

(N,N-Dibutyl-3-aminopropyl)triethoxysilane**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

1. 제품명 : (N,N-Dibutyl-3-aminopropyl)triethoxysilane
2. 제품번호 : D2525.1
3. 제조사 : 제이에스아이실리콘(주)
4. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용으로만 사용할 수 있음.
제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음

5. 공급자 정보

회사명 : 제이에스아이실리콘(주)
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

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

- 그림 문자



- 신호어 위험

- 유해/위험 문구

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.

H318 눈에 심한 손상을 일으킴.

- 예방조치문구

예방:

P260 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 손 및 노출 부위를 철저히 씻으시오.

P280 보호장갑, 보호의, 보안경 및 안면보호구를 착용하십시오.

대응:

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복은 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.

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 또는 의사의 진찰을 받으시오.

P363 오염된 의복은 다시 사용 전 세척하십시오.

저장:

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기:

P501 관련 법규에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

보건: 3 화재: 1 반응성: 1

3.구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 : (N,N-Dibutyl-3-aminopropyl)triethoxysilane

공식 : C17H39NO3Si

성분	CAS 번호	함유량(%)
(N,N-Dibutyl-3-aminopropyl)triethoxysilane	53813-18-6	>95%

4 .응급조치요령

1.눈에 들어갔을 때:

즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 조심해서 씻을 것.

가능하면 콘택트렌즈를 제거하고 계속 씻을 것.

즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.

2.피부에 접촉된 경우 :

오염된 의복과 신발을 즉시 벗을 것.

피부를 다량의 물로 충분히 씻거나 샤워할 것.

즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.

오염된 의복은 재사용 전 세탁할 것.

3.흡입한 경우 :

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 할 것.

호흡이 곤란하거나 자극 증상이 지속될 경우 즉시 의료기관 또는 의사의 진찰을 받을 것.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의료기관의 도움을 받을 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.

5. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상·영향

피부에 심한 화상과 손상을 일으킬 수 있음.

눈에 심한 손상을 일으킬 수 있음.

증기 또는 미스트 흡입 시 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.

물 또는 대기 중 수분과 접촉할 경우 에틸알코올을 생성할 수 있음.

5. 의사의 주의사항 :

증상에 따라 처치할 것.

피부 및 눈 접촉 시 부식성 손상 가능성을 고려할 것.

수분 접촉 또는 가수분해 산물 노출 가능성이 있는 경우 에틸알코올 증기 노출 가능성을 고려할 것.

6. 일반적인 조치사항

의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5, 폭발·화재시 대처방법

1. 적절한 소화제 및 부적절한 소화제:

적절한 소화제:

소형 화재:

분말소화제, 이산화탄소, 내알코올포 또는 건조한 모래를 사용할 것.

대형 화재:

내알코올포, 일반포말 또는 물분무·안개를 사용할 것.

용기 냉각:

화재에 노출된 용기는 안전한 거리에서 물분무로 냉각할 것.

질식소화:

건조한 모래 또는 흙을 사용할 수 있음.

부적절한 소화제:

직사주수 또는 고압주수는 사용하지 말 것.

물질에 직접 다량의 물을 주수하지 말 것.

2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :

자료없음

3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

화재 진압자는 자급식 공기호흡기 및 전신 보호복을 착용할 것.

증기, 연소가스 및 분해산물의 흡입을 피할 것.

위험 없이 할 수 있는 경우 화재 구역에서 용기를 이동시킬 것.

이동이 불가능한 경우 안전한 거리에서 용기 외부를 물분무로 냉각할 것.

대형 화재 시에는 무인 방수장치 또는 모니터 노즐을 사용하고, 불가능한 경우 안전거리 밖으로 대피할 것.

소화수가 용기 내부 또는 물질에 직접 유입되지 않도록 할 것.

소화수, 오염수 및 방제 잔여물이 하수구, 배수로, 토양 또는 수계로 유입되지 않도록 차단할 것.

