

Bis(methyldimethoxysilylpropyl)-N-methylamine (MSDS관리번호 AA01458-0000000241)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1. 제품명 : Bis(methyldimethoxysilylpropyl)-N-methylamine
2. 제품번호 : B0643.2
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 2)
심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 1)
특정표적장기 독성(1회 노출) (구분 3 - 호흡기계 자극)

2. GHS 라벨링



-신호어
위험

-유해/위험 문구
H315 피부에 자극을 일으킴.
H318 눈에 심한 손상을 일으킴.
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

-예방조치 문구

예방

P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

대응

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 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(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 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 : Bis(methyldimethoxysilylpropyl)-N-methylamine

공식 : C₁₃H₃₃NO₄Si₂

분자량 : 323.58 g/mol

성분	CAS 번호	함유량(%)
Bis(methyldimethoxysilylpropyl)-N-methylamine	자료 없음	>95%

4. 응급조치요령

1. 눈에 들어갔을 때

노출 즉시 다량의 흐르는 물로 눈꺼풀을 위아래로 들어 올리며 몇 분간 조심해서 철저히 씻어내십시오.

콘택트렌즈를 착용하고 있는 경우, 가능한 한 즉시 제거하고 세척을 계속하십시오.

즉시 의료기관(의사) 또는 독성중독센터의 진찰을 받으십시오(P310 강제 조치). 안구 접촉 시 영구적이고 가역적이지 않은 심각한 눈 손상(구분 1)을 유발할 수 있습니다.

2. 피부에 접촉된 경우

오염된 의복과 신발을 즉시 벗고, 다량의 물과 비누를 사용하여 노출 부위를 충분히 씻어내십시오.

세척 후 피부 자극, 발적 또는 통증이 발생하거나 지속될 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

오염된 의복은 다시 사용하기 전에 완전히 세탁하십시오.

3. 흡입한 경우

증기나 미스트를 흡입한 경우, 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 즉시 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하십시오.

호흡기계 자극, 기침 또는 기타 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

4. 먹었을 때

입안을 물로 철저히 씻어내십시오.

의사의 직접적인 지시가 없는 한 먹지로 토하게 하지 마십시오.

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 본 물질은 섭취 시 치명적인 독성을 나타내는 메탄올을 방출하므로 신속한 의학적 처치가 필수적입니다.

5. 일반적인 조치사항

본 물질은 국소 피부 자극을 유발할 뿐만 아니라, 안구 접촉 시 구분 1 등급의 심각한 눈 손상을 유발합니다.

수분 또는 체액과 접촉 시 메틸알코올이 가수분해 분리 산물로 방출됩니다. 메탄올 전신 흡수 시 대사성 산증, 중추신경계 억제, 중독성 시신경 병증(Optic neuropathy)에 의한 실명, 혼수 또는 사망을 초래할 수 있으므로, 초기에 메탄올 중독에 준하는 해독 처치(에탄올 또는 포메피졸 투여 등) 및 대증 치료를 고려하십시오.

5. 폭발·화재 시 대처방법

1. 적절한 (및 부적절한) 소화제

[적절한 소화제]

미세 물분무, 알코올 저항성 포말, 이산화탄소, 건조 분말 소화제.

[부적절한 소화제]

직사수 - 부식성 액체를 물리적으로 비산시킬 수 있으며, 대량의 수분 공급으로 인해 반응을 촉진하므로 사용하지 말 것.

2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 시 고열 또는 화염에 노출될 경우 자극성 흡 및 유기산 증기가 발생할 수 있음.

수분 유입 시 맹독성의 메틸알코올이 가수분해 산물로 방출되며, 밀폐 공간에서 공기와 혼합되어 폭발성 증기운을 형성할 수 있음.

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

3. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 시 반드시 양압 자급식 공기호흡기(SCBA) 및 전신 내화학 방화복을 착용하여 자극성 흡, 분해 가스 및 증기의 흡입을 차단하고 모든 안구 및 피부 접촉을 철저히 회피할 것

위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 이동시키고, 불가능할 경우 진압 후에도 화재 지역 주변 및 용기에 미세 물분무를 사용하여 냉각 상태를 유지할 것. (단, 용기 내부로 물이 유입되지 않도록 철저히 차단할 것).

