NOROO

# 물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA01367-3000046093

# P/U 함마톤 D/B 선일 (A액)

Date of issue: 2025-04-11 Revision date: 2025-04-11 Version: 1.1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- P/U 함마톤 D/B 선일 (A액)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 유성 페인트
- 사용상의 제한 : 권고 용도 이외 사용을 금함

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 회사명 :
- 주소 :
- 전화번호 :
- 긴급 전화번호 :

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 발암성 : 구분2
- 생식독성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
- 흡인 유해성 : 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H226 인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

- H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연

- P233 용기를 단단히 밀폐하시오.

- P240 용기와 수용설비를 접지하시오.

- P241 방폭형 (전기·환기·조명)설비를 사용하시오.

- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.

- P243 정전기 방지 조치를 취하시오.

- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.

- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.

- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.

- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- P314 불편함을 느끼면 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.

- P331 토하게 하지 마시오.

- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오.

3) 저장

- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.

- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.

- 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(%) |
|---|---|---|---|
| 이산화 티타늄 | 산화 티타늄 ; 과산화 티타늄 ; 다이옥소티타늄 ; 피그먼트 화이트 6 | 13463-67-7 / KE-33900 | 0.1 미만 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate | 2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate | 115830-45-0 / 2015-3-7071 | 0.1 미만 |
| 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산 | 2-(1-메톡시)프로필 아세트산 ; 1-메톡시프로판-2-일 아세트산 | 108-65-6 / KE-23315 | 0.1 미만 |
| 자일렌 | 자일롤 ; 메틸톨루엔 ; 다이메틸벤젠 | 1330-20-7 / KE-35427 | 0.1 미만 |
| n-뷰틸 아세테이트 | 부틸 에스터 아세트산 ; 1-부틸 아세트산 ; 부틸 아세트산 ; n-부틸 에스터 아세트산 ; 부틸 에타노산 ; 1-아세톡시뷰테인 | 123-86-4 / KE-04179 | 0.1 미만 |
| 톨루엔 | 메틸벤젠 ; 메틸벤졸 ; 페닐메테인 ; 메타시드 ; 톨루올 ; 1-메틸벤젠 | 108-88-3 / KE-33936 | 0.1 미만 |
| 에틸벤젠 | 벤젠, 에틸- ; 에틸 벤젠 ; 에틸벤졸 ; 페닐에테인 | 100-41-4 / KE-13532 | 0.1 미만 |
| 산화 수산화 철(III) | 아이언 옥사이드 옐로우 ; 아이언 옥사이드 하이드록사이드 ;  a-아이언 하이드록사이드 ; a-아이언 하이드록사이드 옥사이드 (FeOOH) ; 페릭 하이드록사이드 옥사이드 ; 페릭 옥사이드 하이드록사이드 ; 페릭 옥시하이드록사이드 (FeO2H) ; 페러스 애시드 ; 아이언 모노하이드록사이드 모노옥사이드 ; 아이언 모노옥사이드 모노하이드록사이드 ; 아이언 옥시하이드록사이드 (FeO(OH)) ; 아이언(III) a-아이언 하이드록사이드 ; 아이언(III) 하이드록사이드 옥사이드 ; | 20344-49-4 / KE-21101 | 0.1 미만 |
| 수산화 알루미늄 | 트라이하이드록시알루미늄 ; 알루미늄 옥사이드 트라이하이드레이트 ; 알루미나 하이드레이트 ; 알루미나 트라이하이드레이트 ; 알파-알루미나 트라이하이드레이트 ; | 21645-51-2 / KE-00980 | 0.1 미만 |
| 이산화 규소 | 무수화 규소 ; 다이옥소실레인 ; 크리스토발라이트 ; 쿼츠(석영) ; 실리카 겔 | 7631-86-9 / KE-31032 | 0.1 미만 |
| 산화 철 | 인조 레드 아이언 옥사이드 ; | 1332-37-2 / KE-21111 | 0.1 미만 |
| 다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르 | 프로판올, 1(or 2)-(2 메톡시메틸에톡시)- ; 다이프로필렌글라이콜 모노메틸에테르 ; (2-메톡시메틸에톡시)프로판올 ; 2-(2-메톡시프로폭시)프로판-1-올 ; 메틸 디프로파졸 ; 옥시비스프로파놀 메틸 에테르 | 34590-94-8 / KE-12230 | 0.1 미만 |
| 카본 블랙 | 무기 카본 블랙 ; 아세틸렌 블랙 ; 채널 블랙 | 1333-86-4 / KE-04682 | 0.1 미만 |
| 4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염 | 제4급 암모늄 화합물, 비스(하이드로겐에이트 탈로우 알킬)다이메틸과 벤토나이트의 염 ; 제4급 암모늄 화합물 ,비스(하이드로겐에이트 탈로우 알킬)다이메틸과 벤토나이트의 염 ; 비스(하이드로겐에이트 탈로우 알킬)다이메틸과 벤토나이트의 암모늄 염 ; 비스(하이드로겐에이트 탈로우 알킬)다이메틸암모늄 벤토나이트 ; 다이메틸 다이하이드로겐에이트 탈로우 암모늄 클로라이드와 벤토나이트의 반응 생성물 ; 다이메틸 다이하이드로겐에이트 탈로우 암모늄 클로라이드와 벤토나이트의 반응 생성물 ; 다이메틸비스(하이드로겐에이트 탈로우)암모늄 벤토나이트 ; 제4급 암모늄 화합물, 비스(하이드로겐에이트 탈로우 알킬)다이메틸와 벤토나이트의 염 ; | 68953-58-2 / KE-30013 | 0.1 미만 |
| 다이메틸실록세인과 실리콘 | 다이메틸 실리콘과 실록세인 ; 폴리다이메틸실록세인 ; 다이메틸폴리실록세인 ; 실리콘오일 | 63148-62-9 / KE-31068 | 0.1 미만 |
| 폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호) | 코퍼 프탈로사이아닌 그린 | 1328-53-6 / KE-07881 | 0.1 미만 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 석영 | 유리 규산 ; 섬유 유리 ; 이산화 규소 | 14808-60-7 / KE-29983 | 0.1 미만 |
| 2,6-다이메틸-4-헵탄온 | 4-헵탄온, 2,6-다이메틸- ; 헵탄-4-온, 2,6-다이메틸- ; 2,6-다이메틸-4-헵탄온 ; 다이아이소뷰틸케톤 ; 아이소발레론 ; s-다이아이소프로필아세톤 ; 2,6-다이메틸-4-헵테인온 ; 발레론 ; 2,6-다이메틸헵탄-4-온 | 108-83-8 / KE-10907 | 0.1 미만 |
| 2,5-퓨란다이온 | 시스-부텐다이오익 무수화물 ; 다이하이드로-2,5-다이옥소푸란 ; 2,5-다이하이드로-2,5-다이옥소푸란 ; 톡실릭 무수화물 ; 2,5-다이옥소-다이하이드로푸란 ; 말산 무수화물 ; | 108-31-6 / KE-17314 | 0.1 미만 |

