NOROO

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 큐피트 크린솔 (유광) 100% 아크릴 수성도료 (Cover All DB-9016) ()

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 콘크리트 외부광택 도장용
○ 사용상의 제한 : 권고 용도외 사용 제한

다. 제조사/공급자/유통업자 정보
○ 회사명 : (주)노루페인트
○ 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351
○ 정보제공 및 긴급연락처 : 031-467-6114 품질관리팀 김욱조

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류
심한 눈 손상/눈 자극성물질 구분1
특정 표적장기 독성물질(반복노출) 구분2
심한 눈 손상/눈 자극성물질 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자



○ 신호어 : 위험
○ 유해 위험 문구 :
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 간장, 정소, 피부, 호흡기, 혈액, 중추신경계에 손상을 일으킬 수 있음 (11항 참조(MSDS)).
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
○ 예방조치 문구
- 예방
P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
P260 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- 대응
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언 · 주의를 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
- 저장
자료 없음
- 폐기
P501 관련 법규(폐기물관리법)에 명시된 내용에 따라 내용물 · 용기를 폐기하시오.

다. 유해. 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

NFPA지수 / 물질명	보건	화재	반응성
물	0	0	0
S1(영업비밀)	자료 없음	자료 없음	자료 없음
삼산화 이철	1	0	0
이산화 티타늄	1	0	0
비스(2-메틸프로필)헥산디오산	0	1	0
Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)	1	0	0
S2(영업비밀)	자료 없음	자료 없음	자료 없음
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염	1	1	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
물	Water	7732-18-5	49～59
S1(영업비밀)	-	-	30～40
삼산화 이철	Diiron trioxide	1309-37-1	1～10
이산화 티타늄	Titanium dioxide	13463-67-7	1～10
비스(2-메틸프로필)헥산디오산	Hexanedioic acid bis(2-methylpropyl) ester	141-04-8	1～10
Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)	산화 철, 수산화 철, 탄산 칼슘	51274-00-1	1～10
S2(영업비밀)	-	-	1～10
2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아	2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediolester	6846-50-0	1～10

이소뷰틸산염	diisobutyrate		

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을때 :
자극, 통증 부기, 눈물 눈부심등 기타 증상 발생시 즉시 병원에 가서 전문의의 처치를 받을 것 노출된 눈을 많은 양의 깨끗한 흐르는 물로 15분 이상 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :
15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오 자극, 통증등 기타 증상 발생시 전문의에게 노출부위에 대한 진찰을 받으시오. 오염된 피복을 제거하고 노출된 부위를 비누와 물로 충분히 씻으시오.

다. 흡입했을 때 :
즉시 전문의의 진료를 받을 것 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오. 호흡이 곤란할 시 산소를 공급하시오. 일방판막이 장착된 포켓 마스크나 다른 호흡의료기기를 사용하여 인공호흡을 실시 하시오. 물질을 흡입하거나 섭취했을 시 흡입호흡법을 실시하지 마시오. 호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오. 노출원으로부터 피하시고 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.

라. 먹었을 때 :
섭취한 물질의 위 세척을 통한 조기 제거는 출혈이나 관통의 전위 합병증에 대한 고려를 해야함. 증상에 따라 적절한 의학적 조치를 전문의의로부터 받을 것. 만약 많은 양을 삼켰다면, 전문의의 처치를 받을 것. 구토를 시키지 말고 구토 시는 머리를 엉덩이 아래로 숙여 폐 흡입을 방지 할 것. 구토를 시키시오.

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 :
물은 소화제로 적절하지 못함.
○ 대형 화재 시 :
적절한 보호구를 화재 상황에 따라 사용 할 것. 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 :
물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오 화재 진압 인원외 인원이 화재 인근으로의 접근을 통제하시오. 적응 가능한 소화약제를 사용하여 화재를 진압하시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
○ 착용할 보호구 :
유기용제용 호흡용보호구 및 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑
○ 조치사항 :
피부접촉을 피할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
○ 대기 :
바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
○ 토양 :
흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오 누출된 물질을 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오.
○ 수중 :
누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거하시오. 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오.