진압에 사용된 소방수는 수계로 배출되지 않도록 방유제 내에 가두어 처리할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

즉시 누출 지역을 격리하고, 관계자 외 출입을 엄격히 통제하십시오.

사고 대응 인력은 제8항에 명시된 적절한 개인보호구(양압 자급식 공기호흡기(SCBA), 내화학성 전신 보호복, 부틸 고무 장갑)를 필히 착용하고, 밀착형 화학물질용 보안경 및 안면보호구를 착용하여 모든 안구 및 피부 접촉을 철저히 회피하십시오. 안구 접촉 시 실명 등 영구적인 심한 눈 손상(구분 1)을

유발합니다.

누출 구역 내의 모든 열원, 스파크, 불꽃 및 점화원을 즉각적으로 제거하십시오. (※ 대기 수분과 반응 시 가연성 및 맹독성을 지닌 메탄올 증기가 다량 발생함).

위험하지 않다면 누출을 멈추고, 손상된 용기는 수분이 유입되지 않도록 건조한 상태가 유지되는 안전한 격리 장소로 이동시키십시오.

증기 농도를 낮추기 위해 방폭형환기 설비를 가동하고, 정전기 방지 조치가 된 공구만을 사용하십시오.

2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물이 하수도, 수계, 지하실 또는 밀폐된 공간으로 유입되는 것을 철저히 차단하십시오.

대량 누출 시 방유제(Diking) 또는 건조한 모래/흙을 사용하여 확산을 물리적으로 저지하십시오.

3. 정화 또는 제거 방법

소량 누출 시:

누출물을 씻어내기 위해 절대 물을 사용하지 마십시오.

건조한 모래, 흙, 질석(Vermiculite) 또는 기타 비가연성 건조 흡착제를 사용하여 액체를 흡수시키십시오.

흡착된 폐기물은 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하여 깨끗하고 건조한 전용 폐기 용기에 수거하십시오.

대량 누출 시:

펌프(방폭형) 또는 진공 설비를 이용하여 누출된 액체를 직접 회수하십시오.

수거된 액체 및 오염된 흡착제를 담은 폐기 용기의 내부 빈 공간은 반드시 건조한 질소(N₂)로 치환한 후 밀폐하여 2차 팽창을 방지하십시오.

잔류물 정화 시 수분이 포함된 세정제 사용을 금하며, 규정된 절차(제13항 참조)에 따라 적법하게 폐기 처리하십시오.

7. 취급 및 저장방법

1. 안전취급요령

분진, 흙, 가스, 미스트, 증기 및 스프레이의 흡입을 철저히 피하고, 옥외 또는 국소 배기 장치 등 환기 설비가 완비된 지정 구역에서만 취급하십시오.

부식성으로 인한 심각한 안구 손상 및 피부 자극 위험이 있으므로, 제8항에 규정된 내화학성 보호장갑, 방호복, 보안경 및 전면 안면보호구를 반드시 착용하고 취급에 임하십시오.

취급 전후로 작업 부위(손 등)를 비누와 다량의 물로 철저히 세척하십시오.

본 물질의 인화점은 현재 미상이나, 대기 중의 수분과 반응하여 고가연성이며 맹독성인 메틸알코올 증기를 발생시키므로, 모든 취급 공정은 수분이 완전히 차단된 건조한 비활성 기체(질소 또는 아르곤) 환경 하에서 진행하는 것을 권장합니다.

화재 및 폭발 위험을 예방하기 위해 취급 구역 내의 모든 점화원(열, 스파크, 화염 및 고온 표면 등)을 엄격히 격리하고 정전기 방전 조치를 취하십시오.

