

물질안전보건자료(MSDS)

2.2.4. 예방조치 문구

• 예방

자료 없음

• 대응

자료 없음

• 저장

자료 없음

• 폐기

자료 없음

2.3. 기타 유해성·위험성

자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	함유량(wt%)
규소(SILICON)	Si	7440-21-3	(70 ~ 80) %
3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란 (3-GLYCIDYLOXYPROPYLTRIMETHOXY- SILANE)	글리시독시프로필트리메톡시실란 (GLYCIDOXYPROPYLTRIMETHOXY- SILANE)	2530-83-8	<5 %
소성 카올린(CALCINED KAOLIN)	KAOLIN, CALCINED	92704-41-1	<5 %
1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-(1H,3H,5H)-TRIONE COMPD. WITH 1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)	MELAMINE CYANURATE	37640-57-6	<4 %
수산화마그네슘 (MAGNESIUM HYDROXIDE)	마그네시아 수화물 (MAGNESIA HYDRATE)	1309-42-8	<3 %
폴리인 산, 암모늄 염(POLYPHOSPHORIC ACIDS, AMMONIUM SALTS)	암모늄 폴리인산염 (AMMONIUM POLYPHOSPHATE)	68333-79-9	<2.5 %
합성 무정형 실리카, 흡 (SILICA, AMORPHOUS, FUMED)	실리카(SILICA)	112945-52-5	<0.5 %

※ 안전보건공단 MSDS 제출 번호

AA21580-0000000004

4. 응급조치 요령

4.1. 눈에 들어갔을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 불편하거나 아프더라도 만지거나 문지르지 마시오.
- 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

4.2. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- 불편하거나 아프더라도 만지거나 문지르지 마시오.
- 상처 부위에 해당 제품을 닿게 하지 마시오.

4.3. 흡입했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사/전문의의 진찰을 받으시오.
- 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

4.4. 먹었을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- 삼켰다면: 입을 씻어 내시오.

4.5. 기타 주의 사항 및 특별 사항

- 응급조치 요령에 맞는 처치를 하시오.
- 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- 의료 인력이 해당 물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음.

5. 폭발·화재 시 대처 방법

5.1. 적절한 소화제

- 소형/일반 화재 내 알코올 포말, 일반 포말, 건조 화학제, 건조 모래, 이산화탄소, 물
- 대형 화재 물 분무/안개, 일반 포말
- 질식소화 질식 소화제, 건조한 모래/흙

5.2. 부적절한 소화제

자료 없음

5.3. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.
- 쉽게 점화하지 않음.

5.4. 화재 진압 시 착용할 보호구

- 내 화학성 보호구.
- 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 내 화학성 호흡용 보호구/방독면을 착용하십시오.
- 방독면.

5.5. 화재 진압 시 예방조치

- 부적절한 소화제를 반드시 숙지하십시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 소화 수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오.
- 위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기십시오.
- 화재 시 최대 거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하십시오.
- 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오.
- 화재 시 압력 방출 장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색될 경우 즉시 물러나십시오.

6. 누출 사고 시 대처 방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
- 적절한 보호구를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오.
- 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 오염지역을 격리하십시오.
- 오염지역을 환기하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸지 마십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 전문가의 감독 없이 청소 및 처리를 하지 마십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

- 수로/하수구/지하실/밀폐공간 등으로의 유입을 방지하십시오.

물질안전보건자료(MSDS)

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 누출물을 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오.

7. 취급 및 저장 방법

7.1. 안전 취급 요령

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 공학적 관리 및 개인 보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 막으시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

7.2. 안전한 저장 방법

- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

7.3. 적정 저장 온도

- 상온.

8. 노출 방지 및 개인 보호구

8.1. 화학물질의 노출 기준

규소	<ul style="list-style-type: none">• 국내 기준• ACGIH• OSHA	TWA: 10 mg/m ³ 자료 없음 PELs: 15 mg/m ³ Total dust PELs: 5 mg/m ³ Respirable fraction
합성 무정형 실리카, 흙	<ul style="list-style-type: none">• 기타 노출 기준• 국내 기준• ACGIH• OSHA• 기타 노출 기준	자료 없음 TWA: 10 mg/m ³ 산화규소(비결정체, 기타분진) 자료 없음 자료 없음 자료 없음

8.2. 화학물질의 생물학적 노출 기준

자료 없음

8.3. 적절한 공학적 관리

- 운전 시 먼지, 흙 또는 미스트가 발생하는 경우, 공기 오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기하십시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안 설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
- 공정 격리, 국소 배기를 사용하거나, 공기 수준을 노출 기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.

