

3-[N-(2-Methoxyethyl)amino]propylmethyldimethoxysilane (MSDS 번호 : AA01458-0000000255)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1. 제품명 : 3-[N-(2-Methoxyethyl)amino]propylmethyldimethoxysilane
2. 제품번호 : M6335.1
3. 제조사 : 제이에스아이실리콘㈜
4. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용으로만 사용할 수 있음.
제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음

5. 공급자정보

회사명 : 제이에스아이실리콘㈜
경기도 성남시 중원구 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

홈페이지주소 : www.jsisilicone.com

E-mail 주소 : info@jsisilicone.com

2. 유해·위험성

1. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 (구분 1)
심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 1)

2. GHS 라벨링



-신호어
위험

-유해/위험 문구
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

-예방조치 문구

예방

P260 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이를 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 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.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세탁하십시오.

저장

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

폐기

P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

3. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

보건: 3, 화재: 2, 반응성: 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 : 3-[N-(2-Methoxyethyl)amino]propylmethyldimethoxysilane
공식 : C₉H₂₃NO₃Si
분자량 : 221.37 g/mol

성분	CAS 번호	함유량(%)
3-[N-(2-Methoxyethyl)amino]propylmethyldimethoxysilane	2058235-25-7	>95%

4. 응급조치요령

1. 눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 조심해서 씻을 것.
눈꺼풀을 위아래로 들어 올려 눈 전체와 점막이 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 신발 및 가죽제품은 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.

기침, 인후통, 호흡곤란, 흉부 불편감 또는 호흡기 자극 증상이 나타나면 즉시 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 구강, 식도 및 기도에 2차 손상이 발생할 수 있음.

의료진의 지시 없이 중화제, 음료, 약품 또는 기타 물질을 임의로 투여하지 말 것.

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 또는 위산과 접촉 시 메탄올이 생성될 수 있으므로, 대량 섭취 또는 대량 흡입 노출 시 메탄올 중독 가능성을 관찰할 것.

메탄올 노출이 의심되는 경우 대사성 산증, 중추신경계 증상 및 시각 이상 여부를 확인할 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, 건조한 모래

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.

대형 화재 시:

안전거리에서 내알코올포말을 사용하여 진압할 것.

물분무는 주변 용기 및 설비의 냉각 목적으로만 제한적으로 사용할 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 아민계 흡 및 자극성 유기분해물이 발생할 수 있음.

본 물질은 인화점이 105℃인 액체로, 고온 조건에서는 가연성 증기가 발생할 수 있음.
증기가 밀폐공간 또는 환기 불충분 조건에서 축적될 경우 점화원에 의해 인화될 수 있음.
물 또는 수분과 접촉 시 가수분해되어 메탄올이 생성될 수 있음.
화재 진압 과정에서 물 또는 수분이 원액이나 용기 내부로 유입될 경우 메탄올 증기 발생으로 2차 화재 위험이 증가할 수 있음.
화재 열기에 노출된 밀폐 용기는 내부 압력 상승으로 파열될 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 흠의 흡입을 피할 것.
피부 및 눈과의 접촉을 피할 것.
화재 지역에서 안전거리를 유지하고 바람을 등지고 진압할 것.
관계자 외 출입을 제한할 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.
용기 내부로 물이 유입되지 않도록 할 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 안전한 장소로 대피시킬 것.
누출 지역을 충분히 환기할 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.
열, 화염, 스파크 및 고온 표면 등 모든 점화원을 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.
용기 팽창, 발열, 가스 발생 또는 압력 상승이 확인되는 경우 임의로 조작하지 말고 안전한 장소에 격리할 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.
물, 수분 및 습한 공기와의 접촉을 방지할 것.
환경으로 배출하지 말 것.

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

3. 정화 또는 제거 방법

정화 작업에 물 또는 수계 세정제를 사용하지 말 것.

누출물을 물로 씻어내지 말 것.

소량 누출 시 건조한 모래, 건조한 흙, 규조토, 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.

회수장비, 용기 및 이송설비는 정전기 방지를 위해 접지·본딩할 것.

수거 용기는 밀폐하고 물 또는 수분의 유입을 방지할 것.

가능한 경우 수거 용기 내부 공간은 건조한 질소 또는 불활성 기체로 치환할 것.

