

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 순&수 원터치 (흰색)
  - 용도분류 : 수성 페인트
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
  - 권고용도 : 콘크리트등 알칼리성 소지상도
  - 사용상의 제한 : 권고 용도의 사용 제한
- 다. 제조사/공급자/유통업자 정보
  - 회사명 : (주)노루페인트
  - 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351
  - 정보제공 및 긴급연락처 : 031-467-6114 건축기술1팀 김철우

2. 유해 위험성

- 가. 유해 위험성 분류
  - 급성독성 흡입 구분4(분진) (ATEMIX :1.9<= 5)
  - 수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 만성 구분3
  - 급성독성(acute toxicity) 경구 구분5 (ATEMIX :2886.404<= 5000)
  - 급성독성(acute toxicity) 경피 구분5 (ATEMIX :2619.915<= 5000)

- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
  - 그림문자



- 신호어 : 경고
- 유해 위험 문구 :
  - H332 흡입하면 유해함
  - H412 장기적 영향에 의해 수생생물에게 유해함
  - H303 삼키면 유해할 수 있음
  - H313 피부와 접촉하면 유해할 수 있음
- 예방조치 문구
  - 예방
    - P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
    - P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
    - P273 환경으로 배출하지 마십시오.
  - 대응
    - P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
    - P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
  - 저장
    - 자료 없음
  - 폐기
    - P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오

- 다. 유해, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

| 물질명                          | NFPA지수 | 보건    | 화재    | 반응성   |
|------------------------------|--------|-------|-------|-------|
| 물                            |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 이산화 티타늄                      |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 영업비밀                         |        | 자료 없음 | 자료 없음 | 자료 없음 |
| 생석회 된 카올린                    |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료없음  |
| 구운 규조토                       |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 활석(석면 불포함)                   |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 규조토                          |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 1,2-에테인다이올                   |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료없음  |
| 수산화 알루미늄                     |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료 없음 |
| 2,2'-(1,2-에테인다이올비스(옥시))비스에탄올 |        | 자료없음  | 자료없음  | 자료없음  |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명      | 관용명(이명)                             | CAS번호      | 함유량(%) |
|------------|-------------------------------------|------------|--------|
| 물          | Water                               | 7732-18-5  | 24~34  |
| 이산화 티타늄    | Titanium dioxide                    | 13463-67-7 | 23~33  |
| 영업비밀       | -                                   | -          | 13~23  |
| 생석회 된 카올린  | Kaolin, calcined                    | 92704-41-1 | 13~23  |
| 구운 규조토     | Kieselguhr, soda ash flux-calcined  | 68855-54-9 | 1~10   |
| 활석(석면 불포함) | Talc(Containing no asbestos fibers) | 14807-96-6 | 1~10   |
| 규조토        | Kieselguhr                          | 61790-53-2 | 1~10   |
| 1,2-에테인다이올 | 1,2-Ethanediol                      | 107-21-1   | 1~10   |

|                              |   |            |       |
|------------------------------|---|------------|-------|
| 수산화 알루미늄                     | Aluminium hydroxide                     | 21645-51-2 | 1~10  |
| 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올 | 2,2'-[1,2-Ethanediy]bis(oxy)]bisethanol | 112-27-6   | 0.1~4 |

#### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :
- 노출된 눈을 많은 양의 깨끗한 흐르는 물로 15분 이상 행구시오.
  - 자극, 통증 부기, 눈을 눈부심등 기타 증상 발생시 즉시 병원에 가서 전문의의 처치를 받을 것
- 나. 피부에 접촉했을 때 :
- 오염된 피복을 제거하고 노출된 부위를 비누와 물로 충분히 씻으시오.
  - 자극, 통증등 기타 증상 발생시 전문의에게 노출부위에 대한 진찰을 받으시오.
  - 15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오
- 다. 흡입했을 때 :
- 노출원으로부터 피하시고 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
  - 호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오.
  - 물질을 흡입하거나 섭취했을 시 흡입호흡법을 실시하지 마시오.
  - 일방판막이 장착된 포켓 마스크나 다른 호흡의로기기를 사용하여 인공호흡을 실시 하시오.
  - 호흡이 곤란할 시 산소를 공급하시오.
  - 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오.
  - 즉시 전문의의 진료를 받을 것
- 라. 먹었을 때 :
- 구토를 시키시오.
  - 의식이 없는 경우 구토를 시키지 말고, 구토 시는 머리를 영덩이 아래로 숙여 폐 흡입을 방지할 것.
  - 만약 많은 양을 삼켰다면, 전문의의 처치를 받을 것.
  - 증상에 따라 적절한 의학적 조치를 전문의로부터 받을 것.
  - 섭취한 물질의 위 세척을 통한 조기 제거는 출혈이나 관통의 전위 합병증에 대한 고려를 해야함.
- 마. 기타 의사의 주의 사항 :
- 알려진 해독제는 없으며 적절한 의학적 조치를 취할 것.