8.4. 개인 보호구

- | | |
|-----------|-------|
| • 호흡기 보호구 | 자료 없음 |
| • 눈 보호구 | 자료 없음 |
| • 손 보호구 | 자료 없음 |
| • 신체 보호구 | 자료 없음 |
| • 열적 보호구 | 자료 없음 |

8.5. 개인 보호 장비 그림문자(European Union Council Directive 92/58/EEC)

자료 없음

9. 물리·화학적 특성

9.1. '규소'의 물리·화학적 특성

9.1.1. 외관

- | | |
|---------------|-------|
| • 상태 at 20 °C | 고체 |
| • 색상 | 자료 없음 |
| • 입자 특성 | 자료 없음 |

9.1.2. 냄새

- 무취

물질안전보건자료(MSDS)

9.1.3. 냄새 역치

자료 없음

9.1.4. pH

자료 없음

9.1.5. 녹는점/어는점

• 1 410 °C

※ 출처: ChemicalBook

9.1.6. 초기 끓는점과 끓는점 범위

• 2 355 °C

※ 출처: ChemicalBook

9.1.7. 인화점

• (33 ~ 44) °C

※ 출처: ECHA

9.1.8. 증발 속도

자료 없음

9.1.9. 인화성(고체, 기체)

• ($\geq 300 \sim \leq 600$)

※ 출처: ECHA

9.1.10. 폭발 범위 하한

자료 없음

9.1.11. 폭발 범위 상한

자료 없음

9.1.12. 증기압

• 1 mmHg at 1 724 °C

물질안전보건자료(MSDS)

9.1.13. 용해도

- 물 용해도: 불용성.
- 용매 가용성: 용융된 산화 알칼리, 질산/플루오린화 수소산 혼합물, 용융된 금속, 저마늄.
- 불용성: 플루오린화 수소산, 질산, 염산, 유기용제

※ 출처: ChemicalBook

9.1.14. 증기 밀도

자료 없음

9.1.15. 비중(물 at 25 °C = 1)

- 2.33 g/mL at 25 °C (lit.)

※ 출처: ChemicalBook

9.1.16. n-옥탄올/물 분배 계수

자료 없음

9.1.17. 자연발화 온도

- (25 ~ 66) °C, (100 ~ 105) kPa

※ 출처: ECHA

9.1.18. 분해 온도

자료 없음

9.1.19. 점도

자료 없음

9.1.20. 분자량

- 28.09

※ 출처: ChemicalBook

9.1.21. 그밖에 특성

자료 없음

10. 안정성 및 반응성

10.1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.
- 상온 상압에서 안정함.
- 쉽게 점화하지 않음.

10.2. 피해야 할 조건

자료 없음

10.3. 피해야 할 물질

- 환원성 물질

10.4. 분해 시 생성되는 유해 물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적인 가스가 발생 될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

11.1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

합성 무정형 실리카, 흙

- 호흡으로 노출되어 많은 양의 흡입 시 진폐증을 일으킬 수 있음.
- 위장에 자극으로 구역질, 구토, 설사를 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉으로 노출됨.
- 눈 접촉으로 노출됨.

* 출처: Corporate Solution From Thomson Micromedex; Seton compliance resource center

11.2. 건강 유해성 정보

11.2.1. 급성 독성

규소

- 경구 LD50 3 160 mg/kg 실험종: Rat

* 출처: ChemIDplus

- 경피 자료 없음
- 흡입 자료 없음
- 기타 자료 없음

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란

- 경구 LD50 7 010 mg/kg 실험종: Rat

* 출처: SIDS

- 경피 LD50 3 970 mg/kg 실험종: Rabbit

* 출처: SIDS

- 흡입 증기 LD50 >5.3 mg/L 실험종: Rat

* 출처: SIDS

- 기타 자료 없음

물질안전보건자료(MSDS)