물 또는 수분과 접촉하면 메탄올이 생성될 수 있으므로 밀폐공간에서는 가연성·유해성 증기의 축적 가능성을 확인할 것.

수거 용기 내 발열, 압력 상승, 팽창, 가스 발생 또는 누출 여부를 확인할 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, 흡수재 또는 이송설비와 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, 펌프, 배관, 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, 강산화제 및 과산화물과 분리하여 보관할 것.
수계 폐액, 세척수 및 수분 함유 폐기물과 함께 보관하지 말 것.
용기의 전도, 낙하, 충격 및 파손을 방지할 것.
용기 내 발열, 가스 발생, 압력 상승, 팽창, 누출 또는 변형이 확인되는 경우 사용하지 말 것.
이상 용기는 임의로 완전 밀폐하거나 개방하지 말고, 사업장 비상대응 절차에 따라 처리할 것.
대량 보관 시 누출 확산 방지조치, 환기설비, 접지·본딩 및 점화원 통제 상태를 확인할 것.
관계 법령상 저장·취급 기준은 15항 법적 규제현황을 확인할 것.

3. 저장 등급

물리적 상태:
액체
인화점:
105℃
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

3-[N-(2-Methoxyethyl)amino]propylmethyldimethoxysilane:

CAS 번호:

2058235-25-7

국내 노출기준:

자료 없음

생물학적 노출기준:

자료 없음

가수분해 산물 관련 참고:

예상 가수분해 산물:

메탄올

생성 조건:

물 또는 수분 접촉 시 생성 가능

국내 노출기준:

메탄올로 확인되는 경우 메탄올의 국내 노출기준을 적용할 것.

생물학적 노출기준:

메탄올로 확인되는 경우 관련 생물학적 노출기준 적용 여부를 검토할 것.

관리 참고사항:

메탄올은 제품에 처음부터 함유된 구성성분이 아니라 물 또는 수분과의 가수분해 반응으로 생성될 수 있는 물질임.

수분 접촉 가능성이 있는 취급, 이송, 세척, 누출 대응, 폐액 처리 또는 용기 개방 작업에서는 메탄올 증기 발생 가능성을 별도로 검토할 것.

밀폐공간, 대량 취급, 가열 조건, 장시간 개방 또는 수분 유입 가능 공정에서는 작업환경 중 메탄올 농도를 측정하고 관리할 것.

2. 적절한 공학적 관리

가능한 경우 밀폐계 또는 밀폐식 이송설비에서 취급할 것.

취급 장소에 국소배기장치 또는 충분한 전체 환기설비를 설치할 것.

증기, 미스트 또는 분무액이 작업장 내에 축적되지 않도록 할 것.

물, 수분 및 습한 공기와의 접촉을 최소화할 수 있도록 취급설비, 배관 및 용기를 건조한 상태로 유지할 것.

수분 접촉 가능성이 있는 공정에서는 메탄올 증기 발생 가능성을 고려하여 국소배기 및 작업환경 노출관리를 실시할 것.

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

열, 화염, 스파크 및 고온 표면 등 점화원을 제거할 것.

용기, 펌프, 배관 및 이송설비는 정전기 축적을 방지하기 위해 접지·본딩할 것.

증기 또는 미스트 발생 가능성이 있는 장소에서는 방폭형 전기설비 및 방폭형 환기설비를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 공구를 사용할 것.

취급 장소 인근에 즉시 사용할 수 있는 비상 세안설비와 비상 샤워설비를 설치할 것.

비상 세안설비와 비상 샤워설비는 정기적으로 점검하고 정상 작동 상태를 유지할 것.

3. 개인 보호구**호흡기 보호:**

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

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

미스트 또는 에어로졸이 함께 발생할 수 있는 경우 유기화합물용 정화통과 입자상 물질용 필터를 조합하여 사용할 것.

메탄올 증기 발생 가능성이 있는 경우 사용 정화통이 메탄올에 적합한지 제조사 사양과 투과시간을 확인할 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 물질 노출 가능성이 있는 경우 안면보호구를 함께 착용할 것. 콘택트렌즈는 착용하지 말 것.

손 보호:

내화학성 보호장갑을 착용할 것.

권장 재질:

부틸고무, 불소고무, 특수 니트릴고무 또는 동등 이상의 내화학성 재질

장갑은 본 물질과 메탄올에 대한 투과시간, 침투성 및 내화학성 적합성을 확인한 후 사용할 것.

