

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 순&수 수성 내부용 (1급) KS M 6010 2종 1급 (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 서원평

2. 유해 위험성

- 가. 유해 위험성 분류
 수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 만성 구분3
 유해성판정 결과 없음
 급성독성(acute toxicity) 경구 구분5 (ATEMIX :3308.939<= 5000)
 급성독성(acute toxicity) 경피 구분5 (ATEMIX :2696.768<= 5000)
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
 ○ 그림문자



- 신호어 : 경고
- 유해 위험 문구 :
 H412 장기적 영향에 의해 수생생물에게 유해함
 H302 삼키면 유해함
 H303 삼키면 유해할 수 있음
 H313 피부와 접촉하면 유해할 수 있음
- 예방조치 문구
 - 예방
 P273 환경으로 배출하지 마시오.
 P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 대응
 P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
 P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오.
 P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 저장
 P404 밀폐된 용기에 보관하십시오.
 P410+P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 - 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
활석(석면 불포함)		자료없음	자료없음	자료 없음
영업비밀		자료 없음	자료 없음	자료 없음
탄산 칼슘		자료없음	자료없음	자료 없음
이산화 티타늄		자료없음	자료없음	자료 없음
생석회 된 카올린		자료없음	자료없음	자료없음
규조토		자료없음	자료없음	자료 없음
1,2-에테인다이올		자료없음	자료없음	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명(이명)	CAS번호	함유량(%)
물	Water	7732-18-5	34~44
활석(석면 불포함)	Talc(Containing no asbestos fibers)	14807-96-6	16~26
영업비밀	-	-	11~21
탄산 칼슘	Limestone	1317-65-3	9~19
이산화 티타늄	Titanium dioxide	13463-67-7	6~16
생석회 된 카올린	Kaolin, calcined	92704-41-1	3~13
규조토	Kieselguhr	61790-53-2	1~10
1,2-에테인다이올	1,2-Ethanediol	107-21-1	1~10

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :
노출된 눈을 많은 양의 깨끗한 흐르는 물로 15분 이상 행구시오.
자극, 통증 부기, 눈물 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 호흡의료기기를 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 엉덩이 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) 활석(석면 불포함)

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m³, TWA : 3 mg/m³ (소우프스톤)(호흡성), TWA : 6 mg/m³ (소우프스톤)
- ACGIH규정 : TWA 2 mg/m³, Respirable particulate matter (containing no asbestos and <1% crystalline silica)
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

3) 영업비밀

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

4) 탄산 칼슘

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m³
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

5) 이산화 티타늄

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m³
- ACGIH규정 : TWA 10 mg/m³
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

6) 생석회 된 카올린

- 국내규정 : TWA : 2 mg/m³
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

7) 규조토

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m³
- ACGIH규정 : 자료 없음
- 생물학적 노출기준 : 자료 없음

8) 1,2-에테인다이올

- 국내규정 : STEL : C 100 mg/m³
- ACGIH규정 : TWA 25 ppm, STEL 50 ppm (10 mg/m³)
- 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 위험이 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) 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), 결막총혈(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. 신형 절차에 의해 유발된 스트레스. 이러한 징후는 다음과 같습니다. 2, 3 및 4 시간에 한 암컷 (n° 15) 및 1, 2, 3 및 4 시간에 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 결과, NOAEL은 100 mg/kg/day였음. 일반적인 독성 종점에는 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 병리학적 효과는 없었음, Rat, OECD TG 452 흡입(만성): 랫드를 통해, 6, 12개월 동안 호흡 가능한 분진 10.8 mg talc/m³ 농도로 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

3) 영업비밀

○ 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) 탄산 칼슘

○ 급성 독성

- 경구 : LD50 >2000 mg/kg Rat female (ECHA)

- 경피 : LD50 >2000 mg/kg Rat (ECHA)

- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : OECD 404: 비자극 (GLP, ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : OECD 405: 비자극 (GLP, ECHA)

○ 호흡기 과민성 : 자료 없음

○ 피부 과민성 : OECD 429(Local Lymph Node Assay): 음성 (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 gene mutation study in bacteria (OECD TG 471): 음성, chromosome aberration study in mammalian cells (OECD TG 473): 음성 (ECHA)

○ 생식독성 : 자료 없음

○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음

○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음

○ 흡인유해성 : 자료 없음

5) 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 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 (OECD TG 425) (OECD SIDS)

○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 경구반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/day (OECD TG 407) (OECD SIDS)

○ 흡인유해성 : 자료 없음

6) 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

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/m³ (4.7 ppm)에서 90일 동안 연속 노출 시 토끼에서 중증의 눈 자극이 관찰되었으며, 8일 노출 후 15 마리 쥐 중 2 마리에서 명백한 실명으로 각막 손상이 발생 하였다고 보고됨. 노출 시 눈 통증 및 발적 유발 (ACGIH, ICSC)