2. 안전한 저장 방법

보관 용기는 직사광선을 피해 환기가 잘 되는 서늘한 곳에 위치시키고, 대기 중 습기 유입을 원천 차단할 수 있도록 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

수분 유입 시 내부에서 생성된 메틸알코올 증기압에 의해 용기가 파열되거나 가연성 환경이 조성될 수 있으므로, 용기 내부의 빈 공간은 건조한 비활성 기체로 치환하여 보관 상태를 유지하십시오.

인가된 작업자 및 연구원만 접근할 수 있도록 잠금장치가 설치된 안전한 전용 보관소에 저장하십시오.

혼합금지물질(물, 습기, 강산, 강염기 및 강산화제 등)과 철저히 물리적으로 격리하여 저장하십시오. 인화점 데이터 부재로 인한 잠재적 화재 위험성에 대비하여, 인화성 액체 보관 규정에 준하는 방폭 설비 및 소방 시설이 구비된 장소에 보관하는 것을 권장합니다.

3. 저장 등급 VCI

위험물안전관리법상 법적 분류: 해당없음 (인화점 미측정 물질)

권고 저장 등급 (공급자 권고): 제4류 위험물 인화성 액체 중 제2석유류(비수용성) 준용

세부 저장 지침:

본 물질은 공식 측정된 인화점 데이터가 없으므로 행정적 GHS 분류 및 소방법상 법적 등급은 '해당없음'입니다.

그러나 수분 유입에 따른 가연성 메탄올 증기 방출 및 잠재적 폭발 위험성을 고려하여, 현장 보관 시 위험물안전관리법상 제2석유류(비수용성)의 시설 기준을 준용하여 관리할 것을 강력히 권장합니다. (※ 저장소 주변 "화기엄금" 표지 부착, 방유제 및 환기/방폭 설비 구축 필수).

8. 노출방지 및 개인보호구

1. 관리 계수

가. 노출기준 (생물학적 노출기준 포함)

국내 규정 자료 없음

ACGIH 규정 자료 없음

생물학적 노출기준 자료 없음

관리계수 자료 없음

2. 적절한 공학적 관리

본 물질은 실측 인화점이 65℃인 위험물안전관리법상 제2석유류(비수용성)물질입니다. 취급 및 이송 구역에는 반드시 소방법 기준에 부합하는 방폭형 국소배기장치를 가동하거나 완전 밀폐 공정을 구축하십시오.

대기 중 습기와 반응으로 지속 발생할 수 있는 가연성/맹독성 메탄올 증기 및 아민 흡의 인체 노출을 허용 기준치(TWA 200 ppm) 이하로 통제하십시오.

제2항에서 격상된 심한 눈 손상성(구분 1) 및 피부 자극성(구분 2)을 고려하여, 작업장 가장 가까운 위치에 비상 세안 장치 및 화학물질 비상 샤워 시설을 필히 설치하고 항상 작동 가능한 상태로 유지하십시오.

3. 개인보호장비

호흡기 보호:

유기화합물용 정화통이 장착된 방독마스크 또는 전면형 호흡보호구를 착용하십시오.

밀폐된 공간에서의 작업이나 대량 유출 사고 발생 시, 메탄올 증기의 농도가 높거나 산소 결핍 우려가 있을 경우에는 반드시 양압 자급식 공기호흡기(SCBA)를 착용하십시오.

눈 보호:

안구 점막 접촉 시 실명 등 돌이킬 수 없는 영구적 조직 손상을 유발하므로, 액체의 비산이나 미스트로부터 눈을 완전히 보호하기 위해 밀착형 화학물질용 보안경과 안면보호구를 병행 착용하십시오.

손 보호:

피부 자극을 직접적으로 차단할 수 있는 내화학성 장갑(부틸 고무, 니트릴 고무 등 동등 이상의 규격 재질)을 착용하십시오.

신체 보호:

인화점 65°C에 따른 화재 및 폭발성 메탄올 증기운 점화를 예방하기 위해, 작업장 내에서는 정전기 방지용 작업화 및 정전기 방지 작업복 착용을 강제하십시오.