#### 5. 폭발 · 화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한)소화제
- 적절한 소화제 :
    - 입자상 분말 소화약제, 가스계 소화약제, 일반적인 포말
  - 부적절한 소화제 :
    - 직사 주수를 사용한 소화는 피하시오.
  - 대형 화재 시 :
    - 바람을 등지고 막대한 양의 소화 약제를 안개 형태로 분사하시오.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 열분해생성물 :
    - 이산화탄소, 유독 탄소화합물/질소화합물/황화합물
  - 화재 및 폭발 위험 :
    - 수성(수용성 제외) 제품인 경우 제품으로 인한 화재 및 폭발 위험이 없음
- 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
- 착용할 보호구 :
    - 방독마스크 또는 공기호흡기, 방열복, 방열모, 방열장갑, 방열 장화
  - 예방조치 :
    - 적응 가능한 소화약제를 사용하여 화재를 진압하시오
    - 화재 진압 인원외 인원이 화재 인근으로의 접근을 통제하시오.
    - 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 착용할 보호구 :
    - 유기용제용 호흡용보호구 및 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑
  - 조치사항 :
    - 위험하지 않은 경우만 누출을 차단하는 조치를 취할 것.
    - 피부접촉을 피할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 대기 :
    - 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
    - 바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
  - 토양 :
    - 누출된 물질을 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오.
    - 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오
  - 수중 :
    - 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오.
    - 누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거하시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 소량 누출 시 :
    - 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
    - 누출된 물질의 처분을 위해서 적합한 용기에 옮기시오
  - 다량 누출 시 :
    - 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
    - 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

---

### 가. 안전취급요령 :

- 취급시 국소배기 및 환기장치 등을 이용할 것
- 취급 후 철저히 씻으시오
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오

### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

- 수분 증발 및 오염발생 우려가 있으므로 용기는 완전히 밀폐해서 환기가 좋은 옥내에서 보관할 것.
- 옥외 보관 시는 직사광선을 피할 것.
- 보관 적정 온도 : 5-35℃

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

### 가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

#### 1) 물

- 국내규정 : 자료 없음
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 2) 이산화 티타늄

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH규정 : TWA 10 mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 3) 영업비밀

- 국내규정 : 자료 없음
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 4) 생석회 된 카올린

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 5) 구운 규조토

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 6) 활석(석면 불포함)

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m<sup>3</sup>, TWA : 3 mg/m<sup>3</sup> (소우프스톤)(호흡성), TWA : 6 mg/m<sup>3</sup> (소우프스톤)
- ACGIH규정 : TWA 2 mg/m<sup>3</sup>, Respirable particulate matter (containing no asbestos and <1% crystalline silica)
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 7) 규조토

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 8) 1,2-에테인다이올

- 국내규정 : STEL : C 100 mg/m<sup>3</sup>
- ACGIH규정 : TWA 25 ppm, STEL 50 ppm (10 mg/m<sup>3</sup>)
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 9) 수산화 알루미늄

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m<sup>3</sup> (알루미늄\_가용성 염)
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

#### 10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

- 국내규정 : 자료 없음
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

### 나. 적절한 공학적 관리 :

- 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
- 바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
- 자료 없음
- 자료 없음

### 다. 개인 보호구 :

- 호흡기 보호 :  
호흡용 보호구는 한국산업안전보건공단의 검정을 필할 것.
- 눈 보호 :  
작업장 가까운 장소에 간이세안기구(식염수) 비치 또는 세안설비를 설치하시오.  
미스트 등에 의한 위해가 예상되는 경우 근로자가 보안경을 착용 후 작업하도록 할 것.
- 손 보호 :  
적합한 보호장갑을 착용하시오
- 신체 보호 :  
방진복 또는 오염을 예방할 수 있는 적합한 보호복을 착용하시오.

