OSUNG 오성정밀화학

물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA00149-0000000172

매직씰 HIT-300_적색

Date of issue: 2009-10-27 **Revision date: 2025-10-20** **Version: 11.0**

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- 매직씰 HIT-300_적색

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도: 접착제 및 실런트
- 사용상의 제한: 용도 외 사용금지

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명: (주)원익큐브(오창-실리콘)
- 주소: 충북 청주시 청원구 오창읍 두릉유리로 48-1
- 전화번호: 043-261-8900
- 긴급 전화번호: 043-261-8910

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명: 오성정밀화학㈜
- 주소: 서울시 강남구 영동대로 424, 6층(대치동, 사조빌딩)
- 전화번호: 02-556-1221
- 긴급 전화번호: 02-556-1282

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 피부 과민성 : 구분1B
- 발암성 : 구분1B

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자

○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H350 암을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

3) 저장

- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated	Dimethyl siloxane, hydroxy terminated	70131-67-8 / KE-31115	61.0 ~ 71.0
다이메틸실록세인과 실리콘	Siloxanes and Silicones, di-Me	63148-62-9 / KE-31068	6.0 ~ 16.0
Silicon dioxide	Amorphous fumed Silica	112945-52-5 / KE-30953	6.0 ~ 16.0
메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노)실란	2-Butanone,2,2',2''- [O,O',O''(methylsilylidyne) trioxime]	22984-54-9 / KE-03880	1.0 ~ 10.0
Diiron trioxide	-	1309-37-1 / KE-10897	0.1 ~ 5.0
비닐 옥시미노실란	2-Butanone,2,2',2''- [O,O',O''(ethenylsilylidyne) trioxime]	2224-33-1 / KE-03878	0.1 ~ 5.0
N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine	[3-(2-Aminoethylamino) propyl]trimethoxysilane	1760-24-3 / KE-34385	0.1 ~ 5.0
(3-Aminopropyl)triethoxysilane	3-Aminopropyltriethoxysilane	919-30-2 / KE-01583	0.1 ~ 5.0
Dibutyltin dilaurate	Dibutylbis[(1-oxododecyl)oxy]stannane	77-58-7 / KE-09969	0.01 ~ 1.0

※ 기재되지 않은 구성성분은 GHS 분류기준에 해당되지않거나 한계농도 미만임을 확인합니다.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피복의 접촉을 피하시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람이 부는 방향으로 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : TWA : 10 mg/㎥(비결정체 침전된 규소)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : TWA : 5 mg/㎥ (산화철(흄))
- [Diiron trioxide] : TWA : 5 mg/㎥ (산화철)
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : TWA : 0.1 mg/㎥ (주석_유기화합물)

○ ACGIH노출기준

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : TWA, 5 mg/m3, Repirable particulate mass
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : TWA 0.1 mg/m3, STEL 0.2 mg/m3

○ 생물학적 노출기준

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.

○ 손 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	페이스트
- 색	적색
나. 냄새	약한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.00 ±0.05
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음

머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ **(호흡기)**

- 자료없음

○ **(경구)**

- 자료없음

○ **(눈·피부)**

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

○ **급성 독성**

*** 경구 독성**

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LD50 > 17000 mg/kg Rat (NLM)
- [Silicon dioxide] : LD50 > 5110 mg/kg Rat (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : LD50 2463 mg/kg Rat OECD TG 401, GLP (ECHA)
- [Diiron trioxide] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (EU Method B.1) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : LD50 >2000 mg/kg Rat OECD TG 425, GLP (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : LD50 2295 mg/kg Rat (EPA OPPTS 870.1100, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : LD50 1490 mg/kg (1.57 mL/kg) Rat (EPA OTS 798.1175) (EU Harmonized Cat. 4) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : LD50 2071 mg/kg Rat (OECD TG 401) (ECHA)

*** 경피 독성**

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (NLM)
- [Silicon dioxide] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : LD50 > 2000 mg/kg (OECD TG 402, GLP)(ECHA)
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : LD50 > 2009 mg/kg OECD TG 402, GLP (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (EPA OPPTS 870.1200, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : LD50 4076 mg/kg (4.29 mL/kg) Rabbit (EPA OTS 798.1100) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