※ 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.

### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

### 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.
- 만약 삼켰다면 많은 양의 물을 마시도록하고 구토를 유도하지 마시오.
- 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

- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 인화성 액체 및 증기
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 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

- [이산화 티타늄] : TWA : 10 mg/㎥
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm
- [n-뷰틸 아세테이트] : TWA : 150 ppm, STEL : 200 ppm
- [톨루엔] : TWA : 50 ppm, STEL : 150 ppm
- [에틸벤젠] : TWA : 100 ppm, STEL : 125 ppm
- [산화 수산화 철(III)] : TWA : 5 mg/㎥
- [산화 수산화 철(III)] : TWA : 5 mg/㎥
- [수산화 알루미늄] : TWA : 2 mg/㎥ (알루미늄_가용성 염)

- [수산화 알루미늄] : TWA : 5 mg/㎥ (알루미늄_피로파우더)

- [이산화 규소] : TWA : 10 mg/㎥(비결정체 실리카겔)

- [산화 철] : TWA : 5 mg/㎥

- [산화 철] : TWA : 5 mg/㎥

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm

- [카본 블랙] : TWA : 3.5 mg/㎥

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : TWA : 0.05 mg/㎥

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : TWA : 25 ppm

- [2,5-퓨란다이온] : TWA : 0.4 mg/㎥

○ ACGIH노출기준

- [이산화 티타늄] : TWA 0.2 mg/m3 (Nanoscale particles), 2.5 mg/m3 (Finescale particles) Respirable particulate mass

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : TWA 20 ppm

- [n-뷰틸 아세테이트] : TWA 50 ppm , STEL 150 ppm

- [톨루엔] : TWA 20 ppm (75 mg/m3)

- [에틸벤젠] : TWA, 20 ppm (87 mg/m3)

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : TWA 50 ppm

- [카본 블랙] : TWA, 3 mg/m3, Inhalable particulate matter

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : TWA 0.025 mg/m3, Respirable particulate matter

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : TWA, 25 ppm (145 mg/m3)

- [2,5-퓨란다이온] : TWA 0.01 mg/m3 Inhalable fraction and vapor

○ 생물학적 노출기준

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 소변 중 Methylhippuric acids : 1.5 g/g 크레아티닌(작업후)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- [톨루엔] : 혈액 중 Toluene : 0.02 mg/L(주중 최종작업전), 소변 중 Toluene : 0.03 mg/L(작업후), 소변 중(with hydrolysis) o-Cresol : 0.3 mg/g 크레아티닌(작업후)

- [에틸벤젠] : 소변 중 (Mandelic acid 및 Phenylglyoxylic acids의 합) : 0.15 g/g크레아티닌(작업후)

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 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 | 액체 |
| - 색 | 점성액체 |
| 나. 냄새 | 방향성 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 23℃ |
| 아. 증발 속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성 (고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음 |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 0.8~1.3 |
| 거. N-옥탄올/물 분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |

| | |
|---|---|
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 50~100(F#4) |
| 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.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ (호흡기)

- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

○ (경구)

- 자료없음

○ (눈·피부)

- 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [이산화 티타늄] : LD50 >5000 ㎎/㎏ Mouse (OECD TG 420) (OECD SIDS)
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : LD50 6190 mg/kg Rat (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- [자일렌] : LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B.1) (ECHA)
- [n-뷰틸 아세테이트] : LD50 10760 mg/kg Rat (12.2 mL/kg) (OECD TG 423) (ECHA)
- [톨루엔] : LD50 5580 mg/kg Rat (EU Method B.1) (ECHA)
- [에틸벤젠] : LD50 3500 mg/kg Rat (ECHA)
- [산화 수산화 철(III)] : LD50 > 10000 ㎎/㎏ Rat
- [수산화 알루미늄] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (female) (OECD TG 423, GLP) (ECHA)
- [이산화 규소] : LD50 3160 mg/kg Rat (TOMES; HAZARDTEXT)
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LD50 5660 ㎎/㎏ Rat (OECD Guideline 401, ECHA)
- [카본 블랙] : LD50 > 8000 mg/kg Rat (OECD TG 401) (ECHA)
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : LD50 > 5000 ㎎/㎏ Rat (SIDS)
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LD50 > 17000 ㎎/㎏ Rat (NLM)
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : LD50 > 3000 ㎎/㎏ Rat (IUCLID), LD50 >2000 ㎎/㎏
- [석영] : 자료없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD TG 401,GLP)(ECHA)
- [2,5-퓨란다이온] : LD50 1030 ㎎/㎏ Rat (OECD TG 401) (ECHA)

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)

- [이산화 티타늄] : 자료없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (IUCLID)