---

## 9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 점성 액체
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점(℃) : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃) : 자료없음
- 사. 인화점(℃) : 해당 없음
- 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 : 1.45 ± 0.3
- 거. N-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도(℃) : 자료없음
- 더. 분해 온도(℃) : 자료없음
- 러. 점도 : 100 ± 20KU
- 머. 분자량 : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :  
자료 없음
- 나. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :  
마찰, 오염을 피하십시오
- 다. 피해야할 물질 :  
자료 없음
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 :  
열분해생성물(탄소 등)

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
  - 호흡기를 통한 흡입 : 폐이상, 호흡곤란, 저체온, 구토…….
  - 입을 통한 섭취 : 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동….
  - 피부 접촉 : 자극, 화상, 신경이상….
  - 눈 접촉 : 자극, 눈손상….
- 나. 건강 유해성 정보
  - 1) 물
    - 급성 독성
      - 경구 : LD50 > 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg) (HSDB)
      - 경피 : 자료 없음
      - 흡입 : 자료 없음
    - 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음
    - 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음
    - 호흡기 과민성 : 자료 없음
    - 피부 과민성 : 자료 없음
    - 발암성
      - 산업안전보건법 : 자료 없음
      - 고용노동부고시 : 자료 없음
      - IARC : 자료 없음
      - OSHA : 자료 없음
      - ACGIH : 자료 없음
      - NTP : 자료 없음
      - EU CLP : 자료 없음
    - 생식세포 변이원성 : 자료 없음
    - 생식독성 : 자료 없음
    - 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
    - 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
    - 흡인유해성 : 자료 없음
  - 2) 이산화 티타늄
    - 급성 독성
      - 경구 : LD50 >5000 mg/kg Mouse (OECD TG 420) (OECD SIDS)
      - 경피 : 자료 없음
      - 흡입 : LC50 >6.82 mg/ℓ Rat (OECD TG 403)(ECHA)

- 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 흥반지수=0. (OECD TG 404) (OECD SIDS)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2. (OECD TG 405, GLP) (OECD SIDS)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음. (OECD TG 403) (OECD SIDS)
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 발암성 2
  - IARC : Group 2B
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : A4
  - NTP : 자료 없음
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험(OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험(OECD TG 476), 염색체이상시험(OECD TG 473)결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성 (OECD SIDS)
- 생식독성 : 랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day. (OECD TG 210) (OECD SIDS)
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 랫드를 이용한 급성경로독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 종대한 병변이 관찰되지 않음 (OECD TG 425) (OECD SIDS)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 경로반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/day (OECD TG 407) (OECD SIDS)
- 흡인유해성 : 자료 없음

### 3) 영염비밀

- 급성 독성
  - 경구 : 자료 없음
  - 경피 : 자료 없음
  - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 자료 없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음
  - IARC : 자료 없음
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : 자료 없음
  - NTP : 자료 없음
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : 자료 없음
- 생식독성 : 자료 없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
- 흡인유해성 : 자료 없음

### 4) 생석회 된 카올린

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 > 2000 mg/kg Rat
  - 경피 : 자료 없음
  - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 인체에 약간의 자극성을 띠
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 자료 없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음
  - IARC : 자료 없음
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : 자료 없음
  - NTP : 자료 없음
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : 자료 없음
- 생식독성 : 자료 없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
- 흡인유해성 : 자료 없음

### 5) 구운 규조토

- 급성 독성
  - 경구 : 자료 없음
  - 경피 : 자료 없음
  - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 사람에게서 자극을 일으키지 않음 (IUCLID)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 사람에게서 약한 자극을 일으킴 (IUCLID)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 자료 없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음

IARC : Group 3 (Silica, amorphous)

OSHA : 자료 없음

ACGIH : 자료 없음

NTP : 자료 없음

EU CLP : 자료 없음

- 생식세포 변이원성 : 자료 없음
- 생식독성 : 자료 없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 흡입시 기도를 자극함 (KOSHA)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
- 흡인유해성 : 자료 없음

## 6) 활석(석면 불포함)

○ 급성 독성

- 경구 : LD50 >5000 mg/kg Rat (OECD TG 423, GLP)(ECHA)

- 경피 : LD50 >2000 mg/kg Rat (OECD TG 402, GLP)(ECHA)

- 흡입 : Dust LC50 >2.1 mg/ℓ 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP)(ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : relative 조직 생존률 (%) : 112.9, 자극성 없음, human, EU Method B.46 (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성 없음, Rabbit, 각막혼탁(0), 홍채(0), 결막충혈(1.2), 결막부종(0.7), OECD TG 405 (ECHA)

○ 호흡기 과민성 : 자료 없음

○ 피부 과민성 : 과민성 없음, Guinea pig, 암컷, OECD TG 406 (ECHA)

○ 발암성

산업안전보건법 : 자료 없음

고용노동부고시 : 자료 없음

IARC : Group 3

OSHA : 자료 없음

ACGIH : A4 (Talc(containing no asbestos fibers))

NTP : 자료 없음

EU CLP : 자료 없음

○ 생식세포 변이원성 : in vivo - 포유류 생식세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 음성(rat, 수컷), OECD TG 478 in vitro - 포유류 세포를 이용한 염색체 이상 시험: 음성(rat pleural mesothelial cells (RPMC), 대사활성계 없음), OECD TG 473, EU Method B.10 (ECHA)