화재 후 잔류물, 오염 흡착제, 오염수 및 오염된 용기는 관련 법규에 따라 처리할 것.

그 밖의 참고사항

자료 없음

6. 누출 사고 시 대처방법

1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

누출 지역 내 불필요한 인원의 접근을 제한할 것.

피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피할 것.

증기, 미스트 또는 가수분해 산물의 흡입을 피할 것.

제8항에 명시된 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 및 적절한 호흡보호구를 착용할 것.

환기가 불충분한 경우 충분히 환기할 것.

누출 구역 내 열, 스파크, 화염, 고온 표면 및 정전기 방전원을 제거할 것.

정전기 방전을 방지하기 위해 접지 및 본딩 조치를 실시할 것.

대량 누출 또는 고농도 증기 발생 우려가 있는 경우 안전거리 밖으로 대피하고 관계자 외 출입을 금지할 것.

2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

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

대량 누출 시 건조한 모래, 흙 또는 비가연성 흡착재로 독을 쌓아 확산을 방지할 것.

환경으로 유출된 경우 관련 법령에 따라 관계 기관에 신고할 것.

3. 정화 또는 제거 방법 :

소량 누출 시 건조한 모래, 건조한 흙, 규조토, 질석 또는 동등한 비가연성 흡착재로 흡수시킬 것.

스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 밀폐 가능한 폐기물 용기에 수거할 것.

대량 누출 시 가능한 경우 방폭형 회수 장비를 사용하여 누출액을 회수하고, 잔류물은 건조한 비가연성 흡착재로 흡수시킬 것.

누출물 회수 작업 중 물 또는 수분 함유 세정제를 직접 사용하지 말 것.

본 물질은 트리에톡시실란 구조를 포함하므로 물 또는 대기 중 수분과 접촉할 경우 에틸알코올을 생성할 수 있음.

회수된 누출물, 오염 흡착재 및 오염된 용기는 관련 법규에 따라 처리할 것.

7. 취급 및 저장방법

1. 안전취급요령:

증기, 미스트 또는 가수분해 산물의 흡입을 피할 것.

피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피할 것.

취급 시 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 및 필요한 경우 호흡보호구를 착용할 것.

환기가 잘 되는 장소에서 취급할 것.

본 물질은 트리에톡시실란 구조를 포함하므로 물 또는 대기 중 수분과 접촉할 경우 가수분해에 의해 에틸알코올을 생성할 수 있음.

취급 중 물, 수분 함유 물질 및 대기 중 습기와의 접촉을 피할 것.

열, 스파크, 화염, 고온 표면 및 정전기 방전원을 제거할 것.

이송설비, 용기, 펌프 및 배관은 접지 및 본딩을 실시할 것.

스파크가 발생하지 않는 공구를 사용할 것.

취급 후에는 손과 노출 부위를 철저히 씻을 것.

오염된 의복은 즉시 벗고 재사용 전 세탁할 것.

2. 안전한 저장방법

용기는 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에 보관할 것.

직사광선, 고열, 화기 및 기타 점화원으로부터 격리할 것.

수분 및 대기 중 습기 유입을 방지할 것.

개봉 후 잔량을 보관할 경우 건조한 질소 또는 아르곤 등 불활성 기체로 치환하여 밀폐 보관하는 것을 권장함.

물, 수분 함유 물질, 산, 염기, 산화제 및 과산화물류와 분리하여 보관할 것.

저장 장소에는 화기엄금 표지를 부착하고, 누출 확산 방지 조치, 적절한 환기 및 정전기 방지 조치를 적용할 것.

부식성 물질로서 금속 부식, 용기 손상 및 누출 가능성을 고려하여 적합한 내화학성 용기에 보관할 것.