- [자일렌] : LD50 1700 mg/kg Rabbit (EPA Pesticide, 2005) (NITE)、Acute toxicity - dermal EU Harmonized Cat. 4 (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : LD50 > 14112 mg/kg Rabbit (> 16 mL/kg) (OECD TG 402) (ECHA)

- [톨루엔] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (ECHA)

- [에틸벤젠] : LD50 15432 mg/kg (17.8 mL/kg) Rabbit (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LD50 9510 mg/kg Rat (OECD Guideline 402, ECHA)

- [카본 블랙] : LD50 > 3000 mg/kg Rabbit (NITE), LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (40 CFR, GLP) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rabbit (NLM)

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : LD50 >5000 ㎎/㎏ Rat(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : LD50 > 2000 mg/kg (OECD 402,GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : LD50 2620 ㎎/㎏ Rabbit (ECHA)

* 흡입 독성

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

- [이산화 티타늄] : Aerosol LC50 5.09 mg/L 4h Rat No death, Not classified (ECHA)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : Vapor LC0 >23.3 mg/L/4h, LC0 > 1732ppm 4hr (> 2000 ppm 3hr) Rat No death Not classified (ECHA)

- [자일렌] : Vapor LC50 10~20 mg/L 4 hr (NIER), Acute toxicity - inhalation EU Harmonized Cat. 4 (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : Vapor LC50 > 6.6 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : Vapor LC50 28.1 mg/L 4 hr Rat Not classified(OECD TG 403)(ECHA)

- [에틸벤젠] : Vapor LC50 10~20 mg/L 4 hr (EU Harmonized Cat. 4) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : Aerosol LC50 > 0.888 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 403) (Read-across Aluminium flake Reynolds 40xD) (ECHA)

- [이산화 규소] : Aerosol LC50 > 5.01 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 436, GLP) (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : Vapor LC0 >500 ppm(3.1 mg/L) 7hr(661 ppm(4.1 mg/L) 4hr) Rat (OECD Guideline 403)GHS Not classified (ECHA)

- [카본 블랙] : Dust LC0 4.6 mg/m3 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 403) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : LC50 > 12.6 ㎎/ℓ 4 hr Rat (GLP, IUCLID)

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 자료없음

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : Vapour LC50 > 14.5 mg/L 4hr Rat (OECD TG 403)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : Vapor LC50 > 4.35 ㎎/ℓ 1 hr Rat (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [이산화 티타늄] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 홍반지수=0, (OECD TG 404) (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- [자일렌] : Xylene에 노출된 사람에게 피부, 눈, 호흡기 자극이 관찰됨, 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 피부부식성 또는 자극성 구분 2로 분류됨 (NIER), 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 피부 자극성 물질임 (Read-across 106-42-3) (EU Method B.4) (EU Harmonized Cat. 2) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 비자극성 (OECD TG 404) (ECHA)

- [톨루엔] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 자극성임 (EU Method B.4, GLP) (ECHA)

- [에틸벤젠] : 토끼 시험 결과 피부에 중간 정도의 자극성, 분류되지 않음 (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : - 토끼 피부 자극성 없다고 보고됨

- [수산화 알루미늄] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 비자극성임 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- [이산화 규소] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 404) (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음(OECD Guideline 404, ECHA)

- [카본 블랙] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 404) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 피부에 자극을 일으키지 않음 (SIDS)

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 무자극 - Draize Test (IUCLID), 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과, 비자극성 물질임(OECD TG 404)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과 부식성 있음, 홍반지수: 4, 부종지수: 3.6, 1B로 분류됨 (OECD TG 404) (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [이산화 티타늄] : 토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, (OECD TG 405, GLP) (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 토끼를 대상으로 눈 손상/자극성 시험 결과 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- [자일렌] : 눈 자극성 물질임(rabbit), 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 심한 눈 손상 또는 자극성 구분 2로 분류됨 (NIER)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 토끼를 대상으로 심한 눈 손상/자극성 시험 결과 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : 토끼를 대상으로 눈 손상성/자극성 시험 결과 약간 자극성이 있으나 분류되지 않음 (OECD TG 405,GLP)(ECHA)

- [에틸벤젠] : 토끼 시험 결과 눈에 약간 자극성, 분류되지 않음 (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : - 토끼 눈 자극성 없다고 보고됨

- [수산화 알루미늄] : 토끼를 대상으로 눈 손상성/자극성 시험 결과 비자극성임 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- [이산화 규소] : 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성/자극성 시험 결과 분류되지 않음 (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(other guideline: human volunteer study)(ECHA)

- [카본 블랙] : 토끼를 대상으로 심한 눈 손상/자극성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 405) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 동물실험에서 중간정도의 눈자극이 관찰됨 (SIDS)

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 토끼를 이용한 Eye Standard Draize Test 결과 100 mg/ 1 hr; 반응: Mild (경자극) 관찰됨, 분류되지 않음 (THOMSON)

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 무자극 - Draize Test (IUCLID), 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성을 나타내지 않음, 결막 지수 0.67로 72시간 내에 모두 회복함(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 토끼를 이용한 눈 부식성/자극성 시험결과, 비자극성 물질임(OECD TG 405)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 토끼를 대상으로 눈손상/자극성 시험 결과 심한 자극 증상이 발견됨, 각막지수 3.8, 홍채지수 2, 결막부종지수 4 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

○ 호흡기 과민성

- [이산화 티타늄] : 마우스를 이용한 시험 결과 호흡기 과민성을 띄지 않음 (ECHA)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음

- [자일렌] : 자료없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음

- [톨루엔] : 자료없음

- [에틸벤젠] : 자료없음

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 마우스 시험 결과 호흡기 비과민성임 (ECHA)

- [이산화 규소] : 자료없음

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [카본 블랙] : 자료없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 자료없음

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 자료없음

- [2,5-퓨란다이온] : 랫드를 대상으로 호흡기과민성 시험 결과, 폐포대식세포의 축적이 발견되어, 조직학적으로 호흡기 과민성이 존재함 (ECHA)