소성 카올린	<ul style="list-style-type: none"> • 경구 LD50 >2 000 mg/kg 실험종: Rat * 출처: IUCLID • 경피 자료 없음 • 흡입 자료 없음 • 기타 자료 없음
1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TRIONE COMPD. WITH 1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)	<ul style="list-style-type: none"> • 경구 LD50 2 500 mg/kg 실험종 : Rat * 출처: NLM • 경피 LD50 5 520 mg/kg 실험종 : Rat * 출처: NLM • 흡입 자료 없음 • 기타 자료 없음
수산화마그네슘	<ul style="list-style-type: none"> • 경구 LD50 8 500 mg/kg 실험종: Rat * 출처: HSDB • 경피 자료 없음 • 흡입 자료 없음 • 기타 자료 없음
폴리인 산, 암모늄 염	<ul style="list-style-type: none"> • 경구 LD50 >2 000 mg/kg 실험종: Rat * 출처: OECD Screening Information Data Set • 경피 LD50 >5 000 mg/kg 실험종: Rat * 출처: OECD Screening Information Data Set • 흡입 증기 LC50 >5.09 mg/L 4 h 실험종: Rat * 출처: OECD Screening Information Data Set • 기타 자료 없음
합성 무정형 실리카, 흡	<ul style="list-style-type: none"> • 경구 LD50 >3 100 mg/kg 실험종: Rat * 출처: OECD Screening Information Data Set • 경피 자료 없음 • 흡입 자료 없음 • 기타 자료 없음

11.2.2. 피부 부식성 또는 자극성

규소	<ul style="list-style-type: none"> • 동물을 이용한 피부 부식성/자극성 시험 결과 자극 없음, 피부 자극 지수: (>45 ~ ≤67), 거의 가역적(EU Method B.4, GLP). * 출처: ECHA
3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	<ul style="list-style-type: none"> • (동물)slightly irritating: Rabbit. • 24 시간 노출 PDII점수: 1.94(사람). • Unduluted 제품 또는 (25 ~ 75) % 희석 메탄올에 희석된 제품 사용 시 피부에 자극을 일으킨다고 보고됨. * 출처: SIDS
폴리인 산, 암모늄 염	<ul style="list-style-type: none"> • 약한 자극성. * 출처: OECD Screening Information Data Set
합성 무정형 실리카, 흡	<ul style="list-style-type: none"> • 피부 자극성 없다고 보고됨. * 출처: OECD Screening Information Data Set

물질안전보건자료(MSDS)

11.2.3. 심한 눈 손상성 또는 자극성

규소	<ul style="list-style-type: none">• 동물을 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험 결과 각막 지수: ($\geq 45 \sim \leq 67$) 및 거의 가역적(OECD Guideline 405, GLP).• 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 실험 결과 자극 발견되지 않음, Category 2B.• 급성 눈 실험 결과 발적. <p>※ 출처: ECHA; NITE; ICSC</p>
3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	<ul style="list-style-type: none">• 심한 irritating: 결막충혈이 관찰되며 21 일 이후 회복되지 않기에 비가역적 손상으로 판단됨. <p>※ 출처: SIDS</p>
소성 카올린	<ul style="list-style-type: none">• 인체에 약간의 자극성을 띰. <p>※ 출처: IUCLID</p>
1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TRIONE COMPD. WITH 1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)	<ul style="list-style-type: none">• STANDARD DRAIZE TEST(래빗); DOSE: 500 mg/24 H; REACTION: Mild. 토끼를 이용한 드레이즈 테스트 결과 경자극을 나타냄. <p>※ 출처: Corporate Solution From Thomson Micromedex</p>
수산화마그네슘	<ul style="list-style-type: none">• 토끼/자극. <p>※ 출처: IUCLID</p>
폴리인 산, 암모늄 염	<ul style="list-style-type: none">• 약한 자극성에서 중간 자극성. <p>※ 출처: OECD Screening Information Data Set</p>
합성 무정형 실리카, 흙	<ul style="list-style-type: none">• 눈 자극성 없다고 보고됨. <p>※ 출처: OECD Screening Information Data Set</p>