*** 흡입 독성**

- 제품 (ATEmix) : Vapor 20.0mg/L < ATEmix <= 50.0mg/L 분류되지 않음 (구분 외), 증기, 4hr

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : Aerosol LC50 > 5.01 mg/L 4hr Rat (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 436, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : Aerosol 5.05 mg/L 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : Aerosol LC50 > 1.49 ~ < 2.44 mg/L 4hr Rat (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : Vapour LC50 > 0.178 mg/L 4 hr (> 0.145 mg/L 6 hr) Rat No death GHS criteria not met (OECD TG 403) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 토끼를 이용한 시험 결과 홍반, 부종 점수 모두 0으로 비자극성 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 404, ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 토끼를 이용한 피부 부식성 또는 자극성 시험 결과, 홍반과 부종에서 자극의 징후가 없으며 피부 자극 지수(PDII)가 0.5인걸 토대로 피부에 자극을 일으키지 않음. (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 토끼 대상의 시험 결과 비자극성 (홍반, 부종 자극 지수 0) (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : 토끼를 이용한 피부 부식성 또는 자극성 시험 결과, 피부에 자극을 일으키지 않음. (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 토끼를 이용한 시험 결과 약간의 자극(PDII 2.11/8)을 나타냈으나 분류될 정도는 아님 (EPA OPPTS 870.2500, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 토끼를 이용한 시험 결과 괴사, 출혈 등이 관찰됨, EU Harmonized Cat. 1B (OECD TG 404) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : 인간 피부 모델을 이용한 시험 결과 상대적 조직 생존율 78.7%(10시간 후)로 비자극성 (OECD TG 431, GLP) (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 토끼를 이용한 Eye Standard Draize Test(100 mg/1hr) 결과 가벼운 자극이 관찰됨, 분류되지 않음 (THOMSON)
- [Silicon dioxide] : 토끼를 이용한 시험 결과 노출 1시간 후에 약간의 결막 발적 부종이 관찰되었으나 이 증상은 72시간~7일 후에 완전히 사라졌기 때문에 모든 영향은 물질의 물리적 특성(분진)에서 유발된 것으로 판단됨, 비자극성 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 405, ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상성 또는 자극성 시험 결과, 각막 불투명도 점수(1)를 토대로 눈에 자극을 주는 것으로 간주됨. (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 토끼 대상의 시험 결과 비자극성 (자극 지수 0) (OECD TG 405) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상성 또는 자극성 시험 결과, 눈에 심한 손상을 일으킴. 구분 1로 분류됨. (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 토끼를 이용한 시험 결과 6마리 중 5마리에 비가역적인 심각한 손상이 관찰됨, 구분1로 분류 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 토끼를 이용한 시험 결과 0.1 ml 도포 시 심각한 각막 손상, 홍채염, 결막 괴사 등이 관찰됨, 구분1로 분류 (OECD TG 405) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : 토끼를 이용한 시험 결과 전반적인 자극지수 39로 심한 자극성(1~8 등급 중 6등급) (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

○ 호흡기 과민성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

○ **피부 과민성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 기니피그를 이용한 maximisation test 결과 양성 반응은 관찰되지 않음 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 기니피그를 이용한 피부 과민성시험(maximisation test) 결과, 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 기니피그 대상의 시험(Maurer optimisation test) 결과 피부 비과민성 (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : 기니피그를 이용한 피부 과민성시험(maximisation test) 결과, 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 구분 1B로 분류됨. (Read across Cas No. 22984-54-9, OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 기니피그를 이용한 시험 결과 30%의 시험 동물에서 피부 과민 반응이 나타남, 구분1B로 분류 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 기니피그를 이용한 Buehler test 결과 시험 동물의 35%에서 과민 반응이 관찰됨, 구분1로 분류 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : 기니피그를 이용한 maximisation test 결과 양성 반응율 55%로 과민성 물질임 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

○ **발암성**

*** 환경부 화학물질관리법**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** IARC**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : Group 3 (Silica, amorphous)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : Group 3
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** OSHA**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** ACGIH**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : A4
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음

- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : A4

*** NTP**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** EU CLP**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [Silicon dioxide] : in vivo 랫드를 이용한 골수 염색체 이상 시험 결과 음성 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 475), in vivo 랫드를 이용한 DNA 손상/회복 시험 결과 음성 (Read-across CAS No. 7631-86-9), in vivo 랫드를 이용한 체세포 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 474), in vitro 박테리아를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 471, GLP) (ECHA)

- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : In vitro 포유류 배양세포(Chinese hamster Ovary (CHO))를 이용한 염색체 이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 473), In vitro 미생물(S. typhimurium TA 100, TA 98, TA 97)을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (OECD TG 474)(ECHA)

- [Diiron trioxide] : In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (Read-across 1317-61-9) (OECD TG 473, GLP), In vitro 포유류 세포를 이용한 소핵 시험 결과 대사활성화 유무와 관계없이 음성 (Read across CAS No. 51274-00-1) (OECD TG 487, GLP), In vivo 랫드를 대상으로 포유류 알칼리성 혜성 분석(Alkaline Comet Assay) 결과 음성 (OECD TG 489, GLP) (ECHA)

- [비닐 옥시미노실란] : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (Read across Cas No. 96-29-7, OECD TG 473), Chinese hamster lung (CHL/IU) cells를 이용한 체외 포유류 염색체 이상 시험 결과 대사활성계 유무와 상관 없이 음성 (Read across Cas No. 96-29-7, Screening Mutagenicity Testing of Chemicals (Japan), GLP), 시험관 내 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 양성 (Read across Cas No. 96-29-7, OECD TG 476), 분류되기에 충분하지 않음. (ECHA)

- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : in vivo 마우스를 이용한 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP), in vitro 박테리아를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), in vitro CHO를 이용한 DNA 손상/회복 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (EPA OPPTS 870.5900, GLP) (ECHA)

- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : In vitro 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 473, GLP), In vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 476, GLP), In vivo 마우스를 이용한 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)

- [Dibutyltin dilaurate] : In vitro 미생물(S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100 and E. coli WP2 uvr A)을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 471, GLP), In vitro 포유류 배양세포 (lymphocytes: whole blood culture from the peripheral blood)를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 양성(Read across 683-18-1)(OECD TG 473, GLP), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 양성 (Read across 683-18-1)(OECD TG 474, GLP)(ECHA)

○ 생식독성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [Silicon dioxide] : 랫드를 이용한 2세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식독성은 관찰되지 않음. NOAEL >= 1000 mg/kg/day (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 416, GLP), 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 전반적인 발달독성은 관찰되지 않음. NOAEL 1000 mg/kg/day (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 414, GLP) (ECHA)

- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 랫드를 이용한 2세대 생식독성 시험결과 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심되지 않음. NOAEL > 230.69 mg/kg/ bw/day (OECD TG 416) (ECHA)

- [Diiron trioxide] : 랫드를 대상으로 반복투여독성시험과 생식/발달독성 선별검사 결합 시험 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음. NOAEL 1000 mg/kg bw/day (Read across CAS No. 7782-63-0) (OECD TG 422, GLP) (ECHA)

- [비닐 옥시미노실란] : 랫드를 이용한 2세대 생식독성 시험결과 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심되지 않음. NOAEL >200 mg/kg/d (Read across Cas No. 96-29-7)(OECD TG 416) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 랫드를 이용한 생식/발달 독성 스크리닝 시험 결과 전반적인 생식독성은 관찰되지 않음 NOAEL >= 500 mg/kg/day (OECD TG 422, GLP), 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 전반적인 발달독성은 관찰되지 않음 NOAEL 750 mg/kg/day (OECD TG 414, GLP) (ECHA)

- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 랫드를 이용한 확장된 1세대 생식독성 시험 결과 독성 영향은 관찰되지 않음 (OECD TG 443), 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 모체 독성이 관찰된 600 mg/kg에서 경미한 골격 변형 증가가 관찰되었으나 이는 모체 독성의 영향으로 판단됨, NOAEL 100 mg/kg/day (EPA OTS 798.4900, GLP), 분류되지 않음 (ECHA)

- [Dibutyltin dilaurate] : 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 흉선 림프구가 심각하게 감소, 자가분해 태아가 관찰됨, NOAEL> 0.3 mg/kg bw/day (Read across 683-18-1)(OECD TG 421, GLP), 랫드를 대상으로 태아 발달독성 시험 결과 두개골, 갈비뼈 등에 기형을 유발함 (Read across 683-18-1)(OECD TG 414, GLP) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [Silicon dioxide] : 랫드를 이용한 반복 경구독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL >= 1000 mg/kg/day (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 407, GLP), 토끼를 이용한 반복 경피독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL >= 10000 mg/kg/day (Read-across CAS No. 7631-86-9), 랫드를 이용한 반복 흡입독성 시험 결과 폐에 용량 의존적인 입자 관련 국소 염증이 관찰되었으나 이는 물질특이적이지 않으며 가역적인 반응임이 확인되어 분류되지 않음. NOAEC 500 mg/L (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 413, GLP) (ECHA)

- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 랫드를 대상으로 90일 반복투여(경구)독성시험 결과 메트헤모글로빈혈증과 반응성 하인츠 신체 빈혈이 나타남 (표적장기: 혈액) NOAEL 1250 ppm(OECD TG 408, GLP) (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 분진 흡입 시 폐에 철침착증을 일으키므로(발병까지 6~10년의 노출 필요, 임상 증상 거의 없음) 구분1(호흡기)로 분류함 (NITE)
- [비닐 옥시미노실란] : 랫드를 이용한 90일 경구 반복투여 독성 시험 결과 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. NOAEL 312 ppm. 구분 2로 분류됨. 표적장기 : 혈액 (OECD TG 408, GLP) (ECHA)

- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 랫드를 이용한 반복 경구독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음 NOAEL >= 500 mg/kg/day (OECD TG 422, GLP), 랫드를 이용한 반복 경피독성 시험 결과 피부 자극 이외의 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음 NOAEL >= 1545 mg/kg/day (GLP), 랫드를 이용한 반복 흡입 독성 시험 결과 기관지 주변의 만성 염증, 비강 상피의 변성, 후두, 기관지의 세포 염증, 폐의 세기관지 주위 혼합 세포 침윤, 섬유증 증가 등이 관찰됨 NOAEC ca. 15 mg/m3 (OECD TG 413, GLP), 구분2로 분류됨(표적장기 : 호흡기) (ECHA)

- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 랫드를 이용한 반복 경구독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음 (OECD TG 408, GLP), 토끼를 이용한 반복 경피독성 시험 결과 피부 자극 이외의 독성 영향은 관찰되지 않음 (GLP), 랫드를 이용한 반복 흡입독성(Aerosol) 시험 결과 약간의 호흡기 자극 이외의 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음 (OECD TG 412, GLP), 분류되지 않음 (ECHA)

- [Dibutyltin dilaurate] : 랫드를 이용한 반복투여(경구) 독성시험 결과 흉선에서 심각한 림프구 감소가 관찰됨 NOALE > 0.3 mg/kg/day (표적장기:흉선)(Read across 683-18-1)(OECD TG 421,GLP)(ECHA)

○ 흡인 유해성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

○ 고용노동부고시

*** 발암성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** 생식세포 변이원성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** 생식독성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ **어류**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : LL0 10000 mg/L 96hr Danio rerio (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : LC50 972.34 mg/L 96hr Pimephales promelas (OECD TG 203), NOEC 57.67 mg/L 14day Oryzias latipes (OECD TG 204,GLP)(ECHA)
- [Diiron trioxide] : LC0 >= 50000 mg/L 96 hr, NOEC 10 mg/L 168 hr Danio rerio (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : LC50 843 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (Read-across Cas No. 96-29-7) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : LC50 597 mg/L 96hr Danio rerio (EU Method C.1, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : LC50 > 934 mg/L 96 hr Danio rerio (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : LC50 21.2 mg/L 96hr Danio rerio (OECD TG 203)(ECHA)

○ **갑각류**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : EL50 > 1000 mg/L 48hr Daphnia magna (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 202, GLP), NOEC 132.7 mg/L 21d Daphnia magna (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : EC50 231.84 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202,GLP), NOEC >= 115.34 mg/L 21day Daphnia magna (OECD TG 211,GLP)(ECHA)
- [Diiron trioxide] : EC50 > 100 mg/L 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP), NOEC >= 20 mg/L 21 d Daphnia magna (OECD TG 211) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : EC50 201 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (Read-across Cas No. 96-29-7) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : EC50 81 mg/L 48hr Daphnia magna (EU Method C.2, GLP), NOEC >= 1 ppm 21d Daphnia magna (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : EC50 331 mg/L 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : EC50 < 0.463 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202, ECHA)