사용 전 장갑의 손상, 균열 및 오염 여부를 확인할 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.
정전기 방전 위험이 있는 작업장에서는 정전기 방지 작업복 및 정전기 방지 안전화를 사용할 것.
오염된 보호구와 작업복은 즉시 벗을 것.
오염된 보호구와 작업복은 재사용 전 세척하거나 관련 절차에 따라 폐기할 것.

9. 물리화학적 특성

외관	
형태	액체
색	무색혹은 옅은 황색
냄새	암모니아 냄새
냄새 역치	자료없음
굴절률	자료없음
pH	자료없음
어는 점	자료없음
끓는 점	자료없음
인화점	105℃
증발 속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
증기압	자료없음
수용해도	물과 반응함
증기밀도	자료없음
비중	자료없음
밀도	자료없음
n-옥탄올/물 분배 계수	자료없음
자연발화 온도(발화점)	자료없음
분해 온도	자료없음
동적점도	자료없음
분자량	221.37 g/mol

10. 안전성 및 반응성

1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온·상압의 건조한 조건에서 용기를 밀폐하여 보관하는 경우 안정함.
물, 수분 또는 습한 공기와 접촉하면 가수분해 반응이 일어날 수 있음.
가수분해 시 메탄올과 실란올계 반응물이 생성될 수 있음.
가수분해 후 실란올의 축합반응이 진행되어 점도 증가, 젤화 또는 실록산계 생성물이 형성될 수 있음.
수분과의 반응 시 발열이 발생할 수 있음.
밀폐 용기 내부에 수분이 유입될 경우 메탄올 증기 및 기타 반응 생성물에 의해 내부 압력이 상승할 수 있음.
메탄올 증기가 밀폐공간 또는 환기가 불충분한 장소에 축적될 경우 점화원에 의해 인화될 수 있음.
강산, 강염기, 강산화제 또는 과산화물과 접촉하면 발열 또는 유해 반응이 일어날 수 있음.
유해한 중합반응:
자료 없음

2. 피해야 할 조건

물 또는 수분과의 접촉

습한 공기
장시간 개방 보관
용기를 밀폐하지 않은 상태로 방치하는 조건
열화염
스파크
고온 표면
정전기 방전
과도한 충격 또는 진동
수분이 포함된 장비, 배관, 용기 또는 이송설비의 사용
수계 폐액, 세척수 또는 수분 함유 폐기물과의 접촉
밀폐공간 내 증기 축적

3. 피해야 할 물질

수분
수분 함유 물질
수계 폐액
수분 함유 폐기물
강산
강염기
강산화제
과산화물
알코올류:
반응 가능성에 관한 구체적인 자료 없음

4. 분해시 생성되는 유해물질

가수분해 시 메탄올이 생성될 수 있음.
가수분해 후 실란올 및 실록산계 축합 생성물이 형성될 수 있음.
연소 또는 열분해 시 일산화탄소, 이산화탄소, 질소산화물 및 실리콘산화물이 발생할 수 있음.
고온 또는 화재 조건에서 아민계 증기, 미연소 탄화수소 및 자극성·부식성 유기분해물이 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 코, 목 및 호흡기계에 자극 또는 부식성 손상을 일으킬 수 있음.
고농도 증기 또는 미스트에 노출되는 경우 기침, 인후통, 호흡곤란 또는 흉부 불편감이 나타날 수 있음.
물 또는 수분과 접촉하는 조건에서는 가수분해로 생성된 메탄올 증기에 추가로 노출될 수 있음.
섭취:
삼켰을 경우 구강, 인후, 식도 및 위장관에 심한 부식성 손상을 일으킬 수 있음.
복통, 구역, 구토 또는 연하곤란이 나타날 수 있음.
구토 시 구강, 식도 및 기도에 2차 손상이 발생할 수 있음.
위장관 내 수분과 반응하여 메탄올이 생성될 가능성이 있음.
피부:
피부 접촉에 의해 노출될 수 있음.
피부에 심한 화상, 통증, 발적, 수포 및 조직 손상을 일으킬 수 있음.

장시간 또는 반복 접촉 시 피부 손상이 악화될 수 있음.

눈:

눈 접촉에 의해 노출될 수 있음.

각막 및 안구 조직에 심한 손상을 일으킬 수 있음.