다. 정화 또는 제거 방법
○ 소량 누출 시 :
누출된 물질의 처분을 위해서 적합한 용기에 옮기시오 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
○ 다량 누출 시 :
기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.

7. 취급 및 저장방법

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

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :
격리된 장소에 저장, 결빙주의, 고온체 주의. 강산화제, 산과 접촉을 피하시오. 보관 적정 온도 : 5~35℃ 옥외 보관 시는 직사광선을 피할 것. 수분 증발 및 오염발생 우려가 있으므로 용기는 완전히 밀폐해서 환기가 좋은 옥내에서 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 물
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

2) S1 (영업비밀)
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

3) 삼산화 이철
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

4) 이산화 티타늄
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

7) S2 (영업비밀)
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
○ 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 한국산업안전공단의 검정을 필할 것.
○ 눈 보호 :
미스트 등에 의한 위해가 예상되는 경우 근로자가 보안경을 착용 후 작업하도록 할 것. 작업장 가까운 장소에 간이세안기구(식염수) 비치 또는 세안설비를 설치하시오.
○ 손 보호 :
적합한 보호장갑을 착용하시오
○ 신체 보호 :
방진복 또는 오염을 예방할 수 있는 적합한 보호복을 착용하시오.

9. 물리·화학적 특성

가. 외관 : 액상도료

나. 냄새 : 거의없슴

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 9.0+-0.5

마. 녹는점/어는점(℃) : 자료없음

사. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃) : 자료없음

아. 인화점(℃) : 해당 없음

자. 증발 속도 : 자료없음

차. 인화점(고체, 기체) : 자료없음

카. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

타. 증기압 : 자료없음

파. 용해도 : 자료없음

하. 증기밀도 : 자료없음

거. 비중 : 1.32 ± 0.3

너. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음

더. 자연발화 온도(℃) : 자료없음

러. 분해 온도(℃) : 자료없음

머. 점도 : 90-110 KU

서. 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 피하시오

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 ㎎/㎏ Rat (KOSHA)
- 경피 : 자료 없음
- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 해당없음
○ 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) S1 (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

3) 삼산화 이철

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 >5000 ㎎/㎏ Rat (EU Method B.1)(ECHA)
- 경피 : 자료 없음
- 흡입 : dust LC50 5.05 ㎎/ℓ 4 hr Rat (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부자극성시험 OECD G404 결과 자극성이 나타나지 않음홍반, 부종 자극지수 0(ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 눈부식성/자극성시험 OECD G405, GLP 결과 자극성이 나타나지 않음자극지수

O(ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : guinea pig를 이용한 과민성시험결과 비과민성 (ECHA)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : Group 3
OSHA : 자료 없음
ACGIH : A4
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험, 포유류Chinese hamster 세포를 이용한 염색체이상 시험OECD TG473, GLP 결과 음성, 생체내 랫드를 이용한 commet assey결과 음성 유사물질 CAS No. 1317-61-9(ECHA)
○ 생식독성 : 시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험, 포유류Chinese hamster 세포를 이용한 염색체이상 시험OECD TG473, GLP 결과 음성, 생체내 랫드를 이용한 commet assey결과 음성 유사물질 CAS No. 1317-61-9(ECHA)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 호흡기계 자극을 일으킴 (ICSC)
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드 암수를 이용한 28일 반복 흡입독성시험 결과, 시험된 최고농도인 30mg/m3 에서도 혈액학적 영향 및 임상화학 영향도 관찰되지 않음 NOAEC = 30 mg/m3(ECHA)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