○ 피부 과민성

- [이산화 티타늄] : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음 (OECD TG 403) (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

- [자일렌] : 마우스를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 429) (ECHA), 피부 과민성 물질 아님 (mouse) (NIER)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성 (OECD TG 406) (ECHA)

- [톨루엔] : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험(maximisation) 결과 비과민성임 (EU Method B.6, GLP) (ECHA)

- [에틸벤젠] : 자료없음

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 기니피그(수)를 대상으로 피부 과민성(maximisation test) 시험 결과 비과민성임. 반응 0/10 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

- [이산화 규소] : 피부 과민성 없음 (SIDS)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 사람을 이용한 피부과민성 시험결과 피부자극없음(ECHA)

- [카본 블랙] : 마우스를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 429, GLP) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 피부과민성을 일으키지 않음 (SIDS)

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : Guinea Pig - 무자극 (IUCLID), 마우스를 이용한 피부과민성 시험 결과 과민성이 나타나지 않음(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험결과, 비과민성 물질임 (OECD TG 406,GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 마우스 암컷를 대상으로 LLNA시험 결과 EC3 = 0.16%로 과민성 있음, 1A로 분류됨 (OECD TG 429) (ECHA)

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : Group 3
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* IARC

- [이산화 티타늄] : Group 2B
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : Group 3
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : Group 3
- [에틸벤젠] : Group 2B
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : Group 3
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : Group 2B
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : Group 1
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* OSHA

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* ACGIH

- [이산화 티타늄] : A3
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : A4
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : A4
- [에틸벤젠] : A3
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : A3
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : A2
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : A4

* NTP

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : K

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* EU CLP

- [이산화 티타늄] : Carc. 2

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- [톨루엔] : 해당없음

- [에틸벤젠] : 해당없음

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : 해당없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [이산화 티타늄] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험(OECD TG 476), 염색체이상시험(OECD TG 473)결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성 (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(OECD TG 471, GLP), 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험(OECD TG 473, GLP), DNA 손상 및 복구 분석(OECD TG 482, GLP) 결과 모두 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (ECHA)

- [자일렌] : In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (EU Method B.10), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (Read-across 95-47-6) (OECD TG 474), In vivo 마우스를 대상으로 설치류 우성 치사 시험 결과 음성 (OECD TG 478) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (EU Method B.13/14), In vitro 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 476), In vivo 랫드를 대상으로 골수 세포유전학적 분석 결과 음성 (ECHA)

- [에틸벤젠] : In vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 476, GLP), In vitro 포유류 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD TG 473), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (Read-across 98-85-1) (OECD TG 474, GLP), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 간 세포를 이용한 예정되지 않은 DNA 합성(UDS) 시험 결과 음성 (OECD TG 486, GLP) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : In vitro 포유류 유전자돌연변이 시험 결과 대사활성계의 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 476, GLP), In vivo 랫드를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)

- [이산화 규소] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), In vivo 포유류 골수 염색체 이상 검사 시험 결과 음성 (OECD TG 475) (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP)시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473, GLP)시험관 내 포유류 유전자돌연변이시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476, GLP 유사물질 25498-49-1)(ECHA)

- [카본 블랙] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 음성 (OECD TG 471), In vivo 랫드를 이용한 분진 흡입 12주 노출 유전독성 시험 결과 대부분 음성 (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : Ames test : 음성 (IUCLID), 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성, OECD Guideline 471, GLP, 시험관 내 포유류-Chinese hamster 염색체이상시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성, OECD Test Guideline 473, GLP / 생체 내 마우스 스파시험 결과 음성, OECD Guideline 484, 유사물질 CAS no.147-14-8(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : In vitro 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 476,GLP), In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과 음성(OECD TG 473, GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471), In vitro 포유류 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 양성 (OECD TG 473), In vivo 랫드를 대상으로 포유류 골수 염색체 이상 검사 결과 음성 (OECD TG 475) (ECHA)

○ 생식독성

- [이산화 티타늄] : 랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day, (OECD TG 210) (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 랫드를 대상으로 2세대 생식 독성 연구 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음 (OECD TG 416, GLP) (Read-across 107-98-2) (ECHA)

- [자일렌] : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨, NOAEC(모체독성, inhalation)=500ppm, NOAEC(발달독성, inhalation)=100ppm, NOAEC(최기형성, inhalation)=2,000ppm(rat), 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 생식독성 구분 2로 분류됨 (NIER)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 랫드를 대상으로 2세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음 (OECD TG 416, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : 랫드를 대상으로 생식독성 시험 결과 정자수 및 부고환 감소로 구분2로 분류됨, NOAEC 600 ppm (ECHA)

- [에틸벤젠] : 랫드를 대상으로 2세대 생식독성시험 결과 500ppm 까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음 (NOAEC 5000 ppm). 부모전신독성에 대한 체중감소, 간무게 증가 등이 관찰됨 (NOEC 100 ppm) (OECD TG 416, GLP) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 고용량의 aluminium(30 mg Al/kg bw/day, 100 mg Al/kg bw/day, 300 mg Al/kg bw/day)에 랫드의 태아기, 만성 산후 노출로 인한 발달, 신경 독성 영향에 대한 유익한 정보임, 이유 후 전체기간동안 F1세대가 투여되었기 때문에 이유 후의 발달독성, 직접 독성을 구별하는 것은 어려움, 364일 코호트 결과는 새끼의 고용량 Al-citrate 군에서 이유 후 체중에 대해 명확하고 일관된 영향을 나타냄, 암컷 새끼에서 Na-citrate의 영향이 관찰됨, 요로 병변은 고용량, 수컷에서 더 자주에서 관찰됨 결과는 기억, 학습에 영향을 미친다는 증거없음, 임계영향, 앞다리 및 뒷다리 그립 강도에 대해 일관된 결과가 관찰되었으며, 100 mg Al/kg bw/day군에서 관찰된 배변, 배뇨, 부검시 요로 병변, 체중, albumin/globulin 비율에 대해 덜 일관된 관찰 효과에 뒷받침됨, 신생아, 청소년 새끼에서 FOB 특성의 투여관련 차이는 관찰되지 않음, aluminium의 반복 투여 독성 LOAEL = 1000 mg Al/kg bw/day, Al-citrate 고용량 군과 NA-citrate군 모두에서 영향이 관찰 되었기 때문에, 본 연구에서의 성적 성숙 결과에 근거하여 Al- 기반 LOAEL / NOAEL은 제안될 수 없음, 대조군과 비교하여 이유 말의 체중 차이는 고용량의 Al-citrate군과 sodium citrate군에서 발생했으며 투여와 관련된 것으로 간주되지만 Al의 역할은 불분명함, 고용량 Al-citrate군과 Na-citrate군의 상대적인 차이는 액체 소비의 차이와 관련이 있을 수 있음, rat, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 426 and OECD TG 452, GLP (ECHA)