○ **조류**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : EC50 > 173.1 mg/L, NOEC 173.1 mg/L 72hr Desmodesmus subspicatus (Read-across CAS No. 7631-86-9) (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : EC50 18.45 mg/L, NOEC 3 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201,GLP)(ECHA)
- [Diiron trioxide] : EC50 > 20 mg/L 72 hr, NOEC >= 20 mg/L 72 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201) (ECHA)
- [비닐 옥시미노실란] : EC50 16 ㎎/ℓ 72 hr Raphidocelis subcapitata (Read-across Cas No. 96-29-7) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : EC50 8.8 mg/L, NOEC 3.1 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : EC50 603 mg/L 72 hr, NOEC 1.3 mg/L 72 hr Desmodesmus subspicatus (EU Method C.3, GLP) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : EC50 > 1 mg/L 72hr Desmodesmus subspicatus (OECD TG 201, ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ **잔류성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음

- [Dibutyltin dilaurate] : log Pow 4.44 (20.8 °C, pH 6.1~6.3) (OECD TG 107, GLP) (ECHA)

○ **분해성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ **생물 농축성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : BCF 0.5 ~ 0.6 (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : BCF 0.5 ~ 0.6 (2ppm), 2.5 ~ 5.8(0.2ppm) (Read-across Cas No. 96-29-7) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : BCF 3.4 (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : log BCF 2.14 (OECD TG 305)(ECHA)

○ **생분해성**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : Not readily biodegradable, 28 % degradation (TOC removal)28day (OECD TG 301C) (ECHA)
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : No biodegradation 28% degradation(TOC removal) 28d (Read-across Cas No. 22984-54-9, OECD TG 301) (ECHA)
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : Not readily biodegradable, 39 % degradation (DOC removal) 28 d (EU Method C.4-A, GLP) (ECHA)
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : Readily biodegradable, 75 % degradation (O2 consumption) 28 d (OECD TG 306, GLP) (ECHA)
- [Dibutyltin dilaurate] : Not readily biodegradable, 23% degradation (O2 consumption) 39d (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)

라. 토양 이동성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음

- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [Silicon dioxide] : 자료없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 자료없음
- [Diiron trioxide] : 자료없음
- [비닐 옥시미노실란] : 자료없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 자료없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 자료없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 :자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 :자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- 해당됨 (0% 이상 함유한 Silicon dioxide), 광물성분진(분진작업에 한함)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide)
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Dibutyltin dilaurate)

○ 노출기준설정물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- 해당됨 (Silicon dioxide)
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- 해당됨 (Diiron trioxide)
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- 해당됨 (Dibutyltin dilaurate)

○ 관리대상유해물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide)
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Dibutyltin dilaurate)

○ 특별관리대상물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- **해당됨 (0% 이상 함유한 Silicon dioxide), 광물성분진(분진작업에 한함)**
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 Diiron trioxide)
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Dibutyltin dilaurate)

○ 제조등금지물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 유해성미확인물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 인체등유해성물질

*** 인체급성유해성물질**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated]: 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘]: 해당없음
- [Silicon dioxide]: 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란]: 해당없음
- [Diiron trioxide]: 해당없음
- [비닐 옥시미노실란]: 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine]: 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane]: 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate]: 해당없음

*** 인체만성유해성물질**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated]: 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘]: 해당없음
- [Silicon dioxide]: 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란]: 해당없음
- [Diiron trioxide]: 해당없음
- [비닐 옥시미노실란]: 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine]: 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane]: 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate]: 해당없음

*** 생태유해성물질**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated]: 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘]: 해당없음

- [Silicon dioxide]: 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란]: 해당없음
- [Diiron trioxide]: 해당없음
- [비닐 옥시미노실란]: 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine]: 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane]: 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate]: 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 Dibutyltin dilaurate)

○ 사고대비물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 제한물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 허가물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 금지물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음

- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 해당없음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ EU 분류 정보

*** 확정분류 결과**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : H302,H314
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 미국 관리 정보

*** OSHA 규정 (29CFR1910.119)**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음

- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

*** EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [Siloxanes and Silicones, di-Me, hydroxyterminated] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [Silicon dioxide] : 해당없음
- [메틸 트리스(메틸 에틸케톡시미노) 실란] : 해당없음
- [Diiron trioxide] : 해당없음
- [비닐 옥시미노실란] : 해당없음
- [N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylenediamine] : 해당없음
- [(3-Aminopropyl)triethoxysilane] : 해당없음
- [Dibutyltin dilaurate] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(화학물질의 분류•표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2009-10-27

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 11.0, 2025-10-20

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.