여 건조한 회수 용기로 이송할 것.
 수거 용기는 밀폐하고 수분 유입을 방지할 것.
 수거 용기 내 압력 상승, 팽창 또는 누출이 발생하지 않도록 관리할 것.
 오염된 흡착재, 회수물 및 정화 잔류물은 관련 법규에 따라 폐기할 것.
 오염된 장소는 잔류물이 남지 않도록 정리하되, 물 또는 수계 세정제를 사용하지 말 것.

7. 취급 및 저장방법

1. 안전취급요령

환기가 잘 되는 장소에서 취급할 것.
 가능한 경우 밀폐계 또는 국소배기장치가 설치된 장소에서 취급할 것.
 증기, 미스트 또는 분무액의 흡입을 피할 것.
 피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피할 것.
 취급 시 보호장갑, 보호의, 보안경 및 안면보호구를 착용할 것.
 취급 후에는 손, 얼굴 및 노출 부위를 철저히 씻을 것.
 작업 중 음식물 섭취, 음료 섭취 및 흡연을 금지할 것.
 오염된 의복은 즉시 벗고 재사용 전 세탁할 것.
 물, 수분 및 습한 공기와의 접촉을 피할 것.
 수분이 포함된 장비, 배관, 용기 또는 흡수재와 접촉시키지 말 것.
 취급 및 이송 설비는 사용 전 건조 상태를 확인할 것.
 용기를 개봉한 후에는 즉시 다시 밀폐할 것.
 소분, 이송 또는 투입 작업 시 가능한 경우 건조한 질소 또는 불활성 기체 분위기에서 취급할 것.
 열, 화염, 스파크 및 고온 표면으로부터 멀리할 것.
 정전기 방지를 위해 용기, 이송설비 및 접속부를 접지·본딩할 것.
 스파크가 발생하지 않는 공구를 사용할 것.
 누출, 비산 또는 튀이 발생하지 않도록 천천히 취급할 것.
 환경으로 배출하지 말 것.

2. 안전한 저장 방법

용기를 단단히 밀폐하여 보관할 것.
 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에 보관할 것.
 잠금장치가 있는 저장장소에 보관할 것.
 직사광선, 열원, 화염, 스파크 및 고온 표면으로부터 멀리할 것.
 물, 수분 및 대기 중 습기 유입을 방지할 것.
 용기 개봉 후 잔량 보관 시에는 가능한 경우 건조한 질소 또는 불활성 기체로 치환하여 보관할 것.
 수분 함유 물질과 분리하여 보관할 것.
 강산, 강염기 및 강산화제와 분리하여 보관할 것.
 수용성 폐기물 또는 수분 함유 폐기물과 함께 보관하지 말 것.
 용기의 전도, 낙하, 충격 및 파손을 방지할 것.
 용기 내 압력 상승, 팽창, 누출 또는 변형이 확인되는 경우 사용하지 말 것.
 대량 보관 시 누출 확산 방지조치 및 환기 상태를 확인할 것.
 관계 법령상 저장·취급 기준은 15항 법적 규제현황을 확인할 것.

3. 저장 등급

물리적 상태:

액체

인화점:

110℃

수용성·비수용성 구분:

비수용성액체

수용해도:

물과 반응함

위험물안전관리법상 분류:

제4류 인화성액체 제3석유류 비수용성액체

법정 지정수량:

2,000 L

위험등급:

III

소화방법:

질식소화

표시사항:

화기엄금

8. 노출방지 및 개인보호구

1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

(N,N-Diethyl-3-aminopropyl)tris(ethoxyethoxy)silane:

CAS 번호:

2179320-93-3

국내 노출기준:

자료 없음

생물학적 노출기준:

자료 없음

가수분해 산물 관련 참고:

알코올계 분리 산물:

물 또는 수분 접촉 시 생성 가능

주요 검토 대상:

2-에톡시에탄올 등

제품 구성성분:

해당 없음

국내 노출기준:

2-에톡시에탄올로 확인되는 경우 TWA 5 ppm 적용 여부를 검토할 것

생물학적 노출기준:

자료 없음

2. 적절한 공학적 관리

가능한 경우 밀폐계에서 취급할 것.