○ 생식독성 : 임신 6~18 일에 임신한 토끼에게 매일 900 mg의 활석/kg 체중을 투여한 결과 태아에 아무런 영향이 없었음. 생식 기능에서 용량 관련 효과는 나타나지 않았음. NOAEL은 생식 독성 연구에서 900 mg/kg bw/day로 간주됨. 가이드 라인 : OECD TG 416, GLP와 동등 또는 유사 NOAEL(발달독성) = 1600 mg/kg bw/day, 옥수수 기름에 1600 mg/kg bw talc투여는 생식, 발달 지표에 영향을 미치지 않았으며, 모체, 태아 생존에 영향을 미치지 않음, rat, GLP (ECHA)

○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 경구: 관찰된 임상학적 징후 없음 / 특별한 병리학적 이상 발견되지 않음(랫드 / 수컷 / OECD TG 423 / GLP) 경피: 시험 항목은 3 일 및 4 일에 한 마리의 암컷 (n ° 14)에 단일 용량 적용 후 약간의 피부 자극(약한 스크래치) 징후를 나타냈다. 관찰된 임상 징후는 적용 당일에만 나타났으며, 이는 부분적으로 인한 것일 수 있다. 신 청 절차에 의해 유발된 스트레스. 이러한 징후는 다음과 같습니다. 2, 3 및 4 시간에 한 암컷 (n ° 15) 및 1, 2, 3 및 4 시 간에 3 명의 수컷 (n ° 21, 23, 24)에 대한 적색 코 배출. 30 분 및 1 시간 이후 즉시 한 명의 수컷 (n ° 21)에서 설사가 나타남. 부검시 여성 번호 14는 액체로 채워진 대장에서

○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 경구(만성) : 랫드(암/수컷)를 통해 101일 동안 Talc을 사료로 사용하여 경구 노출한 결 과, NOAEL은 100 mg/kg/day였음. 일반적인 독성 증상에는 부작용이 없었으며, 활석으로 처리된 동물 중 한 마리는 위 평활근 육종을 보였음. 그러나 활석 처리와 관련이 없는 육종이 두 동물의 자궁에서 발견됨. 랫드에게 경구 투여와 관련된 만성 병 리학적 효과는 없었음, Rat, OECD TG 452 흡입(만성) : 랫드를 통해 , 6, 12개월 동안 호흡 가능한 분진 10.8 mg talc/m<sup>3</sup> 농 도로 하루 7.5시간, 주 5일 간 노출한 결과, 6개월과 12개월의 처리 기간을 가진 두 그룹은 높은 사망률을 나타냄. 동물의 50%가 두 그룹 모두 처리 중에 사망하였으며, 시험

○ 흡인유해성 : 자료 없음

## 7) 규조토

○ 급성 독성

- 경구 : 자료 없음

- 경피 : 자료 없음

- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음

○ 호흡기 과민성 : 자료 없음

○ 피부 과민성 : 자료 없음

○ 발암성

산업안전보건법 : 자료 없음

고용노동부고시 : 자료 없음

IARC : Group 3 (Silica, amorphous)

OSHA : 자료 없음

ACGIH : 자료 없음

NTP : 자료 없음

EU CLP : 자료 없음

○ 생식세포 변이원성 : 자료 없음

○ 생식독성 : 자료 없음

○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음

○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음

○ 흡인유해성 : 자료 없음

## 8) 1,2-에테인다이올

○ 급성 독성

- 경구 : LD50 300~2000mg/kg (ECHA)

- 경피 : LD50 >3500 mg/kg Mouse (ECHA)

- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 순수한 에틸렌 글리콜의 국소 적용은 피부를 자극하지 않았음 (Clark et al., 1979). 경피 내 주사로 기니피그는 국소 피부 자극을 일으켰다고 보고됨. 발적(Redness)유발 (ACGIH, ICSC, BASF-internal standards, ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 2 mg/m<sup>3</sup> (4.7 ppm)에서 90일 동안 연속 노출 시 토끼에서 중증의 눈 자극이 관찰되었으며, 8 일 노출 후 15 마리 쥐 중 2 마리에서 영백한 실명으로 각막 손상이 발생 하였다고 보고됨. 노출 시 눈 통증 및 발적 유발

(ACGIH | CSC)

- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 100% 과민성 없음 과민성지수: 0, OECD TG 406, GLP사람 손가락에 1년간 피부과민성 시험 결과, 미약한 홍반이 나타났으며 피부 발적, 탈수, 박리, 염증 경화증, 균열이 발생하여 2개월 간 지속됨 QSAR 모델을 이용한 피부과민성 시험 결과, 과민성 없음 (ECHA)
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음
  - IARC : 자료 없음
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : A4
  - NTP : 자료 없음
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : 시험관 내 미생물을 이용한 역돌연변이 시험 OECD TG 471, GLP, 포유류 배양세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험, 포유류 배양세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성생체 내 설치류 림프를 이용한 우성치사시험 결과, 음성 (ECHA)
- 생식독성 : 에틸렌 글리콜에 의한 생식 연구에 따르면 반복 투여 독성 연구에서 생식 기관에 대한 악영향의 증거는 관찰되지 않았음. 쥐의 3 세대 연구에서 체중변화 및 사망 등이 관찰되지 않았으며, 생식독성이 관찰되지 않음. NOAEL > 1,000 mg/kg bw/day (ECHA) 쥐를 대상으로 발달독성 실험에서 사망 등의 부영향이 관찰되지 않음. 간의 무게의 경우 고농도 조건에서 대조군 보다 높게 관찰된다고 보고됨 (NOAEL = 1,000 mg/kg bw/day(maternal toxicity(태아독성)고농도 노출군(2500 mg / m3)에서 뼈 형성이 불량한 상완골(상완) 및 얼굴기형 발생을 증가가 보고되며, 1000 mg/m3에서도 뼈형성 관련 부영향이 보고됨. 또한 고농도 노출군에서 흠
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 노출 시 중추신경계 및 신장에 영향을 줄 수 있음 중추 신경계 자극에 따른 우울증, 중독, 행복감, 무감각 및 호흡 억제 유발할 수 있으며, 이장 자극에 따른 메스꺼움과 구토 유발 중중 농도 노출 시 혼수 상태. 반사 신경 상실, 발작 (흔하지 않음) 및 뇌 안감 조직의 자극이 발생할 수 있음 ※ 표적장기 : 중추신경계, 신장, 대사산증 ※ 분류 : 구분2 저농도 노출 시 기침을 유발하며 중농도, 구분3(호흡기계 자극)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 마우스를 이용한 90일 경구반복독성시험 NTP, GLP 결과 12500 또는 50000 ppm 노출군의 유의한 체중 감소, 유의한 생물학적 변화, 임상화학적 인자, 혈액학적 인자의 영향은 관찰되지 않았음. 시험물질과 관련된 조직병리 소견에서 간 소엽 중심의 간세포에서 Hyaline 변성이 관찰되었으며 신장병은 선세관 팽창, 세포질 공포, 세관 상피세포의 재생독성 등의 신장 조직변화 관찰됨. NOAEL = 12500 ppm 표적장기 : 신장, 간 (ECHA)
- 흡인유해성 : 자료 없음

## 9) 수산화 알루미늄

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 >2000 mg/kg Rat (female) (OECD TG 423, GLP)(ECHA)
  - 경피 : 자료 없음
  - 흡입 : Dust LC50 = 1.9 mg/L (conversion value) (LC50 = 7.6 mg/L 1 hr) Rat male (OECD TG 403)(ECHA)
- 피부 부식성 또는 자극성 : 부중점수: 0/4, 자극성 없음, Rabbit (OECD TG 404)(IUCLID)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성 없음, Rabbit, 각막혼탁(0), 홍채(0), 결막충혈(0.2), 결막부종(0), 48시간 내 완전히 가역적 (OECD TG 405, GLP)(ECHA)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 과민성 없음, Guinea pig, GLP, 수컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 50 and 75%, 반응: 0/10 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음
  - IARC : 자료 없음
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : 자료 없음
  - NTP : 자료 없음
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성 : in vitro - 포유류 세포를 이용한 염색체 이상 시험: 양성(lymphocytes:, 대사활성계 없음) (OECD TG 473)(ECHA)
- 생식독성 : 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 유의한 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 그림 강도에 대해 일관된 결과가 관찰되었으며, 100 mg Al/kg bw/day군에
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 경구: 처리 후 또는 14 일의 관찰 기간 동안 관련 중독의 임상 징후는 없었음. 연한 대변은 투여 당일에만 모든 개체에서 나타남. 관찰 기간의 첫날 이후에 유사한 임상 징후는 없음/병리학 상 처리 영향은 없음(랫드/암컷/OECD TG 423/GLP) 흡입: 관찰된 임상 증상은 호흡 곤란과 일치함. 생존 동물은 14 일 관찰 기간이 끝날 때까지 "약간" 독성 효과 및 양호한 회복을 나타내는 것으로 기술됨. 대조군 동물과 비교하여 처리된 동물의 폐 표면에서 더 많은 변색이 관찰됨. 시험 동물의 폐 병변 수의 "약간" 증가가 또한 보고되었지만 개별 데이터 또는 추가의 세부 사항은 제공되지 않음. 죽은 동물은 기관과 위장에
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 경구(만성): 랫드를 통해 경구 노출한 결과, 알루미늄 독성에 대한 LOAEL은 1075 mg Al/citrate/kg bw/day(100 mg Al/kg bw/day)의 지정됨(치명적 효과, 앞다리 및 뒷다리 그림 강도에 대해 상당히 일관된 결과가 관찰됨), Rat, OECD TG 426 and OECD TG 452, GLP 흡입(단기반복): 연구 결과는 양성 대조군(석영 처리) 동물에서 광범위하고 영증 반응에 대한 명확한 증거를 제공함, Rat (ECHA)
- 흡인유해성 : 자료 없음