11.2.4. 호흡기 과민성

자료 없음

11.2.5. 피부 과민성

규소	<ul style="list-style-type: none">• 피부 과민성 시험 결과 1st Reading: 8(OECD Guideline 429, GLP). <p>※ 출처: ECHA</p>
3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	<ul style="list-style-type: none">• Patch-test: Human(2000), Not sensitizing.• Buehler test: GP(1982), Not sensitizing.• Not sensitizing(OECD TG406(1993)). <p>※ 출처: SIDS</p>
합성 무정형 실리카, 흙	<ul style="list-style-type: none">• 사람에게 피부 과민성은 없다고 보고됨. <p>※ 출처: OECD Screening Information Data Set</p>

11.2.6. 생식세포 변이원성

규소	<ul style="list-style-type: none">• 시험관 내 S. typhimurium TA 1535 시험 결과 대사활성계 존재 시 모호함(OECD Guideline 472, GLP).• 시험관 내 CHO 세포를 시험 결과 음성.• 시험관 내 마우스 림프종 돌연변이 분석에서 빈도의 증가를 일으킴. <p>※ 출처: ECHA; HSDB</p>
----	--

물질안전보건자료(MSDS)

합성 무정형 실리카, 흙

- 생체 내외(in vivo/in vitro) 시험 어디에서도 본 물질로 인해 변이가 일어났다는 증거는 없었다.
- 본 물질에 노출되었을 때 유전 독성 영향이 일어나지 않는다.

※ 출처: IUCLID

11.2.7. 발암성

합성 무정형 실리카, 흙

- IARC: Group 3(Silica, amorphous)

11.2.8. 생식독성

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란

- 1 세대 생식 독성 연구에서 생식독성 관찰되지 않음. 모 동물 독성 NOAEL: 500 mg/kg bw/d. 1 000mg/kg bw/d에서 상대 간과 신장 무게의 증가, 수컷에서 간과 신장에서 조직 병리학적 영향이 관찰. 생식 영향. NOAEL 1 000 mg/kg bw/d 또한 랫드를 대상으로 노출 시 모체 독성 또는 발달 독성 관찰되지 않음 noael = 1 500 mg/kg bw/day.
- 종합적으로 분류에 적용하기에 자료 불충분.

※ 출처: SIDS

11.2.9. 특정 표적 장기 독성(1회 노출)

합성 무정형 실리카, 흙

- LOAEL은 5.9 mg/m³로서 조직 병리학적 부작용(콜라겐 생성 자극, 폐 중량 증가, 초기 간질 섬유증, 후각 상피의 약간의 초점 위축)의 명확한 징후를 나타냄. 해당 부작용들은 노출 중단 후 가역적이었음. 다만, 고시에 따라 반복 흡입 독성 동물 실험 자료는 증거 가중의 일부로서 사용할 수 있으므로 해당 자료만으로 분류하기에는 불충분함.

※ 출처: OECD Screening Information Data Set

11.2.10. 특정 표적 장기 독성(반복 노출)

규소

- 표적 장기 반복 노출 시험 결과 병리학적 소견 없음.

※ 출처: HSDB

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란

- Rat 28 일 경구 NOAEL => 1 000mg/Kg Rat 흡입 2 주 사망 개체는 없었지만, 고농도의 6 마리 동물이(5 males and one female) 시험 시작 (3 ~ 5) 일 후 죽거나 빈사 상태로 희생시켰다. 임상증상은 없었지만 쇠약해졌다. 중농도 고농도 노출군에서 콧물과 건조하고 습윤한 수포음이 있으며, 농도 의존적으로 체중감소가 보였다. 체중감소는 750 mg/m³ 에서 특징적이다. 조직병리학적 병변은 없었다.

※ 출처: SIDS

수산화마그네슘

- 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우: 신장 이상.
- 추가 자료: 의약품과 상호작용을 일으킬 수 있음.

합성 무정형 실리카, 흙

- 2 년 동안 장기간 적용 후, 이 물질에서는 가역적 영향에 대한 증거는 설명할 수 없었으며, 고용량에서 때때로 조직 무게의 약간의 증가 또는 성장 지연만이 나타났다.
- 일반적인 폐 반응을 보였다.