통증, 눈물, 발적, 시야 흐림 또는 영구적인 시력 손상이 발생할 수 있음.

2. 건강 유해성 정보

급성 독성:

경구:

자료 없음

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:

자료 없음

발암성:

자료 없음

생식세포 변이원성:

자료 없음

생식독성:

자료 없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출:

자료 없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출:

자료 없음

흡인 유해성:

자료 없음

가수분해 산물 관련 참고:

예상 가수분해 산물:

메탄올

생성 조건:

물 또는 수분 접촉 시 생성 가능

12. 환경에 미치는 영향

1. 생태독성

어류 독성:

자료 없음

갑각류 독성:

자료 없음

조류 독성:

자료 없음

기타 수생생물 독성:

자료 없음

수생환경 유해성 분류:

자료 없음

2. 잔류성 및 분해성

잔류성:

자료 없음

분해성:

자료 없음

생분해성:

자료 없음

가수분해성:

물 또는 수분과 접촉 시 가수분해될 수 있음.

예상 가수분해 산물:

메탄올 및 실란올계 반응물

가수분해 후 거동:

생성된 실란올계 반응물은 축합되어 실록산계 생성물을 형성할 수 있음.

3. 생물농축성

생물농축성:

자료 없음

생물농축계수:

자료 없음

n-옥탄올/물 분배계수:

자료 없음

4. 토양이동성

토양이동성:

자료 없음

토양 흡착 또는 용탈 가능성:

자료 없음

5. 기타 유해 영향

기타 유해 영향:

자료 없음

가수분해 산물 관련 참고:

물 또는 수분과 접촉할 경우 메탄올이 생성될 수 있음.

메탄올의 환경 영향:

제품 자체의 생태독성 분류와 별도로, 수분 접촉 조건에서 생성된 메탄올이 수계로 유입되지 않도록 관리할 것.

환경 배출:

제품, 폐액 및 가수분해 산물이 하수구, 배수로, 토양, 지표수 또는 지하수로 유입되지 않도록 할 것.

13. 폐기 시 주의사항

1. 폐기방법

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

내용물, 폐액, 오염 흡착재, 오염 보호구 및 오염 포장재는 관련 법규에 따라 적절한 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, 수계 폐액 또는 세척수와 혼합하지 말 것.

강산, 강염기, 강산화제 또는 과산화물과 혼합하지 말 것.

폐기물의 실제 성상, 부식성, 인화성, 반응성, 함유성분 및 오염 상태를 확인하여 폐기물 종류를 판정한 후 처리할 것.

지정폐기물 판정기준에 해당하는 경우 지정폐기물 처리기준에 따라 처리할 것.

소각 처리가 필요한 경우 허가받은 폐기물 처리시설에서 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 용기와 수거장비는 건조한 상태를 유지할 것.

폐기물 용기는 단단히 밀폐하고 물, 수분 및 습한 공기의 유입을 방지할 것.

잔류물 또는 폐기물을 물이나 수계 세정제로 씻어내지 말 것.

폐기물에 수분이 유입될 경우 메탄올 및 실란올계 반응물이 생성될 수 있음.

메탄올 증기가 밀폐공간 또는 환기 불충분 조건에서 축적되지 않도록 환기할 것.

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

폐기물 용기, 펌프 및 이송설비는 정전기 방지를 위해 접지·본딩할 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, 납땜, 천공 또는 가열하지 말 것.

오염된 흡착재와 포장재는 밀폐 가능한 건조 용기에 담아 폐기할 것.

가능한 경우 수거 용기 내부 공간은 건조한 질소 또는 불활성 기체로 치환할 것.

수거 용기 내 발열, 가스 발생, 압력 상승, 팽창, 누출 또는 변형 여부를 확인할 것.

이상 징후가 확인된 용기는 임의로 개방하거나 추가 밀폐하지 말고, 안전한 장소에 격리하여 전문 처리업체의 절차에 따라 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:

운송 전 적용되는 국내외 운송규정에 따라 유엔번호, 적정 선적명, 운송 위험성 등급 및 용기등급을 확인할 것.

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

인화점은 105℃이며 비수용성 액체임.

물 또는 수분과 접촉하면 메탄올이 생성될 수 있으므로 운송 중 빗물, 수분 및 습기 유입을 방지할 것.

운송 시 주의사항:

용기를 단단히 밀폐할 것.