○ 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 지속됨QSAR모델을 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 랫드를 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 줄수 있음 중추 신경계 자극에 따른 우울증, 중독, 행복감, 무감각 및 호흡 억제 유발할 수 있으며, 이장자극에 따른 메스꺼움과 구토 유발 중증 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(호흡기계자극)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 마우스를 이용한 90일 경구반복독성시험NTP, GLP 결과 12500 또는 50000 ppm노출군의 유의한 체중 감소, 유의한 생물학적 변화, 임상화학적 인자, 혈액학적 인자의 영향은 관찰되지 않았음. 시험물질과 관련된 조직병리 소견에서 간 소엽 중심의 간소포에서 Hyaline 변성이 관찰되었으며 신장병은 선세포관 팽창, 세포질 공포, 세관 상피세포의 재생증식 등의 신장 조직변화관찰됨. NOAEL =12500 ppm 표적장기 : 신장, 간 (ECHA)
- 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

1) 물

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

2) 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)

3) 영업비밀

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

4) 탄산 칼슘

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

5) 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)

6) 생석회 된 카올린

- 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)

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)

나. 잔류성 및 분해성

1) 물

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

2) 활석(석면 불포함)

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

3) 영업비밀

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

4) 탄산 칼슘

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

5) 이산화 티타늄

- 잔류성 : 자료 없음
- 분해성 : 자료 없음

6) 생석회 된 카올린

- 잔류성 : 자료 없음

○ 분해성 : 자료 없음

7) 구조토

- 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)

다. 생물농축성

1) 물

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

2) 활석(석면 불포함)

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

3) 영업비밀

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

4) 탄산 칼슘

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

5) 이산화 티타늄

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

6) 생석회 된 카올린

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

7) 구조토

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

8) 1,2-에테인다이올

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

라. 토양이동성

1) 물

자료 없음

2) 활석(석면 불포함)

자료 없음

3) 영업비밀

자료 없음

4) 탄산 칼슘

자료 없음

5) 이산화 티타늄

자료 없음

6) 생석회 된 카올린

자료 없음

7) 구조토

자료 없음

8) 1,2-에테인다이올

Koc 1 (estimate) (ECHA)

마. 기타 유해 영향

1) 물

자료 없음

2) 활석(석면 불포함)

자료 없음

3) 영업비밀

자료 없음

4) 탄산 칼슘

자료 없음

5) 이산화 티타늄

자료 없음

6) 생석회 된 카올린

자료 없음

7) 구조토

자료 없음

8) 1,2-에테인다이올

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", "특수건강검진대상유해인자", "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 : 해당 없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

2) 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/m³, TWA : 3 mg/m³ (소우프스톤)(호흡성), TWA : 6 mg/m³ (소우프스톤)
허용기준설정물질 : 해당 없음
특별관리대상유해물질 : 해당 없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

3) 영업비밀

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

4) 탄산 칼슘

- 제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 0.000% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 0.000% 이상 일때
노출기준설정물질 : 석회석TWA : 10 mg/m³
허용기준설정물질 : 해당 없음
특별관리대상유해물질 : 해당 없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

5) 이산화 티타늄

- 제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1.000% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 이산화티타늄TWA : 10 mg/m³

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

6) 생석회 된 카올린

제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 0% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 0% 이상 일때
노출기준설정물질 : 카올린TWA : 2 mg/m³
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/m³
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/m³
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음

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) 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

3) 영업비밀

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

4) 탄산 칼슘

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

5) 이산화 티타늄

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

6) 생석회 된 카올린

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

7) 구조토

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

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 비위험물

1) 물

해당 없음

2) 활석(석면 불포함)

해당 없음

3) 영업비밀

해당 없음

4) 탄산 칼슘

해당 없음

5) 이산화 티타늄

해당 없음

6) 생석회 된 카올린

해당 없음

7) 구조토

해당 없음

8) 1,2-에테인다이올

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) 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

3) 영업비밀

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당 없음
- 해외규제 :
 - 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

4) 탄산 칼슘

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
- 해외규제 :
 - 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) 이산화 티타늄

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
- 해외규제 :
 - 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) 생석회 된 카올린

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
- 해외규제 :
 - 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
- 해외규제 :
 - 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-에테인다이올

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
- 해외규제 :

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

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- ACGIH: <https://www.acgih.org/>
- IARC: 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://hpvchemicals.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 : 2011-04-05

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 25회(2023-01-06)

라. 기타 : MSDS 게시 정보 " WWW.NOROOPAINT.COM "