※ 출처: OECD Screening Information Data Set; IPCS INCHEM

물질안전보건자료(MSDS)

11.2.11. 흡인 유해성

자료 없음

11.3. 기타 건강 유해성 정보

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1. 환경 유해성 정보

12.1.1. 생태독성

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	<ul style="list-style-type: none">• 어류 LC50 237 mg/L 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> * 출처: SIDS• 갑각류 EC50 710 mg/L 48 h <i>Daphnia magna</i> * 출처: SIDS• 조류 ErC50 350 mg/L 96 h <i>Selenastrum capricornutum</i> * 출처: SIDS• 기타 자료 없음
소성 카올린	<ul style="list-style-type: none">• 어류 LC50 >100 mg/L 96 h <i>Oncorhynchus mykiss</i> * 출처: IUCLID• 갑각류 EC50 >1 mg/L 48 h <i>Daphnia magna</i> * 출처: IUCLID• 조류 EC50 >100 mg/L 72 h <i>Scenedesmus subspicatus</i> * 출처: IUCLID; Corporate Solution From Thomson Micromedex• 기타 자료 없음
1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TRIONE COMPD. WITH 1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)	<ul style="list-style-type: none">• 어류 LC50 25 042.387 mg/L 96 h * 출처: ECOSAR• 갑각류 LC50 40.299 mg/L 48 h * 출처: ECOSAR• 조류 EC50 11.563 mg/L 96 h * 출처: ECOSAR• 기타 자료 없음
수산화마그네슘	<ul style="list-style-type: none">• 어류 LC50 21 558.375 mg/L 96 h * 출처: QSAR• 갑각류 LC50 18 945.938 mg/L 48 h * 출처: QSAR• 조류 EC50 10 040.746 mg/L 96 h * 출처: QSAR• 기타 자료 없음

물질안전보건자료(MSDS)

폴리인 산, 암모늄 염

- 어류 LC50 >123 mg/L 96 h Oncorhynchus mykiss
* 출처: ECOTOX
- 갑각류 EC50 813 mg/L 48 h Daphnia magna
* 출처: ECOTOX
- 조류 자료 없음
- 기타 자료 없음

12.1.2. 잔류성 및 분해성

규소

- 잔류성 (57 ~ 77) log Kow(OECD Guideline 117)
* 출처: ECHA

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란

- 잔류성 -0.92 log Kow(추정치)

1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TR
IONE COMPD. WITH 1,3,5-
TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)

- 잔류성 -1.37 log Kow
* 출처: NLM/HSDB

12.1.3. 생물 농축성

규소

- 농축성 (77 ~ 99)(OECD Guideline 301 A, GLP)
* 출처: ECHA

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란

- 생분해성 37 (%) 28 day
* 출처: SIDS

1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TR
IONE COMPD. WITH 1,3,5-
TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)

- 농축성 3
* 출처: NLM/HSDB

수산화마그네슘

- 농축성 3.162
* 출처: QSAR

12.1.4. 토양 이동성

자료 없음

12.1.5. 오존층 유해성

자료 없음

12.2. 기타 유해영향

자료 없음

13. 폐기 시 주의 사항

13.1. 폐기 방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 소각하거나 안정화 처리를 하시오.

13.2. 폐기 시 주의 사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 오염된 용기 및 포장도 내용물과 같이 세척 및 폐기하십시오.
- 전문가의 감독 없이 청소 및 처리를 하지 마시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간 등으로의 유입을 방지하십시오.
- 환경으로 배출하지 마시오.
- 정화 또는 제거 후 발생한 폐기물을 환경으로 배출하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

14.1. IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code)

자료 없음

14.2. 기타 운송 규정에 의한 정보

14.2.1. 국제항공운송협회 위험물 규정(IATA DGR)

자료 없음

14.2.2. 철도위험물국제운송규칙(RID)

자료 없음

14.2.3. 도로위험물운송협정(ADR)

자료 없음

14.2.4. 내수로위험물운송협정(ADN)

자료 없음

14.3. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

자료 없음

물질안전보건자료(MSDS)

14.4. IMO(International Maritime Organization)에 따른 벌크 운송 정보

자료 없음

15. 법적 규제 현황

15.1. 국내 주요 법률에 의한 규제

15.1.1. 산업안전보건법에 의한 규제

규소	• 노출기준설정물질
합성 무정형 실리카, 흙	• 작업환경측정대상물질(측정주기: 6 개월)(그 밖의 광물성분진) • 특수건강진단대상물질(진단주기: 24 개월)(광물성분진) • 노출기준설정물질