- [이산화 규소] : 랫드를 대상으로 한 2세대 생식 독성시험 결과 생식독성이 관찰되지 않음 NOAEL >= 1000 mg/kg bw/day (OECD TG 416, GLP) (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 생식독성시험결과 체중감소, 진정작용 증가, 부모독성 NOAEL=300ppm, 자식독성 NOAEL=100ppm(OECD Guideline 416, GLP)(유사물질 CAS No.107-98-2) 발달독성 최기형성 시험결과 별다른 이상 없음, 모체독성 NOAEL>= 300ppm (nominal), 최기형성 NOAEL>= 300ppm (nominal)(EPA OTS 798.4350, GLP)(ECHA)

- [카본 블랙] : 마우스를 대상으로 다세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식 독성이 관찰되지 않음 (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 특별한 이상 관찰되지 않음 (Guideline for 28-Day Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species, GLP)(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 랫드를 이용한 생식독성 시험결과, 새끼에 대한 영향이 관찰되지 않음, NOAEL 300 mg/kg bw/day (OECD 421,GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 랫드를 대상으로 경구생식독성 시험 결과, 모체에서 육안상으로 신장 및 방광에 변형이 발생되었으며 고농도에서는 사망률이 증가하고 새끼는 신장의 절대무게가 증가됨. NOAEL 55 mg/kg/day(P, F1:생식), 20 mg/kg bw/day(P, F1: systemic) 랫드를 대상으로 경구발달/기형독성 시험 결과, 모체의 체중 변화를 제외한 영향 없음 NOAEL ≥ 140 mg/kg bw/day (OECD TG 416, GLP) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [이산화 티타늄] : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 (OECD TG 425) (OECD SIDS)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 렛드를 대상으로 경피 독성 시험 결과 주된 반응으로 마취작용이 관찰됨 (DFGOT vol. 5, 1993), 마우스를 대상으로 2주간의 흡입 노출 시험 결과 급성적인 비강의 후각 상피 변성, 병변 및 내강에 염증성 분비물이 나타남 (SIDS, 2008), 구분3으로 분류됨 (표적장기: 마취작용, 호흡기 자극성) (NITE)

- [자일렌] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음, 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음, 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 특정 표적장기 독성(1회 노출) 구분 3 (H335, H336)로 분류됨 (NIER), 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 사람에서 중추신경 장해(표적장기1: 마취영향), 폐수종, 호흡기계 자극을 일으킴(표적장기2: 호흡기 자극) (NLM)

- [톨루엔] : 급성 경구독성 시험결과 요로, 눈, 코에서 뒷다리 마비가 나타남, 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (EU Harmonised Category 3) (ECHA)

- [에틸벤젠] : 실험 동물에서 현기증과 같은 신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴 (HSDB)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 자료없음

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 급성 경구독성시험결과 무거운 호흡 및 보행의 불안정, 죽음(OECD TG 401) 경피 독성시험결과 몸무게 증가 및 과도한 마취 증상(OECD TG 402) 흡입독성시험결과 경미한 마취증상 및 점막의 자극, 분비, 호흡 곤란, 잘자라지 못한 털(OECD TG 403)(ECHA), 토끼를 이용한 경피 투여 시험과 쥐를 이용한 경구 및 흡입 투여 시험에서 마취성이 관찰되었고, 사람 노출 사례에서 기도 자극이 관찰되었다는 보고(ACGIH (7th, 2001), DFGOT(vol.6, 1994), PATTY(4th, 1994) 및 SIDS(2001))

- [카본 블랙] : 자료없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 랫드를 이용한 급성경구독성 시험 결과 사망은 없었으며, 평균 몸무게 증가 외에는 특별한 이상 관찰되지 않음, LD50 > 5000mg/kg bw, OECD TG 401 / 랫드를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 특별한 이상 관찰되지 않음(ECHA, BASF-test)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 랫드를 이용한 급성 흡입독성 시험결과, 호흡 곤란이 나타남 (ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 랫드를 이용한 급성독성시험결과 식욕감소, 활동증가, 사망 등이 관찰됨 부검결과 폐 및 간에 염증이 관찰됨 사람에서 해소, 호흡 곤란, 구토, 기관지 천식을 일으킴. 실험동물에서 기관지 폐렴에 의한 사망이 보고됨. 경구투여시 간장 및 폐에 출혈을 일으킴. 소화관 염증을 일으킴. 호흡기 및 피부과민성 물질로 분류되어 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음 (HSDB)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [이산화 티타늄] : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(호흡기)에 손상을 일으킴, 구분1로 분류됨 (NITE)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 랫드를 대상으로 반복경구투여독성 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음 (OECD TG 422) (ECHA)