4) 이산화 티타늄
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 > 10000 ㎎/㎏ Rat (HSDB)
- 경피 : LD50 > 10000 ㎎/㎏ Rabbit (IUCLID)
- 흡입 : LC50 >3.43 ㎎/ℓ Rat (OECD TG 403)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 혹은 비자극성 (NITE(2006))
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성 (NITE(2006))
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 사람에서 패치 테스트 결과 음성 (NITE(2006))
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 2
IARC : Group 2B
OSHA : 자료 없음
ACGIH : A4
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
○ 생식독성 : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 OECD TG 425
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 경구반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/day OECD TG 407
○ 흡인유해성 : 자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
○ 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

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 >10000 ㎎/㎏ Rat (ECHA)
- 경피 : 자료 없음
- 흡입 : LC50 5.05 ㎎/ℓ 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)(ECHA)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 자극성 없음 (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성 없음 (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과 민감성을 나타내지 않음 (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 배양세포를 이용한 염색체이상시험 음성 (OECD Guideline 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test), GLP,ECHA), in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test), GLP,ECHA), in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (ECHA)
○ 생식독성 : in vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 음성 (OECD Guideline 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test), GLP,ECHA), in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test), GLP,ECHA), in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (ECHA)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 랫드(암/수) 급성독성(흡입) 시험결과, 머리주변 갈색착색, 림프절의 어두운 붉은 변색이 관찰됨, LC50 5.05 mg/L air 4hr (OECD TG 403, GLP)(ECHA)
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드(암/수)를 대상으로 아만성 흡입독성(90일) 시험결과, 폐와 폐관련 림프절의 무게증가가 관찰되었고 다른 효과는 관찰되지 않았음, NOAEL 4.7 mg/L air (OECD TG 413, GLP)(ECHA)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

7) S2 (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

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 > 3200 mg/kg Rat (SIDS)
- 경피 : LD50 > 20000 mg/kg Guinea pig (SIDS)
- 흡입 : LC50 Rat >6.49 mg/L 4hr (5.3 mg/L 6hr) (HSDB)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 약한 자극(guinea pig) (IUCLID)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 비자극성(rabbit) (IUCLID)
○ 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 : In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test) (OECD TG 471 and 472): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (OECD TG 473): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) (SIDS)
○ 생식독성 : In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test) (OECD TG 471 and 472): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (OECD TG 473): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성) (SIDS)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 래트(수컷, 암컷)/경구 (0, 30, 150, 750 mg/kg for 44D(M) and 14D(F)) (OECD TG422, GLP): 조직병리학적 실험에서 신장 세뇨관 상피의 호염기성 변화가 증가 되고 조자방울변성 및 괴사가 관찰됨. 래트(수컷, 암컷)/경구 (0.1, 1% for 103D): 특이적인 독성학적 변화는 관찰되지 않음. (SIDS)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성
1) 물
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

2) S1 (영업비밀)
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

3) 삼산화 이철

○ 어류 : LC0 ≥50000 ㎎/ℓ 96 hr other(Danio rerio)(ECHA)
○ 갑각류 : EC50 >100 ㎎/ℓ 48 hr(ECHA)
○ 조류 : 자료 없음

4) 이산화 티타늄
○ 어류 : LL50 >100 ㎎/ℓ 96 hr Oryzias latipes(OECD TG 203)
○ 갑각류 : EC50 >100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna(48h-EL50Daphnia magna>100 mg/L, 48h-EC50>100, 48h-EC10=91.2 mg/L, OECD TG 202)
○ 조류 : ErL50 >100 ㎎/ℓ 72 hr (Pseudokirchneriella subcapitata, 72h-ErL50 Pseudokirchneriella subcapitata >100 mg/L growth rate, static, 72h-EyL50 >100 mg/L static, OECD TG 201)

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
○ 어류 : LC50 2.634 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)
○ 갑각류 : LC50 2.086 ㎎/ℓ 48 hr (Estimate)
○ 조류 : EC50 0.227 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

7) S2 (영업비밀)
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
○ 어류 : LC50 18 ㎎/ℓ 96 hr Oryzias latipes (OECD SIDS)
○ 갑각류 : EC50 = 300 ㎎/ℓ 24 hr Daphnia magna
○ 조류 : EC50 8 ㎎/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD SIDS)