국소배기장치 또는 충분한 전체 환기설비를 설치할 것.

증기, 미스트 또는 분무액이 작업장 내에 축적되지 않도록 할 것.

수분 및 습한 공기와의 접촉을 최소화할 수 있도록 취급설비를 건조한 상태로 관리할 것.

수분 접촉 가능성이 있는 공정에서는 알코올계 분리 산물의 증기 발생 가능성을 고려하여 환기 및 노출관리를 실시할 것.

소분, 이송 또는 투입 작업 시 가능한 경우 건조한 질소 또는 불활성 기체 분위기에서 취급할 것.

열, 화염, 스파크 및 고온 표면이 있는 장소에서는 취급하지 말 것.

증기 또는 미스트 발생 가능성이 있는 장소에서는 접지, 본딩 및 정화원 제거 조치를 실시할 것.

필요 시 방폭형 전기설비, 방폭형 환기설비 및 스파크가 발생하지 않는 공구를 사용할 것.

취급 장소 인근에 비상 세안설비와 비상 샤워설비를 설치할 것.

3. 개인 보호구

호흡기 보호:

공학적 관리만으로 노출을 충분히 제어할 수 없는 경우 안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 적절한 호흡보호구를 착용할 것.

증기 또는 미스트 노출 가능성이 있는 경우 유기화합물용 정화통이 장착된 방독마스크를 착용할 것.

미스트 또는 에어로졸 발생 가능성이 있는 경우 유기화합물용 정화통과 입자상 물질용 필터를 조합하여 사용할 것.

고농도 노출 가능성, 환기 불충분, 밀폐공간 또는 산소결핍 우려가 있는 경우 안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 송기마스크 또는 자급식 공기호흡기를 착용할 것.

눈 보호:

안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 화학물질용 고글형 보안경을 착용할 것.

액체 비산, 미스트 발생 또는 부식성 노출 가능성이 있는 경우 안면보호구를 함께 착용할 것.

콘택트렌즈는 착용하지 말 것.

손 보호:

내화학성 보호장갑을 착용할 것.

권장 재질:

부틸고무, 니트릴고무, 불소고무 또는 동등 이상의 내화학성 재질

장갑은 해당 물질 및 알코올계 분리 산물에 대한 투과시간과 내화학성 적합성을 확인한 후 사용할 것.

오염되거나 손상된 장갑은 즉시 교체할 것.

신체 보호:

내화학성 보호의를 착용할 것.

액체 비산 또는 대량 취급 가능성이 있는 경우 내화학성 앞치마, 보호장화 및 전신 보호복을 착용할 것.

오염된 보호구와 작업복은 즉시 벗고 재사용 전 세척 또는 적정 처리할 것.

정전기 방전 위험이 있는 작업장에서는 정전기 방지 작업복 및 정전기 방지 안전화를 사용할 것.

9. 물리화학적 특성

외관	
형태	액체
색	무색 혹은 옅은 황색
냄새	아민냄새
냄새 역치	자료없음
pH	자료없음
녹는 점	자료없음
초기 끓는 점	자료없음
인화점	110℃
증발 속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 하한/상한	자료없음
증기압	자료없음
수용해도	물과 반응함
증기밀도	자료없음
상대밀도	자료없음
n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
자연발화 온도	자료없음
분해 온도	자료없음
동적점도	자료없음
분자량	409.63 g/mol

10. 안전성 및 반응성

1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온·상압의 건조한 조건 및 밀폐된 용기 내에서는 안정함.

물, 수분 또는 습한 공기와 접촉 시 가수분해 반응이 일어날 수 있음.

