

# 물질 안전 보건 자료

## (Material Safety Data Sheet)

MSDS 번호 : 0A02928-000000009

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- Fix All Crystal

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 : 변성실리콘  
- 제품의 사용상의 제한 : 권고 용도 외 사용하지 마시오.

#### 다. 공급자 정보

- 회사명 : 수달코리아  
- 주소 : 경기 안성시 양성면 도곡길 34-3 (도곡리)  
- 긴급 전화번호 : 031-671-3571

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성 (흡입: 증기) : 구분4  
- 발암성 : 구분1B  
- 생식독성 : 구분2  
- 특정표적장기 독성 (반복 노출) : 구분2  
- 급성수생환경유해성 : 구분1

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

##### ○ 그림문자



##### ○ 신호어

위험

##### ○ 유해·위험문구

H332 흡입하면 유해함  
H350 암을 일으킬 수 있음  
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨  
H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음  
H400 수생생물에 매우 유독함

##### ○ 예방조치문구

##### [예방]

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.  
P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.  
P273 환경으로 배출하지 마시오.  
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

- [대응]** P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.  
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P391 누출물을 모으시오.
- [저장]** P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- [폐기]** P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

**다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성**  
자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Diisononyl phthalate	1,2-Benzene dicarboxylic acid, diisononyl ester	28553-12-0 / KE-02225	25~30
Silicon dioxide	AMORPHOUS SILICA	112945-52-5 / KE-30953	10~15
3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine	(3-aminopropyl)trimethoxysilane	13822-56-5 / KE-34379	1~5
Trimethoxyvinylsilane	Ethenyl(trimethoxy)silane	2768-02-7 / KE-34395	0.1~5
Distillates (petroleum), hydrotreated middle	Sinarol A	64742-46-7 / KE-12554	1~5
dioctyltin bis(acetylacetonate)	-	54068-28-9	0.1~5
[[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl) ester	Bis (1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidinyl)-[[3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]-butylmalonate	63843-89-0 / KE-03075	0.1~5

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 물질과 접촉시 즉시 15분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

- 물질과 접촉시 즉시 15분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오.
- 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

#### 다. 흡입했을 때

- 긴급히 의료조치를 받으시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

---

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제: 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무 등 (제품의 물리화학적 특성에 따른 소화방법을 사용할 것)
- 부적절한 소화제: 고압주수 등

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소 시 발생 유해물질)

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 물질에서 현기증, 질식을 유발하는 증기/가스/흠 등이 발생할 수 있음

### 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역의 출입을 제한하십시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 오염지역을 환기하십시오.

- 노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오.
- 분진/미스트 등의 입자상 물질 형성을 방지하십시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로에 유입되지 않도록 하시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.
- 잔여물을 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.
- 다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오.
- 청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.
- 분말 등으로 누출될 수 있는 형태는 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 잔여물이 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 고온에 주의하십시오.

### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 밀폐하여 보관하십시오.
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### o 국내규정

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : TWA : 10mg/m3Silica(amorphous, particulates not otherwise regulated)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o ACGIH 규정**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
- Silicon dioxide : 해당없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o OSHA 규정**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
- Silicon dioxide : 해당없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o NIOSH 규정**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
- Silicon dioxide : 해당없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o EU 규정**

- Diisononyl phthalate : 해당없음

- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 기타**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**나. 적절한 공학적 관리**

- 사용 운전시 먼지, 흙 또는 미스트가 발생하는 경우, 공기 오염 농도가 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오.
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어 풍속이 유지되도록 관리하시오.
- 노출기준이 존재하는 물질의 경우 국소배기 장치를 설치하고, 노출기준에 적합한지 확인하시오.
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오.

**다. 개인 보호구**

**o 호흡기 보호**

- 취급자 및 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용할 것
- 산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오.