3. 저장 등급

위험물안전관리법상 분류:

제4류 인화성액체, 제3석유류 비수용성액체

독일 보관등급:

LGK 8A, 가연성 부식성 물질

인화점:

150℃

수용성 · 비수용성 구분:

비수용성액체

법정 지정수량:

2,000 L

위험등급:

III

저장 및 취급 기준:

위험물안전관리법상 제4류 인화성액체 제3석유류 비수용성액체의 저장 · 취급 기준에 따라 관리할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

1. 화학물질의 노출기준 및 생물학적 노출기준 등

(N,N-Dibutyl-3-aminopropyl)triethoxysilane:

국내 노출기준:

자료 없음

생물학적 노출기준:

자료 없음
관리기준:
자료 없음

에틸알코올:
국내 노출기준:
시간가중평균노출기준 1,000 ppm
생물학적 노출기준:
자료 없음

2. 적절한 공학적 관리

국소배기장치 또는 충분한 전체 환기설비를 설치할 것.
증기, 미스트 및 가수분해 산물이 작업장 내에 축적되지 않도록 할 것.
가능한 경우 밀폐식 이송설비 또는 국소 포집설비를 사용할 것.
취급설비, 배관, 용기 및 보관장소는 건조한 상태로 유지할 것.
물 또는 대기 중 수분과 접촉할 경우 에틸알코올이 생성될 수 있으므로 수분 유입을 방지할 것.
인화점 150℃의 비수용성 가연성 액체로서 점화원 격리, 정전기 방지, 접지 및 분당 조치를 적용할 것.
취급 장소 인근에는 비상 세안설비와 비상 샤워설비를 설치할 것.

3. 개인보호구

호흡기 보호:
환기가 불충분하거나 증기, 미스트 또는 가수분해 산물에 노출될 가능성이 있는 경우
안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은 유기화합물용 정화통 장착 방독마스크를 착용할 것.
고농도 노출, 대량 누출, 산소 결핍 우려 또는 비상 대응 작업 시 안전보건공단(KOSHA) 인증을 받은
자급식 공기호흡기 또는 송기마스크를 착용할 것.
손 보호:
내화학성 보호장갑을 착용할 것.
니트릴고무, 부틸고무, 네오프렌 또는 동등 이상의 내화학성 재질을 작업 조건에 따라 선정할 것.
보호장갑은 사용 전 손상 여부를 확인하고, 오염되거나 손상된 장갑은 즉시 교체할 것.
눈 보호:
심한 눈 손상 위험이 있으므로 밀착형 화학 보안경을 착용할 것.
비산, 분무, 충전, 소분 또는 누출 대응 작업에서는 안면보호구를 병행 착용할 것.
피부 및 신체 보호:
피부 부식성 물질이므로 내화학성 보호복, 보호 앞치마 및 안전화를 착용할 것.
대량 취급, 충전, 소분 또는 누출 대응 작업 시에는 전신 내화학성 보호복을 착용할 것.
위생상 주의사항:
작업 중 음식물 섭취, 음료 섭취 및 흡연을 금지할 것.
취급 후와 작업장 이탈 전에는 손, 얼굴 및 노출 부위를 철저히 씻을 것.
오염된 의복은 즉시 벗고 재사용 전 세탁할 것.
오염된 보호구와 작업복은 일반 의류와 분리하여 관리할 것.

9. 물리화학적 특성

외관	
형태	액체(liquid)
색	자료없음
냄새	자료없음
냄새 역치	자료없음
pH	자료없음
어는 점	자료없음
끓는 점	자료없음
인화점	150℃
증발 속도	자료없음

	물질 안전 보건 자료	제이에스아이실리콘주식회사
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	333.58 g/mol	

10. 안전성 및 반응성

1. 반응성

권장 저장 및 취급 조건에서는 안정함.

물 또는 대기 중 수분과 접촉할 경우 가수분해되어 에틸알코올을 생성할 수 있음.

2. 화학적 안정성

밀폐 용기 내 건조한 조건에서 안정함.

수분 유입 시 가수분해 반응이 발생할 수 있음.