가수분해 시 2-에톡시에탄올 등 알코올계 분리 산물이 생성될 수 있음.
수분 유입 시 발열, 점도 증가, 젤화 또는 실록산 축합반응이 진행될 수 있음.
밀폐 용기 내부에 수분이 유입될 경우 알코올계 증기 발생 및 내부 압력 상승이 일어날 수 있음.
강산, 강염기 또는 강산화제와 접촉 시 유해 반응이 일어날 수 있음.
유해한 중합반응:
자료 없음

2. 피해야 할 조건

물 또는 수분과의 접촉
습한 공기
장시간 개방 보관
밀폐되지 않은 상태로 방치
열
화염
스파크
고온 표면
정전기 방전
충격
진동
수분이 포함된 장비, 배관 또는 용기 사용
수분 함유 폐기물과의 접촉

3. 피해야 할 물질

물
수분
수분 함유 물질
수용성 폐기물
알코올류
강산
강염기
강산화제
과산화물

4. 분해시 생성되는 유해물질

가수분해 시 2-에톡시에탄올 등 알코올계 분리 산물이 생성될 수 있음.
연소 또는 열분해 시 일산화탄소, 이산화탄소, 질소산화물 및 실리콘산화물이 발생할 수 있음.
고온 또는 화재 조건에서 자극성 또는 부식성 아민계 흡이 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한정보

1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입:
증기, 미스트 또는 분무액 흡입에 의해 노출될 수 있음.
흡입 시 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
섭취:
삼켰을 경우 유해할 수 있음.
입, 목, 식도 및 위장관에 부식성 손상을 일으킬 수 있음.
피부:
피부 접촉에 의해 노출될 수 있음.
피부에 심한 화상과 손상을 일으킬 수 있음.
알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
눈:
눈 접촉에 의해 노출될 수 있음.

눈에 심한 손상을 일으킬 수 있음.

2. 건강 유해성 정보

급성 독성:

경구:

구분 4

삼키면 유해함.

경피:

자료 없음

흡입:

자료 없음

피부 부식성 또는 자극성:

구분 1

피부에 심한 화상과 손상을 일으킬 수 있음.

심한 눈 손상 또는 자극성:

구분 1

눈에 심한 손상을 일으킬 수 있음.

호흡기 과민성:

자료 없음

피부 과민성:

구분 1

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

발암성:

자료 없음

생식세포 변이원성:

자료 없음

생식독성:

자료 없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출:

구분 3

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

특정표적장기 독성 - 반복 노출:

자료 없음

흡인 유해성:

자료 없음

가수분해 산물 관련 참고:

알코올계 분리 산물:

물 또는 수분 접촉 시 생성 가능

주요 검토 대상:

2-에톡시에탄올 등

관련 건강영향:

수분 접촉 조건에서 생성 가능한 알코올계 분리 산물은 흡입, 섭취 또는 피부 접촉 시 전신 영향 가능성이 있으므로 노출 가능성을 별도 검토할 것.

노출 가능성이 높은 조건:

수분 접촉

누출 대응

폐액 처리

밀폐공간 취급

가열 조건

장시간 개방 조건

12. 환경에 미치는 영향

1. 생태독성

수생 생태독성:

자료 없음

어류 독성:

자료 없음

갑각류 독성:

자료 없음

조류 독성:

자료 없음

수생환경 유해성 분류:

자료 없음

2. 잔류성 및 분해성

잔류성:

자료 없음

분해성:

자료 없음

가수분해성:

물 또는 수분과 접촉 시 반응할 수 있음.

예상 가수분해 산물:

2-에톡시에탄올 등 알코올계 분리 산물

3. 생물농축성

생물농축성:

자료 없음

n-옥탄올/물 분배계수:

자료 없음

생물농축계수:

자료 없음

4. 토양이동성

토양이동성:

자료 없음

5. 기타 유해 영향

기타 유해 영향:

자료 없음

환경 배출:

환경으로 배출하지 말 것.

13. 폐기 시 주의사항

1. 폐기방법

폐기물관리법 및 관련 법규에 따라 허가받은 폐기물 처리업체를 통해 처리할 것.

내용물, 폐액, 오염 흡수재 및 오염 포장재는 관련 법규에 따라 안전한 방법으로 폐기할 것.

제품 원액 또는 폐액을 하수구, 배수로, 토양, 지표수 및 지하수로 배출하지 말 것.

수분이 포함되지 않은 전용 유기성 폐기물 용기에 분리 수거할 것.