- [자일렌] : 동물시험결과 xylene에 노출 시 기억력 저하, 이독성(청력 및 균형문제) 등이 관찰됨, 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 특정 표적장기 독성(반복 노출) 구분 2로 분류됨 (NIER), 랫드를 대상으로 아만성 독성(흡입, 13주) 시험결과 청력에 악영향을 미침. NOAEC 3.515 mg/L (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 랫드를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음. NOAEL 125 mg/kg bw/day (EPA OTS 798.2650, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : 중추신경계, 간, 청각, 신장 및 폐 등에 영향을 줌 (NCIS)

- [에틸벤젠] : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(청각 기관)에 손상을 일으킬 수 있음 (EU Harmonized Cat. 2) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 사람에 있어서 석영, 크리스토발라이트는 규폐증이 보고됨. 실험 동물에서도 석영, 크리스토발라이트에서 섬유 형성 가능성이 있는 것으로 보고됨. 석영에 대하여 자가 면역 질환, 만성 신장 질환 등이 있는 것으로 보고됨. 표적 장기 : 호흡기, 면역계, 신장 (ACGIH, NITE)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 반복경구노출시험결과 중심 소엽 비대증 동반 상대 간 무게 증가 NOAEL=1 000mg/kg bw/day (nominal) 반복흡입노출시험결과 수컷 랫드의 평균 절대 및 상대 흉선 무게에 통계적으로 증가, NOAEC=330 ppm(OECD TG 412, GLP,유사물질 CAS No.34590-94-8) 반복경피노출시험결과 NOEL> 1000mg/kg bw/day(OECD TG 410)(ECHA)

- [카본 블랙] : 마우스를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음 (OECD TG 452) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 반복노출연구결과 NOAEL(12-week rat) = approx. 12,500-25,000 mg/kg-bw/day (SIDS)

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : Rat(Fischer 344): 3개월 oral feeding 노출. 농도:150, 300, 625, 1250, 2500mg/kg bw/day NOAELs :625 mg/kg/day, 1250과 2500mg/kg bw/day군에서 암수 모두 사료소모량은 증가한 반면 체중은 대조군과 비교하여 감소하였다. 그외 특이증상은 나타나지 않았다 (IUCLID), 랫드를 이용한 반복경구독성 시험결과 체중의 변화가 있었지만 독성과는 연관이 없었으며, 이외에도 특별한 이상 발견되지 않음, NOAEL = 4600mg/kg bw/day, OECD TG 408 / 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험 결과 혈청 알칼리 포스파타아제 활동량 감소 관찰, NOAEL = 9.7mg/m3 air, OECD TG 412(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 랫드를 이용한 반복투여경구독성 시험결과 부작용이 관찰되지 않음, NOAEL 2000 mg/kg bw/day (OECD TG 408)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 흡입에 의한 장기간 또는 반복 노출을 통해 기관 (호흡기)손상을 유발함(ECHA), 랫드를 대상으로 6개월 반복흡입독성 시험결과 비강 조직 변화 등 호흡기계 손상을 유발함, NOAEC 0.0033 mg/L air (GLP) (ECHA)

○ 흡인 유해성

- [이산화 티타늄] : 자료없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음

- [자일렌] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 (ECHA), 환경부 화학물질 관리법 유독물질 고시에 따라 흡인 유해성 구분 1로 분류됨 (NIER)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음

- [톨루엔] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 (EU Harmonized Cat. 1) (ECHA)

- [에틸벤젠] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 동점도 0.641 ㎟/s 40 ℃ (EU Harmonized Cat. 1) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 자료없음

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [카본 블랙] : 자료없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 자료없음

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 자료없음

- [2,5-퓨란다이온] : 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성

- [이산화 티타늄] : 발암성 2

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 발암성 2
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 발암성 2
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 발암성 1A
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* 생식세포 변이원성

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* 생식독성

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 생식독성 2
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

○ 어류

- [이산화 티타늄] : LC50 >100 ㎎/L 96 hr Carassius auratus, Oncorhynchus mykiss (ECHA)
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : LC50 100~180 mg/L 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD TG 203), NOEC 47.5 mg/L 14 d Oryzias latipes (OECD TG 204, GLP) (ECHA)
- [자일렌] : LC50 7.6 mg/L 96 hr Oncorhynchus mykiss (Read-across 95-47-6) (OECD TG 203) (ECHA), NOEC 0.714 mg/L 35 d Danio rerio (Read-across 106-42-3) (OECD TG 210, GLP) (ECHA)
- [n-뷰틸 아세테이트] : LC50 18 mg/L 96 hr Pimephales promelas (OECD TG 203) (ECHA)
- [톨루엔] : LC50 5.5 mg/L 96 hr, NOEC 1.39 mg/L 40 d Oncorhynchus kistutch (ECHA)
- [에틸벤젠] : LC50 5.1 mg/L 96 hr Menidia menidia (ECHA)
- [산화 수산화 철(III)] : LC50 472.465 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : LC50 > 5000 mg/L 96 hr Pimephales promelas (ECHA)
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LC50 >1000 ㎎/ℓ 96 hr Other(Poecilia reticulata, OECD Guideline 203, GLP)(ECHA)
- [카본 블랙] : LC50 > 1000 mg/L 96 hr Leuciscus idus (ECHA)
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LC50 37.79 ㎎/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus (ECOTOX)
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : LC50 355.6 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD)
- [석영] : 자료없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : LC50 30 mg/L 96hr Oncorhynchus mykiss (OECD TG 203,GLP)(ECHA)
- [2,5-퓨란다이온] : LC50 75 ㎎/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus(EPA-660/3-75-009) (ECHA)