**o 눈 보호**

- 취급자 및 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것

**o 손 보호**

- 취급자 및 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

- 화학물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것
- 예1) 지방족탄화수소류(니트릴, 바이톤, 폴리비닐알콜) / 방향족탄화수소류(폴리비닐알콜에틸, 바이톤) / 할로겐화탄화수소류(폴리비닐알콜, 바이톤) 등
- 예2) 알데히드, 아민, 아마이드, 에스테르류 (부틸고무, 폴리비닐 알코올 등)
- 예3) 무기알칼리, 유기산류 (니트릴, 네오프렌 고무 등)

**o 신체 보호**

- 취급자 및 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 화학물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것

**9. 물리화학적 특성**

<b>가. 외관</b>	
- 성상	자료없음
- 색상	자료없음
<b>나. 냄새</b>	자료없음
<b>다. 냄새 역치</b>	자료없음
<b>라. pH</b>	자료없음
<b>마. 녹는점/어는점</b>	자료없음
<b>바. 초기 끓는점과 끓는점 범위</b>	자료없음
<b>사. 인화점</b>	자료없음
<b>아. 증발속도</b>	자료없음
<b>자. 인화성(고체, 기체)</b>	자료없음
<b>차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한</b>	자료없음
<b>카. 증기압</b>	자료없음
<b>타. 용해도</b>	자료없음
<b>파. 증기밀도</b>	자료없음
<b>하. 비중</b>	자료없음
<b>거. n-옥탄올/물분배계수</b>	자료없음
<b>너. 자연발화온도</b>	자료없음
<b>더. 분해온도</b>	자료없음
<b>러. 점도</b>	자료없음
<b>머. 분자량</b>	자료없음

**10. 안정성 및 반응성**

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 물질에서 현기증, 질식을 유발하는 증기/가스/흠 등이 발생할 수 있음

**나. 피해야 할 조건**

- (일반적으로) 열, 스파크, 화염 등 점화원

**다. 피해야 할 물질**

- (일반적으로) 가연성 물질

**라. 분해시 생성되는 유해물질**

- (일반적으로) 자극성, 독성 가스

**11. 독성에 관한 정보**

**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

- 자료없음

**나. 건강 유해성 정보**

**o 급성 독성**

**[경구]** **ATEmix = 201869.85855741036mg/kg** [제품 구분 : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : Rat\_LD50 > 9800mg/kg(IUCLID)
- Silicon dioxide : Rat\_LD50 > 3100mg/kg(OECD SIDS)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : Rat\_LD50 > 5000mg/kg(사망없음, Acute Oral Toxicity)(OECD Guideline 401, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[경피]** **ATEmix = 자료없음** [제품 구분 : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : Rabbit\_LD50 > 2000mg/kg(사망없음, Acute Dermal Toxicity)(OECD Guideline 402, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[흡입]** **ATEmix = 자료없음(가스)** [제품 구분 : 분류되지 않음]

**ATEmix = 자료없음(증기)** [제품 구분 : 구분4]

**ATEmix = 자료없음(분진/미스트)** [제품 구분 : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : Rat\_LC50 > 4.4mg/L/증기(IUCLID)
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : Rat\_LC50 > 4.6mg/L/4hr/분진( Acute Inhalation Toxicity)(GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음



- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl)methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 피부 부식성 또는 자극성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : Not irritating : irritating index : 0.38/8, edema : 0.06(IUCLID)
- Silicon dioxide : - 피부자극성 없다고 보고됨(OECD SIDS)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성 ( (Acute Dermal Irritation / Corrosion)),,(OECD Guideline 404, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl)methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 심한 눈 손상 또는 자극성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : Not irritating : irritation index : 1.17/110(IUCLID)
- Silicon dioxide : - 눈자극성 없다고 보고됨(OECD SIDS)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : RABBIT / 약자극
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 피부 자극성 물질(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl)methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 호흡기 과민성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 피부 과민성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 사람에게 피부과민성은 없다고 보고됨(OECD SIDS)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 기니피그(수)를 이용한 피부과민성 시험결과 자극없음 ( (Skin Sensitisation),,,)(OECD Guideline 406, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 발암성**

**[제품 구분 : 구분1B]**

**[고용노동부]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[IARC]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 3
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[ACGIH]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[NTP]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[OSHA]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[EU CLP]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 1B