물, 수분 함유 폐기물 또는 수계 폐액과 혼합하지 말 것.

강산, 강염기, 강산화제 또는 과산화물과 혼합하지 말 것.

폐기물의 실제 성상, 부식성, 인화성, 반응성 및 오염 상태에 따라 폐기물 분류를 확인한 후 처리할 것.

지정폐기물 판정기준에 해당하는 경우 지정폐기물 처리기준에 따라 처리할 것.

2. 폐기시 주의사항

폐기물 취급 시 증기, 미스트 또는 분무액의 흡입을 피할 것.

피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피할 것.

폐기물 취급 시 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 및 적절한 호흡보호구를 착용할 것.

폐기물 용기는 건조한 상태를 유지하고 단단히 밀폐할 것.

수분, 물, 습한 공기 및 수계 세정제와의 접촉을 피할 것.

잔류물 또는 폐기물을 물로 씻어내지 말 것.

폐기물 보관 중 수분이 유입될 경우 알코올계 분리 산물이 생성될 수 있으므로 밀폐·건조 상태를 유지할 것.

폐기물 보관 장소에서는 열, 화염, 스파크 및 고온 표면을 피할 것.

폐기물 보관 및 이송 시 정전기 발생을 방지할 것.

오염된 용기 및 포장재는 내용물을 가능한 한 완전히 제거한 후 관련 법규에 따라 폐기할 것.

오염된 빈 용기는 잔류물에 의해 원물질과 동일한 유해·위험성을 가질 수 있으므로 재사용하지 말 것.

오염된 용기 및 포장재를 절단, 용접, 천공 또는 가열하지 말 것.

오염된 흡착재와 포장재는 밀폐 가능한 건조 용기에 담아 폐기할 것.

수거 용기 내 압력 상승, 팽창, 누출 또는 변형이 확인되는 경우 안전한 장소에 격리하고 적절한 방법으로 처리할 것.

폐기물 및 오염 포장재는 장기간 보관하지 말고 가능한 한 신속히 적법하게 처리할 것.

14. 운송에 필요한 정보

1. 유엔번호

자료 없음

2. 유엔 적정 선적명

자료 없음

3. 운송에서의 위험성 등급

자료 없음

4. 용기등급

자료 없음

5. 해양오염물질

자료 없음

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

운송 전 확인사항:

본 물질은 피부 부식성/피부 자극성 구분 1 및 심한 눈 손상성/눈 자극성 구분 1로 분류되어 있으므로, 운송 전 부식성 액체 운송분류 해당 여부를 확인할 것.

인화점은 110℃이며, 비수용성 액체로 관리할 것.

물과 반응하는 물질이므로 운송 중 수분, 빗물 및 습기 유입을 방지할 것.

물 또는 수분과 접촉 시 알코올계 분리 산물이 생성될 수 있으므로 포장 파손, 누출 및 수분 유입을 방지할 것.

운송 시 주의사항:

용기를 단단히 밀폐할 것.

용기의 전도, 낙하, 충격 및 파손을 방지할 것.

건조한 상태로 운송할 것.

직사광선, 열, 화염, 스파크 및 고온 표면으로부터 격리할 것.

물, 수분 함유 물질, 강산, 강염기 및 강산화제와 혼재하지 말 것.

누출 시 배수로, 하수구, 토양 또는 수계로 유입되지 않도록 할 것.

누출 시 물로 씻어내지 말고, 건조한 불활성 흡수재로 흡수하여 밀폐 가능한 건조 용기에 수거할 것.
운송 중 누출, 용기 팽창, 변형 또는 이상 압력이 확인되는 경우 안전한 장소로 격리하고 관계자 외 접근을 제한할 것.

운송 작업자는 보호장갑, 보호의, 보안경 및 안면보호구 등 적절한 보호구를 착용할 것.

화재 시 비상조치:

화재 시 내알코올포말, 이산화탄소 또는 분말소화제를 사용할 것.

직사수류를 사용하지 말 것.

화재에 노출된 용기는 안전거리에서 물분무로 냉각하되, 용기 내부로 물이 유입되지 않도록 할 것.