9. 물리화학적 특성

외관	
형태	액체
색	무색혹은 옅은 황색
냄새	암모니아 냄새, 생선 비린내
냄새 역치	자료없음
굴절률	자료없음
pH	자료없음
어는 점	< 0 °C
끓는 점	140 °C @ 2 mm Hg
인화점	자료없음
증발 속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
증기압	< 0.1 mm Hg @ 25°C
수용해도	물과 반응함
증기밀도	> 1
비중	자료없음
밀도	0.951
n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
자연발화 온도(발화점)	자료없음
분해 온도	자료없음
동적점도	6 – 7 cSt
분자량	323.58 g/mol

10. 안전성 및 반응성

1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온, 상압의 건조한 환경 및 질소로 치환되어 밀폐된 용기 내에서는 화학적으로 안정함.

수분 또는 물과 접촉 시 구조 내 4개의 메톡시 그룹이 매우 격렬한 가수분해 반응을 일으켜

맹독성/고가연성 메탄올 증기를 대량 방출함.

방출된 메탄올 증기는 밀폐된 공간에서 극도로 높은 증기압을 형성하여 용기 파열을 유발할 수 있으며, 공기와 혼합되어 폭발성 증기운을 형성할 수 있음.

2차 아민 구조의 알칼리성 특성으로 인해 강산 및 강산화제와 접촉 시 격렬한 발열 반응이 발생할 수 있음.

2. 피해야 할 조건

대기 중 습기 및 물과의 물리적 접촉.

열, 스파크, 화염, 고온 표면 및 기타 모든 형태의 점화원.

3. 피해야 할 물질

물, 수분 함유 화합물.

알코올류.
강산.
산화제 및 과산화물.

4. 분해 시 생성되는 유해물질

가수분해 산물: 메틸알코올

열분해 산물: 화재 또는 고열에 노출 시 일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO₂), 독성의 질소산화물(NO_x), 자극성의 실리콘 산화물(SiO_x) 및 아민 흠(Amine fume)이 발생함.

11. 독성에 관한정보

1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입: 증기 또는 미스트 흡입 시 단기적으로 기도 및 호흡기계 자극을 유발할 수 있음. 호흡기 점막의 수분과 반응하여 대량의 메탄올(Methanol)을 방출하며, 전신 흡수 시 대사성 산증, 중추신경계 억제 및 시신경 손상을 유발할 수 있음.

경구(섭취): 섭취 시 위장관 자극, 구역 및 구토를 유발함. 체내 대사 과정을 거쳐 폼산이 축적되며 치명적인 전신 독성을 발현할 수 있음.

피부/눈 접촉: 2차 아민 구조의 알칼리성 특성으로 인해 피부 접촉 시 즉각적인 자극을, 눈 접촉 시 심한 자극 및 조직 손상을 유발함.

2. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

-경구: 자료 없음

-경피: 자료 없음

-흡입: 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

자료 없음

노출 시 징후와 증상

자료 없음

3. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료 없음

추가 정보

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

1. 수생 생태독성

- 어류 / 갑각류 / 조류(조류) 독성: 자료없음
- 수생태계 환경 영향: 자료없음
- 분해 산물(메탄올) 영향: 자료없음

2. 환경 중 제거정보 (잔류 및 분해도)

- 잔류성: 자료 없음
- 분해성: 자료 없음

3. 생물 농축성

자료 없음

4. 토양 이동성

자료 없음

5. 기타 유해 영향

자료 없음

13. 폐기 시 주의사항

1. 폐기 방법

폐기물관리법에 명시된 기준 및 규정에 따라 '지정폐기물'로 분류하여 적법하게 폐기하시오.
규정된 지정폐기물 처리업 허가를 받은 전문 위탁 처리업체를 통해서만 처리하시오.
내용물을 완전히 비운 후, 규정에 따라 용기를 적법하게 폐기하거나 인계하시오.
수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 등에 의거하여, 폐액을 하수도나 수계로 무단 방류하는 것을 절대 금함.