○ 갑각류

- [이산화 티타늄] : EC50 >100 ㎎/L 48 hr Daphnia magna, OECD TG 202 (ECHA)
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : EC50 408 mg/L 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP), NOEC >= 100 mg/L 21 d Daphnia magna (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- [자일렌] : EC50 4.7 mg/L 48 hr Daphnia magna (Read-across 108-38-3) (NIER), NOEC 1.17 mg/L 7 d Ceriodaphnia dubia (ECHA)
- [n-뷰틸 아세테이트] : EC50 44 mg/L 48 hr Daphnia sp. (OECD TG 202), NOEC 23.2 mg/L 21 d Daphnia magna (OECD TG 211, GLP, Read-across CAS No. 110-19-0) (ECHA)
- [톨루엔] : EC50 3.78mg/L 48hr, NOEC 0.74 mg/L 7 d Ceriodaphnia dubia (ECHA)
- [에틸벤젠] : EC50 1.8~2.4 mg/L 48 hr Daphnia magna, NOEC 0.96 mg/L 7 d Ceriodaphnia dubia (ECHA)
- [산화 수산화 철(III)] : LC50 485.139 ㎎/ℓ 48 hr (estimate)
- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : EC50 > 5000 mg/L 48 hr, NOEC 68 mg/L 21 d Daphnia magna (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LC50 1919 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna(OECD Guideline 202) (ECHA)

- [카본 블랙] : LC50 > 5600 mg/L 24 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : LC50 44.5 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : EC50 153.6 ㎎/ℓ Daphnia magna (SIDS), EC50 >100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (EEC Directive 93/32/EEC) (ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : EC50 37.2 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202,GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : EC50 330 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna, NOEC 10 mg/L 21 d Daphnia magna (ECHA)

○ 조류

- [이산화 티타늄] : ErL50 > 100 ㎎/ℓ 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata, growth rate, static, (72h-EyL50 >100 mg/L static, OECD TG 201) (ECHA)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : EC50 >1000 mg/L 72 hr, NOEC >= 1000 mg/L 96 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201) (ECHA)

- [자일렌] : EC50 4.7 mg/L 72 hr Raphidocelis subcapitata (Read-across 95-47-6) (OECD TG 201) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : EC50 392 mg/L 48 hr, NOEC 196 mg/L 48 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (Read-across CAS No. 110-19-0) (ECHA)

- [톨루엔] : EC50 134 mg/L 3 hr Chlorella vulgaris and Chlamydomonas angulosa (ECHA)

- [에틸벤젠] : EC50 3.6 mg/L 96 hr, NOEC 3.4 mg/L 96 hr Raphidocelis subcapitata (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : EC50 287.651 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : EC50 > 173.1 mg/L 72 hr, NOEC 173.1 mg/L 72 hr Desmodesmus subspicatus (ECHA)

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : EC50 >969 ㎎/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum(OECD Guideline 201, GLP), NOEC(72h)= 969mg/L(OECD Guideline 201 ,GLP) (ECHA)

- [카본 블랙] : EC50 > 10000 mg/L 72 hr, NOEC >= 10000 mg/L 72 hr Desmodesmus subspicatus (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : ErC50 >100 ㎎/ℓ 72 hr (Desmodesmus subspicatus, OECD Guideline 201, GLP)(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : EC50 46.9 mg/L, NOEC 3.55 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201,GLP)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : EC50 > 150 ㎎/ℓ, NOEC 130 mg/L 72 hr Pseudokirchnerella subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [이산화 티타늄] : 자료없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : log Pow 1.2 (20 °C) (OECD TG 117, GLP) (ECHA)

- [자일렌] : log Pow 3.12 (Read-across 95-47-6) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : log Pow 2.3 (25°C) (OECD TG 117, GLP) (ECHA)

- [톨루엔] : log Pow 2.73 (20 °C) (ECHA)

- [에틸벤젠] : log Pow 3.6 (20 °C) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : log Kow 1.18 (Estimate)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 자료없음
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 0.004 log Kow (ECHA)
- [카본 블랙] : 자료없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : log Kow = 17.4 (ECHA)
- [석영] : 자료없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : log Pow 3.71 (OECD TG 117,GLP)(ECHA,25℃)
- [2,5-퓨란다이온] : log Kow 1.62 (HSDB), log Pow -2.61 (19.8 ℃) (OECD TG 107, GLP) (ECHA)

○ 분해성

- [이산화 티타늄] : 자료없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음
- [톨루엔] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음
- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음
- [카본 블랙] : 자료없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 자료없음
- [석영] : 자료없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 자료없음
- [2,5-퓨란다이온] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [이산화 티타늄] : 자료없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음
- [자일렌] : BCF 25.9 dimensionless (ECHA)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음
- [톨루엔] : BCF 90 (ECHA)
- [에틸벤젠] : BCF 1 (ECHA)
- [산화 수산화 철(III)] : BCF 1.352 (Estimate)
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음
- [카본 블랙] : 자료없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : BCF = 2.1 (SIDS), <3.6 (0.06 mg/L, OECD Guideline 305C)(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : BCF 130 (ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : 자료없음

○ 생분해성

- [이산화 티타늄] : 자료없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 83 % 28 d, Readily biodegradable (OECD TG 301 F, GLP) (ECHA)

- [자일렌] : Readily biodegradable, 94 % 28 d (O2 consumption) (Read-across 95-47-6) (OECD TG 301 F, GLP) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 83 % 28 d, Readily biodegradable (OECD TG 301 D) (ECHA)

- [톨루엔] : 69 % 5 d, Readily biodegradable (ECHA)

- [에틸벤젠] : Readily biodegradable, 70~ 80 % 28 d (inorg. C analysis) (ISO 14593-CO2-Headspace Test) (ECHA)

- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 자료없음

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 34 % 24 day (non-biodegradable, OECD Guideline 301 B, GLP)(ECHA)

- [카본 블랙] : 6 % 28 d, Not readily biodegradable (OECD TG 301 B, GLP) (ECHA)

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 0 % 14 day (OECD Guideline 301 C)(ECHA)

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : Readily biodegradable, 88% 20day (OECD TG 301D)(ECHA)

- [2,5-퓨란다이온] : Readily biodegradable, 78.9 % 29 d (CO2 evolution) (OECD TG 301 B, GLP) (ECHA)