유출 시 비상조치:

누출 지역을 격리하고 관계자 외 출입을 제한할 것.

점화원을 제거하고 환기할 것.

건조한 흡수재로 흡수한 후 밀폐 가능한 건조 용기에 수거할 것.

수거물 및 오염 흡수재는 관련 법규에 따라 폐기할 것.

15. 법적 규제현황

1. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등금지물질:

해당 없음

허가대상물질:

해당 없음

관리대상유해물질:

해당 없음

특별관리물질:

해당 없음

노출기준설정물질:

해당 없음

작업환경측정대상물질:

해당 없음

특수건강진단대상물질:

해당 없음

공정안전보고서 제출 대상 유해·위험물질:

해당 없음

물질안전보건자료 작성·제공 및 경고표지 부착 대상:

해당

2. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질:

해당 없음

인체만성유해성물질:

해당 없음

생태유해성물질:

해당 없음

사고대비물질:

해당 없음

허가물질:

해당 없음

제한물질:

해당 없음

금지물질:

해당 없음

3. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질목록 등재 여부:

미등재

신규화학물질 여부:

별도 행정문서 확인 필요

등록 또는 신고 대상 여부:

별도 행정문서 확인 필요

등록등면제확인 대상 여부:

연구개발용 등록면제 물질

관리 참고사항:

제조, 수입 또는 사용 전 화학물질의 등록, 신고 또는 등록등면제확인 등 화평법상 이행사항을 별도 행정문서로 확인할 것.

4. 위험물안전관리법에 의한 규제

법적 분류:

제4류 인화성액체, 제3석유류 비수용성액체

인화점:

110℃

수용성·비수용성 구분:

비수용성액체

수용해도:

물과 반응함

법정 지정수량:

2,000 L

위험등급:

III

소화방법:

질식소화

표시사항:

화기엄금

5. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기물 분류:

자료 없음

지정폐기물 해당 여부:

자료 없음

폐기 시 적용 법령:

폐기물관리법 및 하위 규정에 따라 처리하여야 함.

폐기물 처리:

제품 원액, 폐액, 오염 흡수재, 오염 포장재 또는 세척 잔류물이 지정폐기물 판정기준에 해당하는 경우 지정폐기물 처리기준에 따라 처리할 것.

오염 용기 및 포장재:

내용물을 가능한 한 완전히 제거한 후 관련 법규에 따라 폐기할 것.

잔류물이 남은 용기 및 포장재는 원물질과 동일한 유해·위험성을 가진 것으로 간주하여 처리할 것.

6. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

잔류성오염물질 관리법:

해당 없음

오존층보호 관련 규제:

해당 없음

기타 국내 규제:

자료 없음

외국법 규제:

자료 없음

16. 기타 참고사항

1. 자료의 출처

고용노동부고시 「화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」

고용노동부고시 「화학물질 및 물리적 인자의 노출기준」

「산업안전보건법」 및 하위 규정

「화학물질관리법」 및 하위 규정

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 및 하위 규정

「위험물안전관리법」 및 하위 규정

「폐기물관리법」 및 하위 규정

한국산업안전보건공단(KOSHA) 화학물질정보 및 관련 기술자료

2. 최초 작성일자

2022년 03월 23일

3. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수:

2회

최종 개정일자:

2026년 07월 07일

4. 기타

본 물질안전보건자료는 작성일 현재 확보 가능한 자료, 기존 MSDS 및 관련 법령을 근거로 작성한 안전보건 정보임.

본 자료는 제품의 특정 물리·화학적 특성, 품질, 상업성 또는 특정 용도에 대한 적합성을 보증하는 문서가 아님.

본 자료의 정보는 통상적인 취급, 저장, 운송 및 사용 조건을 전제로 하며, 비정상적 사용, 다른 물질과의 혼합, 임의 가공 또는 지정된 용도 외 사용에는 적용되지 않을 수 있음.

새로운 물성자료, 독성자료, 환경자료, 위험물 판정자료, 운송분류자료 또는 법령 개정사항이 확인되는 경우 본 자료는 개정될 수 있음.