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-**[비고]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : Silica, amorphous
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 생식세포 변이원성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : in vivo: 자료없음  
: in vitro: 복귀돌연변이시험: 음성  
TA98,100,1535,1537 : 10-10000 ug/plate/  
Mouse lymphoma assay :음성, L5178Y cells : 1.46-7.8 mg/ml  
Unscheduled DNA synthesis : 음성/  
Primary rat hepatocytes : 061-9.75 mg/ml/  
Cell transformation assay : 음성, BALB/3T3 cells : 125-3750 nl/ml/  
Cytogenetic assay :음성  
Fischer 344 Rat : 0.5-4.9 mg/kg/day(5days),TA98,100,1535,1537/ Mouse lymphoma/  
Primary rat hepatocytes/ Fischer 344 Rat (IUCLID)
- Silicon dioxide : in vivo: 생체내외(in vivo/in vitro) 시험 어디에서도 본 물질로 인해 변이가 일어났다는 증거는 없었다.(IUCLID)  
: in vitro: 생체내외(in vivo/in vitro) 시험 어디에서도 본 물질로 인해 변이가 일어났다는 증거는 없었다.(IUCLID)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : in vivo: 자료없음  
: in vitro: 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : in vivo: 자료없음  
: in vitro: 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : in vivo: 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상 시험 음성 (OECD Guideline 475),포유류 골수세포(OECD Guideline 475)(ECHA)  
: in vitro: 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 476) / 포유류 정원세포를 이용한 자매염색체교환(SCE) 음성 (OECD Guideline 479,GLP) / 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 479,GLP),포유류 배양세포/ 포유류 정원세포/ 미생물(OECD Guideline 476/OECD Guideline 479/OECD Guideline 479, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : in vivo: 자료없음

: in vitro: 자료없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4- : in vitro: 자료없음

o 생식독성

[제품 구분(일반독성) : 구분2]

[제품 구분(수유독성) : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : 일반독성: 발달 및 초기형성독성 Rat(S.D), Dose : 10, 500, 1000 mg/kg/d(6-15 days) NOAEL Materani : 1000 mg/kg bw NOAEL teratogen : 1000 mg/kg/d, NOAEL Materani : 1000 mg/kg bw / NOAEL teratogen : 1000 mg/kg/d, (IUCLID)
- Silicon dioxide : 수유독성: 자료없음 : 일반독성: 자료없음 : 수유독성: 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 일반독성: 자료없음 : 수유독성: 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 일반독성: 자료없음 : 수유독성: 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 일반독성: 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 자손 및 부모에게서 독성영향을 받지 않음 NOAEL(P) >=2000mg/kg bw/day, NOAEL(F1) >=2000mg/kg bw/day / 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 생식독성 및 발달독성에 독성영향없음 (OECD Guideline 415/ 421)(ECHA) : 수유독성: 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 일반독성: 자료없음 : 수유독성: 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4- : 일반독성: 랫드/Oral/수컷 TDLo=8400 mg/kg/기간:교미 전 28일/독성영향:아비의 영향-정자형성에 영향을 줌(유전물질, 정자형태, 움직임과 수를 포함) RTECS(RTECS) : 수유독성: 자료없음

o 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

[제품 구분 : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 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.(OECD SIDS(<https://hvpchemicals.oecd.org/UI/Search.aspx>), silicates.pdf참조) : \_5.9mg/m3
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음

- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 랫드를 이용한 급성호흡독성시험결과 호흡곤란, LC50(암/수) 4.6mg/l ( (Acute Inhalation Toxicity))(OECD Guideline 403, GLP)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

**[제품 구분 : 구분2]**

- Diisononyl phthalate : oral feed (HSDB)  
: NOAEL\_Rat \_100mg/kg(90)
- Silicon dioxide : 2년동안 장기간 적용 후, 이 물질에서는 가역적 영향에 대한 증거는 설명할 수 없었으며, 고용량에서 때때로 조직무게의 약간의 증가 또는 성장 지연만이 나타났다. 일반적인 폐 반응을 보였다.
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 뉴질랜드 토끼(암/수)을 대상으로한 피부 28일 반복 투여 독성 시험결과 NOAEL(암/수)=1000 mg/kg bw/day 사망, 급성피부염, 피부각화증 등 ( (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study))(OECD Guideline 410)(ECHA)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : \_1000 mg/kg bw/day(28)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 흡인유해성**

**[제품 구분 : 분류되지 않음]**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

---

**12. 환경에 미치는 영향**

**가. 생태독성**

---

[제품 구분(급성) : 구분1]

[제품 구분(만성) : 분류되지 않음]

○ 어류

[급성]