라. 토양 이동성

- [이산화 티타늄] : 자료없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음

- [자일렌] : log Koc ca. 2.73 dimensionless (Read-across 95-47-6) (OECD TG 121) (ECHA)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음

- [톨루엔] : 자료없음

- [에틸벤젠] : 자료없음

- [산화 수산화 철(III)] : Koc = 23.74 (Low reliability of the QSAR predictions of inorganic salts)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [이산화 규소] : 자료없음

- [산화 철] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [카본 블랙] : 자료없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 자료없음

- [석영] : 자료없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : log Koc 2.07 dimensionless (OECD TG 121,GLP)(ECHA,25℃)

- [2,5-퓨란다이온] : Koc 42 (log Koc 1.63) (Read-across 110-16-7) (ECHA)

마. 오존층 유해성

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [이산화 티타늄] : 자료없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음
- [톨루엔] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음
- [산화 수산화 철(III)] : 자료없음
- [수산화 알루미늄] : NOEC 〉45.7 mg/L 96hr Lemna minor (ECHA)
- [이산화 규소] : 자료없음
- [산화 철] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음
- [카본 블랙] : 자료없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 자료없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 자료없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : crustaceans-Daphnia magna, NOEC-21d ≥1 mg/L, OECD Guideline 211, GLP(ECHA)
- [석영] : 자료없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 자료없음
- [2,5-퓨란다이온] : 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

- 해당됨 (1% 이상 함유한 이산화 티타늄)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)

- 해당됨 (1% 이상 함유한 n-뷰틸 아세테이트)

- 해당됨 (1% 이상 함유한 톨루엔)

- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)

- 해당됨 (0% 이상 함유한 이산화 규소), 광물성분진)

- 해당없음 (1% 이상 함유한 산화 철)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- 해당됨 (0% 이상 함유한 석영), 광물성분진)

- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,6-다이메틸-4-헵탄온)

- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,5-퓨란다이온)

○ 노출기준설정물질

- 해당됨 (이산화 티타늄)

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- 해당됨 (자일렌)
- 해당됨 (n-뷰틸 아세테이트)
- 해당됨 (톨루엔)
- 해당됨 (에틸벤젠)
- 해당됨 (산화 수산화 철(III))
- 해당됨 (수산화 알루미늄)
- 해당됨 (이산화 규소)
- 해당됨 (산화 철)
- 해당됨 (다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르)
- 해당됨 (카본 블랙)
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- 해당됨 (석영)
- 해당됨 (2,6-다이메틸-4-헵탄온)
- 해당됨 (2,5-퓨란다이온)

○ 관리대상유해물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 이산화 티타늄)
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 n-뷰틸 아세테이트)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 톨루엔)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 산화 수산화 철(III))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- [이산화 규소] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 산화 철)
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호))
- [석영] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,6-다이메틸-4-헵탄온)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,5-퓨란다이온)

○ 특별관리대상물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 톨루엔)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- 해당됨 (0% 이상 함유한 이산화 규소)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 산화 철)
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- 해당됨 (0% 이상 함유한 석영)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,6-다이메틸-4-헵탄온)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 2,5-퓨란다이온)

○ 제조등금지물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ PSM대상물질 - 제품: 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5,000 kg, 취급 : 5,000 kg, 저장 : 200,000 kg)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [자일렌] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [톨루엔] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [에틸벤젠] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- 해당됨 (톨루엔)

- [에틸벤젠] : 해당없음

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : 해당없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 251

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- [톨루엔] : 131

- [에틸벤젠] : 해당없음

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : 413

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : STOT

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : CMR
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

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

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- 해당없음 (85% 이상 함유한 자일렌)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- 해당없음 (85% 이상 함유한 톨루엔)
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- 해당없음 (10% 이상 함유한 2,5-퓨란다이온)

○ 배출량조사대상화학물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 톨루엔)
- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호))
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- 해당없음 (85% 이상 함유한 톨루엔)
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 제한물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 허가물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 금지물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 인화성액체, 제2석유류 (비수용성액체)

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

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : H226
- [자일렌] : H226,H312,H315,H332
- [n-뷰틸 아세테이트] : H226,H336
- [톨루엔] : H225,H304,H315,H336,H361,H373
- [에틸벤젠] : H225,H304,H332,H373
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : H226,H335
- [2,5-퓨란다이온] : H302,H314,H317,H318,H334,H372

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 45.3599 kg 100 lb
- [n-뷰틸 아세테이트] : 2267.995 kg 5000 lb

- [톨루엔] : 453.599 kg 1000 lb
- [에틸벤젠] : 453.599 kg 1000 lb
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 2267.995 kg 5000 lb

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당됨
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당됨
- [에틸벤젠] : 해당됨
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음
- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음
- [2,5-퓨란다이온] : 해당됨

○ 로테르담 협약 물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음
- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [톨루엔] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [산화 철] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [카본 블랙] : 해당없음
- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음
- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음
- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음
- [석영] : 해당없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- [톨루엔] : 해당없음

- [에틸벤젠] : 해당없음

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : 해당없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [이산화 티타늄] : 해당없음

- [2-Hydroxyethyl 2-methyl-2-propenoate polymer with butyl 2-propenoate, ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-propenoate] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

- [톨루엔] : 해당없음

- [에틸벤젠] : 해당없음

- [산화 수산화 철(III)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [이산화 규소] : 해당없음

- [산화 철] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [카본 블랙] : 해당없음

- [4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염] : 해당없음

- [다이메틸실록세인과 실리콘] : 해당없음

- [폴리클로로 코퍼 프탈로사이아닌 (녹색 007 호)] : 해당없음

- [석영] : 해당없음

- [2,6-다이메틸-4-헵탄온] : 해당없음

- [2,5-퓨란다이온] : 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2023-9호(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

- 2025-04-11

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회,  2025-04-11

라. 기타

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