3. 유해 반응의 가능성

수분과 접촉할 경우 에틸알코올이 생성될 수 있으며, 생성된 에틸알코올 증기는 점화원 존재 시 화재 위험을 증가시킬 수 있음.

산, 염기, 산화제 또는 과산화물류와 접촉할 경우 유해 반응이 발생할 수 있음.

밀폐 용기 내 수분 유입 시 증기 발생 및 내부 압력 상승 가능성이 있음.

4. 피해야 할 조건

열, 화염, 스파크 및 고온 표면

정전기 방전

수분 및 습기 유입

밀폐공간 내 증기 축적

5. 피해야 할 물질

물수분 함유 물질

산염기

산화제

과산화물류

6. 분해 시 생성되는 유해물질

에틸알코올

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

11. 독성에 관한정보

1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

2. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

자료 없음

피부 부식성 또는 자극성

자료 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

자료 없음

호흡기 또는 피부 과민성

자료 없음

발암성

자료 없음

생식세포 변이원성

자료 없음

차세대 영향(생식독성)

자료 없음

특정 표적 기관 전신 독성 - 1회 노출

자료 없음

특정 표적 기관 전신 독성 - 반복 노출

자료 없음

흡인 유해성

삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

노출 시 징후와 증상

물질은 점막조직, 기도 상단, 눈 그리고 피부에 극심하게 파괴적임, 후두의 경련, 염증, 수종, 기관지의 경련, 염증, 수종, 간질성 폐렴, 폐수종, 타는 느낌, 기침, 흡기시의 천명음, 쉼쉼거림, 후두염, 숨가쁨, 두통, 메스꺼움

3.독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료 없음

추가 정보

자료 없음

그 밖의 참고사항

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향**1.수생 생태독성**

자료 없음

2.환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

자료 없음

3.생물 농축성

자료 없음

4.토양 이동성

자료 없음

5.기타 유해 영향

자료 없음

13.폐기시 주의사항**1.폐기방법**

잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오. 면허를 가지고 있는 전문 폐기물 서비스 업체에 연락하여하여 이 물질을 폐기할것.

2.오염된 포장

제품이 포함된 경우와 동일하게 폐기할 것.

14.운송에 필요한 정보**IMDG**

자료 없음

IATA

자료 없음

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

신규화학물질 여부:

신규화학물질

등록 또는 등록등면제 여부:

연구개발용 등록등면제확인 대상

4.위험물안전관리법에 의한 규제

법적 분류:

제4류 인화성액체, 제3석유류 비수용성액체

인화점:

150℃

수용성 · 비수용성 구분:

비수용성액체

법정 지정수량:

2,000 L

위험등급:

III

소화방법:

질식소화

표시사항:

화기엄금

5. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기 시 폐기물관리법 및 하위 규정에 따라 처리하여야 함.

6. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

잔류성오염물질 관리법:

해당 없음

오존층보호를 위한 특정물질:

해당 없음

기타 국내 규제:

자료 없음

독일 보관등급:

LGK 8A, 가연성 부식성 물질

외국법에 의한 규제:

자료 없음

16. 기타 참고사항

1. 자료의 출처

고용노동부고시 「화학물질의 분류 · 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」

「산업안전보건법」 및 하위 규정

「화학물질관리법」 및 관련 고시

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 및 하위 규정

「위험물안전관리법 시행령」 별표 1

「폐기물관리법」 및 하위 규정

한국산업안전보건공단 화학물질정보

연구개발용 등록등면제확인서 및 관련 행정문서

인화점 확인자료 또는 내부 물성자료

수용성 · 비수용성 판단자료

원료 공급사 및 동종 물질안전보건자료

2. 최초 작성일자

2021년 08월 10일

3. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수:

2회

최종 개정일자:

2026년 06월 29일

4. 기타

본 자료는 작성일 현재 확보 가능한 자료를 기준으로 작성한 안전보건 정보이며, 제품의 특정 물리 · 화학적 특성 또는 품질을 보증하는 문서가 아님.