2. 오염된 포장

수분 유입 금지 및 팽창 주의: 폐액 보관 용기(Carboy, Drum 등)에 물이나 수분이 유입되지 않도록 철저히 밀폐하시오. 수용성 폐액(세척수 등)과 절대 혼합하여 보관하지 마시오. 미량의 수분 유입만으로도 에톡시실란 구조의 가수분해 반응이 지속되어 가연성 메탄올 증기가 다량 발생하며, 밀폐된 폐기물 용기의 내압 상승 및 폭발적 파열을 유발할 수 있음.
혼합 폐기 엄금: 강산, 강염기, 강산화제, 수분 함유 폐기물과 혼합 적재를 엄격히 금지함. 격렬한 가수분해 발열 반응으로 인해 폐기물 보관소 내 2차 화재가 발생할 수 있음. 잔량 폐기 시 보관 용기 내부의 빈 공간은 건조한 질소(N₂) 가스로 치환할 것을 권장함.
빈 용기 취급 주의: 다 비운 빈 용기 내부에도 자극성 물질(구분 2) 찌꺼기와 가연성 메탄올 증기가 남아있을 수 있음. 빈 용기에 무리한 열을 가하거나 절단, 용접, 천공 작업을 절대 하지 마시오.
관련 법규(폐기물관리법 등)에 명시된 모든 환경 및 보건 예방조치를 철저히 준수하여 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

IMDG

자료 없음

IATA

자료 없음

15. 법적 규제현황**1. 산업안전보건법에 의한 규제**

제조등금지물질: 해당없음

허가대상물질: 해당없음

관리대상유해물질: 해당없음

노출기준설정물질: 해당없음

작업환경측정대상물질 / 특수건강진단대상물질: 해당없음 (※ 단, 제2항 유해성 분류에 따른
물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 의무 대상임)

2. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질: 해당없음

인체만성유해성물질: 해당없음

생태유해성물질: 해당없음

허가물질: 해당없음

제한물질: 해당없음

금지물질: 해당없음

사고대비물질: 해당없음

3. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

신규화학물질 등록 여부: 신규화학물질 (연구개발용 화학물질 등록면제 대상)

행정 통제 지침: 본 물질은 상업적 대량 제조 및 일반 유통이 엄격히 금지된 연구개발 전용
화학물질입니다. 관련 법령에 따른 등록면제 요건을 유지하기 위해, 구매자 및 취급자는 반드시 인가된
연구 시설 내부에서 제한된 실험적 목적으로만 본 물질을 취급해야 하며, 임의적인 외부 유출 및 타
용도로의 전용을 절대 금지합니다.

4. 위험물안전관리법에 의한 규제

법적 분류: 해당없음 (인화점 미측정 물질)

지정수량: 해당없음 (※ 단, 실무적 방폭 관리 및 화재 기준 설정을 위해 제2석유류 비수용성의 법정
지정수량인 '1,000L'를 자체 안전 통제 한계선으로 준용할 것을 권장함)

운영 지침: 공식 측정된 인화점 데이터가 없으므로 행정적인 소방법상 법정 위험물 등급은
'해당없음'입니다. 그러나 대기 수분 유입 시 맹독성이며 고가연성인 메틸알코올 증기를 지속적으로
방출하므로, 현장 보관 시 위험물안전관리법상 제2석유류(비수용성) 시설 기준을 준용하여 관리할 것을
강력히 권장합니다. (※ 저장소 주변 화기엄금 표지 부착, 방유제 및 환기/방폭 설비 구축 필수)

5. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물 여부: 해당 (※ 피부 부식성 및 심한 눈 손상성에 따른 지정폐기물에 해당함)

폐기 방법: 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 적법하게 인가된 전문 위탁 업체를 통해 폐기
처리해야 합니다. 수분 유입에 따른 내부 메틸알코올 가스 팽창 방지를 위해 완전한 건조 밀폐 상태로
인계하십시오.

6. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

해당없음

16.기타 참고사항**참고 문헌 목록**

발행일자: 2026.06.11.

개정일 : 2026.06.16.

추가 정보

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함.

이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용 가능함.

제품 특성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님.

위 제품을 취급, 접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음.