용기는 가능한 한 직립 상태로 적재하고 전도되지 않도록 고정할 것.

용기의 낙하, 충격, 압착, 천공 및 파손을 방지할 것.

건조한 상태로 운송할 것.

직사광선, 열, 화염, 스파크 및 고온 표면으로부터 격리할 것.

운송 차량 또는 적재 공간을 충분히 환기할 것.

물, 수분 함유 물질, 수계 폐액, 강산, 강염기, 강산화제 및 과산화물과 혼재하지 말 것.

운송 중 용기 발열, 가스 발생, 팽창, 변형, 누출 또는 압력 상승 여부를 확인할 것.

이상 징후가 확인된 용기는 임의로 개방하거나 추가 밀폐하지 말고 안전한 장소에 격리할 것.

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

유출 시 비상조치:

누출 지역을 격리하고 관계자 외 출입을 제한할 것.

열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 제거할 것.

누출 장소를 충분히 환기할 것.

누출물이 하수구, 배수로, 토양 또는 수계로 유입되지 않도록 할 것.

누출물을 물 또는 수계 세정제로 씻어내지 말 것.

건조한 모래, 건조한 흙, 규조토, 질석 또는 기타 비가연성 건조 흡착재로 흡수할 것.

흡수된 물질은 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 건조한 밀폐 용기에 수거할 것.

수거물은 관련 법규에 따라 처리할 것.

화재 시 비상조치:

내알코올포말, 이산화탄소 또는 분말소화제를 사용할 것.

직사수류를 사용하지 말 것.

원액, 누출물 또는 용기 내부에 직접 물을 주입하지 말 것.

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

화재 진압자는 자급식 공기호흡기와 전신 보호복을 착용할 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:

별도 행정문서 확인 필요

4. 위험물안전관리법에 의한 규제

법적 분류:

제4류 인화성액체 제3석유류 비수용성액체

인화점:

105℃

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

적용 법령:

폐기물관리법 및 하위 규정에 따라 처리할 것.

폐기물 처리:

제품 원액, 폐액, 오염 흡착재 및 오염 포장재의 실제 성상, 함유성분, 부식성, 인화성 및 반응성을 확인하여 폐기물 종류를 판정할 것.

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 관련 규제:

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 관련 고시

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 및 하위 규정

기존화학물질목록 및 관련 공개 검색자료

「위험물안전관리법」 및 하위 규정

「위험물안전관리에 관한 세부기준」

「폐기물관리법」 및 하위 규정

한국산업안전보건공단(KOSHA) 화학물질정보 및 관련 기술자료

원료 공급사 및 유사 알콕시실란계 물질안전보건자료

알콕시실란의 가수분해 및 축합반응에 관한 공개 문헌

2. 최초 작성일자

2026년 06월 09일

3. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수:

2회

최종 개정일자:

2026년 07월 16일

4. 기타

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

본 자료는 통상적인 취급, 저장, 운송 및 사용 조건을 전제로 작성되었으며, 다른 물질과의 혼합, 임의 가공, 비정상적 사용 또는 권고 용도 외 사용에는 그대로 적용되지 않을 수 있음.

본 자료는 제품의 특정 성능, 품질, 상업성 또는 특정 용도에 대한 적합성을 보증하는 문서가 아님.

본 자료에 기재된 물성값, 유해성·위험성 분류 및 규제정보는 작성 시점에 확보된 자료를 기준으로 하며, 새로운 시험자료 또는 신뢰 가능한 정보가 확인되는 경우 변경될 수 있음.

화학물질의 기존화학물질목록 등재 여부는 공개 검색자료를 기준으로 작성하였으며, 신규화학물질 여부, 등록·신고 대상 여부 및 등록등면제확인 여부는 관련 행정문서에 따라 최종 확인할 것.

유엔번호, 운송 위험성 등급, 용기등급 및 해양오염물질 여부는 신뢰 가능한 운송분류 자료가 확인되는 경우 재검토할 것.

새로운 물성자료, 독성자료, 환경자료, 위험물 판정자료, 운송분류자료 또는 법령 개정사항이 확인되는 경우 본 자료를 개정할 것.

본 자료에 기재되지 않은 용도 또는 조건으로 사용할 경우 사용자가 해당 조건에서의 유해성·위험성 및 법적 규제사항을 별도로 검토할 것.