## 10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 17000 mg/kg Rat (IUCLID)
  - 경피 : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (IUCLID)
  - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 래빗/경자극 (IUCLID)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 경 자극 (IUCLID)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 인체/무 과민성 (IUCLID)
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 자료 없음
  - 고용노동부고시 : 자료 없음

IARC : 자료 없음

OSHA : 자료 없음

ACGIH : 자료 없음

NTP : 자료 없음

EU CLP : 자료 없음

- 생식세포 변이원성 : in vitro(시험관내): 음성 (IUCLID)
- 생식독성 : Rat 태아에 영향 (THOMSON)
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
- 흡인유해성 : 자료 없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

### 가. 생태독성

#### 1) 물

- 어류 : 자료 없음
- 갑각류 : 자료 없음
- 조류 : 자료 없음

#### 2) 이산화 티타늄

- 어류 : LC50 >100 mg/L 96 hr *Carassius auratus*, *Oncorhynchus mykiss* (ECHA)
- 갑각류 : EC50 >100 mg/L 48 hr *Daphnia magna*, OECD TG 202 (ECHA)
- 조류 : ErL50 > 100 mg/ℓ 72 hr *Pseudokirchneriella subcapitata*, growth rate, static, (72h-EyL50 >100 mg/L static, OECD TG 201) (ECHA)

#### 3) 영업비밀

- 어류 : 자료 없음
- 갑각류 : 자료 없음
- 조류 : 자료 없음

#### 4) 생식회 된 카울린

- 어류 : LC50 >100 mg/ℓ 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (IUCLID)
- 갑각류 : EC50 >1 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna* (IUCLID)
- 조류 : EC50 >100 mg/ℓ 72 hr *Scenedesmus subspicatus* (IUCLID; Micromedex)

#### 5) 구운 규조토

- 어류 : 자료 없음
- 갑각류 : 자료 없음
- 조류 : 자료 없음

#### 6) 활석(석면 불포함)

- 어류 : LC50 89581.016 mg/ℓ 96 hr (QSAR, ECHA)
- 갑각류 : LC50 36812.359 mg/ℓ 48 hr (QSAR, ECHA)
- 조류 : EC50 7202.7 mg/ℓ 96 hr (QSAR, ECHA)

#### 7) 규조토

- 어류 : 자료 없음
- 갑각류 : 자료 없음
- 조류 : 자료 없음

#### 8) 1,2-에테인다이올

- 어류 : LC50 72860 mg/ℓ 96 hr *Pimephales promelas* (ECHA)
- 갑각류 : LC50 >100 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*(OECD Guideline 202, GLP) (ECHA)
- 조류 : EC50 6500 ~ 13000 mg/ℓ 96 hr Other(*Pseudokirchnerella subcapitata*, EPA 600/9-78-018) (ECHA)

#### 9) 수산화 알루미늄

- 어류 : NOEC > 50 mg/ℓ 96 hr *Ictalurus punctatus* (Flow-through, freshwater, GLP) (ECHA)
- 갑각류 : NOEC > 22.6 mg/ℓ 96 hr (Static, freshwater) (ECHA)
- 조류 : EC10 0.153 mg/ℓ 72 hr (OECD TG 201, static, freshwater) (ECHA)

#### 10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

- 어류 : LC50 >10000 mg/ℓ 96 hr *Lepomis macrochirus* (ECOTOX)
- 갑각류 : LC50 46500 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna* (IUCLID)
- 조류 : 자료 없음

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 1) 물

- 잔류성 : log Kow = -1.38 (HSDB)
- 분해성 : 자료 없음

#### 2) 이산화 티타늄

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

#### 3) 영업비밀

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

#### 4) 생식회 된 카울린

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

#### 5) 구운 규조토

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음



6) **활석(석면 불포함)**

- 잔류성 : -9.4 log Kow (log Pow, 25°C)(ECHA)
- 분해성 : 자료 없음

7) **규조토**

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

8) **1,2-에테인다이올**

- 잔류성 : log Kow -1.36 (EPA, ECHA)
- 분해성 : BOD 0.78 COD 1.19 BOD/COD 0.66 (IUCLID)