나. 잔류성 및 분해성

1) 물
○ 잔류성 : log Kow = -1.38
○ 분해성 : 자료 없음

2) S1 (영업비밀)
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

3) 삼산화 이철
○ 잔류성 : log Kow = 0.03 (Estimate)
○ 분해성 : 자료 없음

4) 이산화 티타늄
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
○ 잔류성 : log Kow 4.19 (Estimate)
○ 분해성 : 자료 없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

7) S2 (영업비밀)
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
○ 잔류성 : log Kow = 4.11 (OECD SIDS)
○ 분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성

1) 물
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

2) S1 (영업비밀)
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

3) 삼산화 이철
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

4) 이산화 티타늄
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
○ 농축성 : BCF 334 (Estimate)
○ 생분해성 : 자료 없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

7) S2 (영업비밀)

○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염

○ 농축성 : BCF = 5.2 ~ 31 (OECD SIDS)
○ 생분해성 : Biodegradability = 4 ~ 82 (%) 28 day (OECD TG 301C) (OECD SIDS)

라. 토양이동성

1) 물

자료 없음

2) S1 (영업비밀)

자료 없음

3) 삼산화 이철

자료 없음

4) 이산화 티타늄

자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산

자료 없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)

자료 없음

7) S2 (영업비밀)

자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염

자료 없음

마. 기타 유해 영향

1) 물

자료 없음

2) S1 (영업비밀)

자료 없음

3) 삼산화 이철

자료 없음

4) 이산화 티타늄

자료 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산

자료 없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)

자료 없음

7) S2 (영업비밀)

자료 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염

Shellfish NOEC : 3.2mg/L/21day (SIDS)

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법에 따라 위탁처리 할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :
- 적용 규정에 따라 폐기할 것 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음

라. 용기등급(해당하는 경우) : 해당 없음

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
○ 화재시 비상조치의 종류 : 해당 없음
○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : "노출기준설정물질", "관리대상유해물질", "작업환경측정대상유해인자", "특수건강진단대상유해인자", "발암성물질"

1) 물

제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음

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

2) S1 (영업비밀)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
발암성물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

3) 삼산화 이철
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 산화철TWA : 5 mg/㎥
허용기준설정물질 : 해당없음
발암성물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

4) 이산화 티타늄
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 이산화티타늄TWA : 10 mg/㎥
허용기준설정물질 : 해당없음
발암성물질 : 해당됨
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
발암성물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 산화철TWA : 5 mg/㎥
허용기준설정물질 : 해당없음
발암성물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

7) S2 (영업비밀)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당 없음
발암성물질 : 해당 없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음

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

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

1) 물

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

2) S1(영업비밀)

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

3) 삼산화 이철

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

4) 이산화 티타늄

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

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산

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

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)

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

7) S2(영업비밀)

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

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염

기존물질 : 해당 없음
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) S1 (영업비밀)
해당 없음

3) 삼산화 이철
해당 없음

4) 이산화 티타늄
해당 없음

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산
제4류 제3석유류(비수용성)

6) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)
해당 없음

7) S2 (영업비밀)
해당 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염
제4류 제3석유류(비수용성)

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) S1 (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(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

3) 삼산화 이철
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

4) 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

5) 비스(2-메틸프로필)헥산디오산

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) Iron hydroxide oxide yellow (C.I. pigment yellow 042)

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) S2 (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(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

8) 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜탄다이올 다이아이소뷰틸산염

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
- 산업안전보건법 제41조 및 고용노동부고시 제2016-19호 화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준을 근거하여 국내 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함. - 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음

나. 최초 작성일 : 2019-07-01 오전 11:50:27

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 1회(2019-07-01 오후 12:02:41)

라. 기타 : MSDS 게시 정보 " WWW.NOROO.CO.KR"