15.1.2. 화학물질관리법에 의한 규제

자료 없음

15.1.3. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법에 의한 규제

규소	• 기존화학물질 고유번호	KE-31029
3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	• 기존화학물질 고유번호	KE-34368
소성 카올린	• 기존화학물질 고유번호	KE-21773
1,3,5-TRIAZINE-2,4,6(1H,3H,5H)-TRIONE COMPD. WITH 1,3,5-TRIAZINE-2,4,6-TRIAMINE (1:1)	• 기존화학물질 고유번호	KE-34001
수산화마그네슘	• 기존화학물질 고유번호	KE-22716
폴리인 산, 암모늄 염	• 기존화학물질 고유번호	KE-29028
합성 무정형 실리카, 흙	• 기존화학물질 고유번호	KE-30953

15.1.4. 위험물안전관리법에 의한 규제

3-글리시딜옥시프로필트리메톡시실란	• 제4류 인화성 액체 제3석유류 비수용성액체(2 000 L)
--------------------	------------------------------------

15.1.5. 폐기물관리법에 의한 규제

• 지정폐기물

15.2. 유해성 미확인 성분

자료 없음

15.3. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료 없음

16. 그 밖의 참고 사항

16.1. 자료의 출처

- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(2025.8.7. 시행)
- GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals), 11th revised edition
- (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원 Test Certificate
- 한국산업안전보건공단(Korea Occupational Safety and Health Agency, KOSHA)
- 한국식품의약품안전평가원 독성정보제공시스템(Korea National Institute of Food and Drug Safety Evaluation Tox-Info, NIFDS Tox-info)
- 한국국립환경과학원 화학물질정보시스템(National Chemicals Information System, NCIS)
- 한국화학물질안전원 화학물질종합정보시스템(Korea Information System for Chemical safety management, KISCHEM)
- ECHA(European Chemicals Agency)
- NLM(National Library of Medicine(NLM), PubChem)
- OSHA(Occupational Safety and Health Administration)
- Chemical Book(<https://www.chemicalbook.com/>)
- UN TDG(UN Tests for Dangerous Goods)
- IMDG Code(International Maritime Dangerous Goods Code), 42th Edition
- 대한화장품협회 성분사전(Korea Cosmetic Association Ingredient Dictionary)
- NFPA(National Fire Protection Association, 미국방화협회)
- OECD SIDS, IUCLID, IARC, ACGIH, ICSC, ECOSAR, QSAR, HSDB, RTECS, ACGIH, ECOTOX, NTP 등.

16.2. MSDS 정보

- | | | | |
|---------------------|--------------------|------|------|
| • 최초 작성 일자 | 2026 년 | 05 월 | 14 일 |
| • 최종 개정 일자 | - | | |
| • 개정 횟수 | 00 회 | | |
| • 안전보건공단 MSDS 제출 번호 | AA21580-0000000004 | | |
| • 문서 번호 | 0260512-0200@H | | |

※ '문서 번호'는 안전보건공단에서 제공하는 MSDS 제출 번호와 관계없음.

16.3. 기타 유의 사항

• 본 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제110조에 의하여, '물질안전보건자료의 작성·비치' 및 '작업장 내에 취급근로자의 안전과 보건'을 위하여 작성된 자료입니다. 또한, 이 물질안전보건자료(MSDS)는 안전보건공단에서 제공하는 자료 및 GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, Rev. 11) 기준을 참고하여 작성하였습니다.

- 본 물질안전보건자료(MSDS)는 제품의 품질과 성능에 관하여 보증하지 않습니다.

물질안전보건자료(MSDS)

• 본 물질안전보건자료(MSDS)의 임의 수정 및 복사를 금하며, 소송 및 기타 법적인 용도로 사용할 수 없습니다.

Copyright © by (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원. All right Reserved.

• 작성자 배한성

Han sung Bae

• 기술 책임자 박갑동

Park G.D



(주)국제적합성평가원
International Institute of Conformity Assessment



한국 MSDS 시험원
Korea MSDS Testing Lab.



• 주소 경기도 용인시 기흥구 신정로 151번길 17-9(신갈동) (우편번호: 16945)

• 전화번호 031 286 1139

• 홈페이지 <http://안전보건.com/>

• 이메일 msdsgks@naver.com

끝