9) **수산화 알루미늄**

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

10) **2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올**

- 잔류성 : log Kow -1.98 (estimate) (ChemIDplus)
- 분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성

1) **물**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

2) **이산화 티타늄**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

3) **영업비밀**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

4) **생석회 된 카올린**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

5) **구운 규조토**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

6) **활석(석면 불포함)**

- 농축성 : 3.162 BCF (l/kg) (ECHA)
- 생분해성 : 자료 없음

7) **규조토**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

8) **1,2-에테인다이올**

- 농축성 : BCF 200 (IUCLID)
- 생분해성 : Biodegradability = 89 (%) 20 day (IUCLID)

9) **수산화 알루미늄**

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

10) **2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올**

- 농축성 : BCF 1700 (ECOTOX)
- 생분해성 : 95 (%) 14 day (OECD TG 302B, IUCLID)

라. 토양이동성

1) **물**

자료 없음

2) **이산화 티타늄**

자료 없음

3) **영업비밀**

자료 없음

4) **생석회 된 카올린**

자료 없음

5) **구운 규조토**

자료 없음

6) **활석(석면 불포함)**

자료 없음

7) **규조토**

자료 없음

8) **1,2-에테인다이올**

Koc 1 (estimate) (ECHA)

9) **수산화 알루미늄**

자료 없음

10) **2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올**

자료 없음

마. 기타 유해 영향

1) 물

자료 없음

2) 이산화 티타늄

자료 없음

3) 영업비밀

자료 없음

4) 생석회 된 카올린

자료 없음

5) 구운 규조토

자료 없음

6) 활석(석면 불포함)

자료 없음

7) 규조토

자료 없음

8) 1,2-에테인다이올

Fish, Pimephales promelas : NOEC7d =15380 mg/L, EPA 600/4-89/001.USEPA Crustacean, Daphnia magna : NOEC7d 24000 mg/L, OECD Guideline 202, GLP

9) 수산화 알루미늄

자료 없음

10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

자료 없음

---

### 13. 폐기시 주의사항

---

가. 폐기방법 :

- 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법에 따라 위탁처리 할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

- 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금할 것.  
적용 규정에 따라 폐기할 것

---

### 14. 운송에 필요한 정보

---

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR) : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR) : 해당 없음

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당

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

○ 화재시 비상조치의 종류 : 해당 없음

○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당 없음

---

### 15. 법적 규제현황

---

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : "노출기준설정물질", "관리대상유해물질", "작업환경측정대상유해인자", "특수건강검진대상 유해인자", "허용기준설정물질", "발암성물질", "공정안전보고서제출대상물질"

1) 물

제조금지물질 : 해당 없음

제조허가물질 : 해당 없음

관리대상물질 : 해당 없음

작업환경측정대상물질 : 해당 없음

특수건강검진대상물질 : 해당 없음

노출기준설정물질 : 해당 없음

허용기준설정물질 : 해당 없음

특별관리대상유해물질 : 해당없음

공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

2) 이산화 티타늄

제조금지물질 : 해당 없음

제조허가물질 : 해당 없음

관리대상물질 : 1% 이상 일때

작업환경측정대상물질 : 1.000% 이상 일때

특수건강검진대상물질 : 해당 없음

노출기준설정물질 : 이산화티타늄TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>

허용기준설정물질 : 해당없음

특별관리대상유해물질 : 해당없음

공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**3) 영업비밀**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 해당 없음  
특수건강검진대상물질 : 해당 없음  
노출기준설정물질 : 해당 없음  
허용기준설정물질 : 해당 없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

**4) 생석회 된 카올린**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 0% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 0% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 카올린TWA : 2 mg/m<sup>3</sup>  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**5) 구운 규조토**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 0.000% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 0.000% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 규조토TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**6) 활석(석면 불포함)**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 0.000% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 0.000% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 활석(석면 불포함)TWA : 2 mg/m<sup>3</sup>, TWA : 3 mg/m<sup>3</sup> (소우프스톤)(호흡성), TWA : 6 mg/m<sup>3</sup> (소우프스톤)  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**7) 규조토**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 0.000% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 0.000% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 산화규소(비결정체 규조토)TWA : 10 mg/m<sup>3</sup>  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**8) 1,2-에테인다이올**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 1% 이상 일때  
작업환경측정대상물질 : 1.000% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 1.000% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 에틸렌 글리콜(증기 및 미스트)STEL : C 100 mg/m<sup>3</sup>  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**9) 수산화 알루미늄**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 1% 이상 일때  
작업환경측정대상물질 : 1.000% 이상 일때  
특수건강검진대상물질 : 1.000% 이상 일때  
노출기준설정물질 : 알루미늄(가용성 염)TWA : 2 mg/m<sup>3</sup> (알루미늄\_가용성 염)  
허용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