- Diisononyl phthalate : 96hr\_LC50(Lepomis macrochirus) > 0.14mg/L(IUCLID)
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 96hr\_LC50 = 5199.521mg/L(QSAR)
- Trimethoxyvinylsilane : 96hr\_LC50 = 16662.928mg/L(ECOSAR)
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : (EPI Suite) : 자료없음
- bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 96hr\_LC50 = 1.79E-4mg/L(추정치, 예측된 LC50가 수용해도를 초과하므로 급성독성 분류되지 않음)(EPI Suite)
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

[만성]

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : 자료없음
- bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

○ 갑각류

[급성]

- Diisononyl phthalate : 48hr\_EC50(Daphnia magna) > 74mg/L(IUCLID)
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 48hr\_LC50mg/L(QSAR)
- Trimethoxyvinylsilane : 48hr\_LC50 = 15210.776mg/L(ECOSAR)
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : (분류되지 않음. Regulation EC No. 1272/2008, 난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만으로 급성독성 분류되지 않음 수용해도: 0.002866 EPI Suite) : 자료없음
- bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 48hr\_LC50 = 9.45E-4mg/L(추정치, 예측된 LC50가 수용해도를 초과하므로 급성독성 분류되지 않음)(EPI Suite)
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

[만성]

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음

- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 자료없음
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 조류**

**[급성]**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 96hr\_EC50 = 161.809mg/L(QSAR)
- Trimethoxyvinylsilane : 96hr\_LC50 < 1.000mg/L(ECOSAR)
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 96hr\_EC50 = 0.006mg/L(예측된 LC50가 수용해도를 초과하므로 급성독성 분류되지 않음)(EPI Suite)
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[만성]**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 자료없음
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**나. 잔류성 및 분해성**

**o 잔류성**

- Diisononyl phthalate : Log Kow = 5.42
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : Log Kow = -0.82(ECHA)(Log Kow)
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : Log Kow ≥ 3.9, ≤ 6(IUCLID)(추정치, Log Kow)
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음



- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 분해성**

- Diisononyl phthalate : (IUCLID)  
- Silicon dioxide : 자료없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음  
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

: 난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음.(추정치)(EPI Suite)

**다. 생물농축성**

**○ 농축성**

- Diisononyl phthalate : BCF = 0.46(IUCLID)  
- Silicon dioxide : 자료없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : BCF = 3.162(QSAR)  
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : BCF = 1516(L/kg wet-wt )(EPI Suite)  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 생분해성**

- Diisononyl phthalate : 81%28days  
- Silicon dioxide : 자료없음  
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음  
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음  
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음  
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**라. 토양이동성**

- Diisononyl phthalate : 자료없음
- Silicon dioxide : 자료없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 자료없음
- Trimethoxyvinylsilane : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 자료없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 자료없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : KOC = 2387000(추정치, 토양에 흡착될 수 있음)(EPI Suite)
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

#### 마. 기타 유해 영향

##### o 오존층 유해성

[제품 구분 : 분류되지 않음]

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 해당없음
- bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

- 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
- 1) 사업장폐기물의 경우 폐기물관리법 시행령 제3조에 따라 지정폐기물 해당 여부 확인 후 관련 법령에 따라 처리해야함

#### 나. 폐기시 주의사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오. (재활용이 가능한 폐기물은 법 제13조의2에 따라 재활용하여야 함)

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

- 해당없음

#### 나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

**라. 용기등급**

- 해당없음

**마. 해양오염물질**

- 비해당

**바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책**

- 화재 시 비상조치 : 해당없음
- 유출 시 비상조치 : 해당없음

**15. 법적규제 현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

**○ 노출기준설정물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 해당없음

**○ 작업환경측정대상물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당 (측정주기 : 6개월)(그 밖의 광물성분진)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid : 해당없음

**○ 특수건강진단대상물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당 (진단주기 : 24개월)(광물성분진)
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 관리대상유해물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 특별관리물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 허용기준 이하 유지 대상 유해인자**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 공정안전보고서(PSM)**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음

- Trimethoxyvinylsilane : 해당
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-
- o 제조등금지물질**
- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-
- o 허가대상물질**
- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

##### o 유독물질

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 허가물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 제한물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 금지물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : 해당없음
- bis(acetylacetonate)