**10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올**

제조금지물질 : 해당 없음  
제조허가물질 : 해당 없음  
관리대상물질 : 해당 없음  
작업환경측정대상물질 : 해당 없음  
특수건강검진대상물질 : 해당 없음  
노출기준설정물질 : 해당 없음

현용기준설정물질 : 해당없음  
특별관리대상유해물질 : 해당없음  
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : "배출량조사대상물질"

1) 물

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

2) 이산화 티타늄

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

3) 영염비밀

기존물질 : 해당 없음  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

4) 생석회 된 카올린

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

5) 구운 규조토

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

6) 활석(석면 불포함)

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

7) 규조토

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

8) 1,2-에테인다이올

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 해당 없음  
사고대비물질 : 해당 없음

9) 수산화 알루미늄

기존물질 : 해당됨  
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음  
유독물 : 해당 없음  
취급제한 : 해당 없음  
금지물질 : 해당 없음  
배출량조사대상물질 : 알루미늄 및 그 화합물 1  
사고대비물질 : 해당 없음

10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

- 기존물질 : 해당됨
- 신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
- 유독물 : 해당 없음
- 취급제한 : 해당 없음
- 금지물질 : 해당 없음
- 배출량조사대상물질 : 해당 없음
- 사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 비위험물

1) 물

해당 없음

2) 이산화 티타늄

해당 없음

3) 영업비밀

해당 없음

4) 생석회 된 카올린

해당 없음

5) 구운 규조토

해당 없음

6) 활석(석면 불포함)

해당 없음

7) 규조토

해당 없음

8) 1,2-에테인다이올

제4류 제3석유류(수용성)

9) 수산화 알루미늄

해당 없음

10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

제4류 제3석유류(수용성)

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 중앙정부 및 지방자치단체의 규정을 준수할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 물

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당없음

국외규제 :

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
- EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
- EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

2) 이산화 티타늄

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당없음

국외규제 :

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
- EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
- EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

3) 영업비밀

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당 없음

국외규제 :

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음

미국관리정보(순환용해용약물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

**4) 생석회 된 카올린**

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음  
국외규제 :  
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

**5) 구운 규조토**

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음  
국외규제 :  
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

**6) 활석(석면 불포함)**

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음  
국외규제 :  
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

**7) 규조토**

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음  
국외규제 :  
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음  
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

**8) 1,2-에테인 다이올**

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음  
국외규제 :  
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.995 kg 5000 lb  
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음  
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨  
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음  
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음  
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음  
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음

EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

9) 수산화 알루미늄

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당없음

국외규제 :

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
- EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
- EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

10) 2,2'-[1,2-에테인다이일비스(옥시)]비스에탄올

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당없음

국외규제 :

- 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
- EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
- EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

---

16. 기타 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)
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
- NTP: <http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm>
- OSHA: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.119AppA>
- NCIS: <http://ncis.nier.go.kr/>
- ECHA: <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>
- HSDB: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- EPA: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- SIDS: <https://hpcchemicals.oecd.org/ui/Search.aspx>
- 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
- ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
- International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
- 위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

○ 기타 물질안전보건자료 작성과 관련된 정보

- 본 MSDS는 산업안전보건법 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 고시의 양식에 부합하게 관련 영문 MSDS 등을 참고하여 번역·편집한 후, 국내 관련 규제·법규·현황 등을 추가하였음.
- 국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로 완전히 일치하지 않을 수 있으며, 새로운 법령의 제정 및 개정을 통하여 수시로 바뀔 수 있음.
- 본 MSDS는 현재의 알려진 지식 경험 및 관련자료에 근거하여 정확히 작성된 것이나 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아니며, 알려지지 않은 위험성이 나타날 수 있기 때문에 주의해서 사용할 것.
- ① 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부 고시(제2020-130호 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 의해 작성되었으며, 취급사원에 대한 교육용 및 공급자에게 기술자료로서 제공함.
- ② 공급자가 본 MSDS 자료외의 추가적인 자료는 UP-DATE하여 사용하기 바람.

나. 최초 작성일 : 2015-01-14

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 13회 2021-01-13

라. 기타 : MSDS 게시 정보 " [WWW.NOROOPAINT.COM](http://WWW.NOROOPAINT.COM) "