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid

bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**○ 사고대비물질**

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 제4류 제3석유류 (비수용성 액체) (2000 L)
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

- Diisononyl phthalate : 지정폐기물
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 지정폐기물
- Trimethoxyvinylsilane : 지정폐기물
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 지정폐기물
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

##### o 국내규제

##### [잔류성유기오염물질관리법]

- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음

- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-  
**[화평법 분류정보]**  
 - Diisononyl phthalate : 해당없음  
 - Silicon dioxide : 해당없음  
 - 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
 - Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
 - Distillates (petroleum), hydrotreated middle dioctyltin : 해당없음  
 bis(acetylacetonate)  
 - [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**o 국외규제**

**[EU분류정보]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
 - Silicon dioxide : 해당없음  
 - 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
 - Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
 - Distillates (petroleum), hydrotreated middle : Carc. 1B  
 - dioctyltin : 해당없음  
 bis(acetylacetonate)  
 - [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[로테르담협약물질]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
 - Silicon dioxide : 해당없음  
 - 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음  
 - Trimethoxyvinylsilane : 해당없음  
 - Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음  
 - dioctyltin : 해당없음  
 bis(acetylacetonate)  
 - [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

**[스톡홀름협약물질]**

- Diisononyl phthalate : 해당없음  
 - Silicon dioxide : 해당없음



- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-**[몬트리올의정서물질]**)
- Diisononyl phthalate : 해당없음
- Silicon dioxide : 해당없음
- 3-(Trimethoxysilyl)-1-propanamine : 해당없음
- Trimethoxyvinylsilane : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated middle : 해당없음
- dioctyltin bis(acetylacetonate) : 해당없음
- [[3,5-Bis(1,1-dimethylethyl)-4-hydroxyphenyl]methyl]butyl propanedioic acid bis(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-

---

## 16. 그 밖의 참고사항

---

### 가. 자료의 출처

- ACGIH: <https://www.acgih.org/>
- IARC: [http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest\\_classif.php](http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php)
- NTP: <http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm>
- OSHA: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.119AppA>
- 한국해사위험물검사원(KOMDI): <https://www.komdi.or.kr/ukiwi/biz/info/ukiwiBizInfoMDGCodeList.do>
- 고용노동부고시 제2020-130호, 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준
- 산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12]
- 산업안전보건법 시행규칙 [별표 21]
- 산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] [별표 23]
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준: 고용노동부고시 제2020-48호
- 산업안전보건법 시행규칙 [별표 19]
- 산업안전보건법 시행령 [별표 13]
- 제한물질·금지물질의 지정 [별표 2]
- 제한물질·금지물질의 지정 [별표 4]
- 유독물질의 지정고시 [별표](화평법 시행령 제3조, 화관법 시행령 제2조의 지정기준에 해당하는 유독물질)
- 화학물질관리법 시행규칙 [별표3의 2]
- 폐기물관리법 시행규칙
- 국가위험물정보시스템(KFI): <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/material.do>

- 로테르담협약물질: <http://www.pic.int/TheConvention/Chemicals/AnnexIIIChecklist/tabid/1132/language/en-US/Default.aspx>
- 스톡홀름협약물질: <http://chm.pops.int/TheConvention/ThePOPs/ListingofPOPs/tabid/2509/Default.aspx>
- 몬트리올의정서: <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/ozone-depleting-substances>
- 잔류성오염물질관리법: [별표 1] 잔류성오염물질(제2조관련)
- 화학물질 노출 근로자를 위한 호흡보호구 선정 지침 개발
- 안전보건공단(KOSHA): <http://msds.kosha.or.kr/kcic/msdssearchLaw.do>

#### 나. 최초 작성일자

- 2022-12-26

#### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- o 개정횟수 : 1회
- o 최종 개정일자 : 2023-02-06

#### 라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조에 의거하여 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시 제2020-130호를 바탕으로 작성한 것입니다.
- 본 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의 바랍니다.
- 본 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.
- 본 MSDS는 특정 제품에만 관련된 내용이며, 별도로 명시되지 않은 다른 재료 및 다른 제조 공정에서 함께 사용하는 경우에는 적용되지 않을 수 있사오니 사용자가 직접 활동에 관련한 모든 규정을 준수하는지에 대한 보증을 하지 않습니다.