

제품명	롤러페인트
------------	-------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	롤러페인트
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	수성페인트
제품의 사용상의 제한	권고 용도 외 사용금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)오공
주소	인천광역시 남동구 함박외로 341
긴급전화번호	032-821-5074

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	발암성 : 구분1B 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	



신호어	위험
유해·위험문구	H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출 경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.) H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)
예방조치문구	
예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.
대응	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적 조치/조언을 받으시오. P314 불편함을 느끼면 의학적 조치/조언을 받으시오.
저장	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)		64742-54-7	0 - 5
이산화티타늄		13463-67-7	5 - 10
에틸렌 글리콜	1,2-디히드록시에탄	107-21-1	0 - 5
Limestone		1317-65-3	15 - 20

활석	Talc	14807-96-6	10 - 15
뷰틸 메타크릴산-2-에틸헥실 아크릴산-스타이렌 중합체 (BUTYL METHACRYLATE-2-ETHYLHEXYL...	2-프로펜산, 2-메틸-, 뷰틸 에스터, 중합체, 에테닐벤젠과 2-에틸헥실	26655-10-7	0 - 5
탄산 칼슘	탄소 산, 칼슘 염	471-34-1	5 - 10
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	35 - 40
생석회 된 카올린		92704-41-1	5 - 10

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나 시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
 오염 지역을 격리하십시오.
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 모든 점화원을 제거하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이진 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 안전한 저장방법 잠금장치를 하여 저장하십시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

이산화티타늄	TWA - 10mg/m ³ 발암성 2
에틸렌 글리콜	STEL - C 100mg/m ³
Limestone	TWA - 10mg/m ³ 석회석(Lime stone)
활석	TWA - 6mg/m ³ 소우프스톤
	TWA - 3mg/m ³ 소우프스톤(호흡성)
	TWA - 2mg/m ³ 활석[석면 불포함, 산화규소 결정체 1% 미만 (호흡성)] 단, 석면 포함 활석의 경우 석면참조 (0.1개/cm ³)

탄산 칼슘

TWA - 10mg/m³ 고시 제2018-62호

ACGIH 규정

이산화티타늄

TWA 10 mg/m³

에틸렌 글리콜

TWA 25(Vapour fraction) ppm

활석

STEL

TWA 2 mg/m³

ETC

기타 노출기준

활석

나. 적절한 공학적 관리

TWA : 6mg/m³ - NIOSH

공정거리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상

흰색

나. 냄새

약한 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

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

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

도(KU,25°C) 99 ~ 103(KU)

머. 분자량

자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

분리 그룹(segregation group) :

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)

LD50 > 15000 mg/kg Rat

이산화티타늄

LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)

에틸렌 글리콜

LD50 7712 mg/kg Rat (MLD 1,400~1,600mg/kg(human) ※ MLD(Minimum Lethal Doses, 최소 치사량))

활석

LD50 > 5000 mg/kg Rat

탄산 칼슘

LD50 6450 mg/kg Rat

물(WATER)

LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))

생석회 된 카올린

LD50 > 2000 mg/kg Rat

경피

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)

LD50 > 5000 mg/kg Rabbit

에틸렌 글리콜

LD50 > 3500 mg/kg Mouse

활석

LD50 > 2000 mg/kg Rat

탄산 칼슘

LD50 > 2000 mg/kg Rat

흡입

이산화티타늄

분진 LC50> 6.82 mg/l Rat ((OECD TG 403, 사망없음))

에틸렌 글리콜

증기 LC50> 2.5 mg/l 6 hr Rat

활석

미스트 LC50> 2.1 mg/l 4 hr Rat ((유사물질 시험자료))

탄산 칼슘

분진 LC50> 3 mg/l 4 hr Rat (최고농도로 준비되어야 함)

피부부식성 또는 자극성

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)

약한 자극성(rabbit)

이산화티타늄

토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 홍반지수=0, OECD TG 404

에틸렌 글리콜

순수한 에틸렌 글리콜의 국소 적용은 절제 피부를 자극하지 않았다 (Clark et al., 1979).

경피내 주사 기니피그는 국소 피부 자극을 일으켰다고보고됨

발적(Redness)유발

토끼의 피부 LD50은 9530 mg / kg 인 것으로보고되었다 (Cavender and Sowinski, 2001).

※ 토끼, 기니피그

활석

relative 조직 생존률 (%): 112.9, 자극성 없음, human, EU Method B.46

탄산 칼슘

New zealand white 토끼 대상 실험 결과 피부에 비자극성 및 비부식성을 나타냄 (OECD test guideline 404)

심한 눈손상 또는 자극성	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	자극성(rabbit)
이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
에틸렌 글리콜	2 mg / m3 (4.7 ppm)에서 90 일 동안 연속 노출시 토끼에서 중증의 눈 자극이 관찰되었으며, 8 일 노출 후 15 마리 쥐 중 2 마리에서 명백한 실명으로 각막 손상이 발생 하였다고 보고됨
활석	과민성 없음, Rat, in vivo, 수컷
활석	자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막충혈(1.2), 결막부종(0.7), OECD TG 405
생석회 된 카올린	인체에 약간의 자극성을 띠
호흡기과민성	
피부과민성	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	비과민성(Guinea Pig)
이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
에틸렌 글리콜	기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 100% 과민성 없음 과민성지수: 0, OECD TG 406, GLP 사람 손가락에 1년간 피부과민성 시험 결과, 미약한 홍반이 나타났으며 피부 발적, 탈수, 박리, 염증 경화증, 균열이 발생하여 2개월 간 지속됨 QSAR모델을 이용한 피부과민성 시험 결과, 과민성 없음
활석	과민성 없음, Guinea pig, 암컷, OECD TG 406
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	
이산화티타늄	2
활석	1A (석면이 포함된 활석인 경우에 한함)
IARC	
이산화티타늄	2B
활석	3
OSHA	자료없음
ACGIH	
이산화티타늄	A4
에틸렌 글리콜	A4
활석	A4
NTP	자료없음
EU CLP	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	1B (IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
이산화티타늄	2 (공기 역학적 직경이 10µm 이하인 입자가 1 % 이상 포함된 분말 형태일 경우에 한함)
환경부	자료없음
NITE	
생식세포변이원성	

이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자 돌연변이시험OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
에틸렌 글리콜	시험관 내 미생물을 이용한 역돌연변이 시험OECD TG 471, GLP, 포유류 배양세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험, 포유류 배양세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성 생체 내 설치류 랫드를 이용한 우성치사시험 결과, 음성
활석	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
탄산 칼슘 생식독성	In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
에틸렌 글리콜	○생식독성 에틸렌 글리콜에 의한 생식 연구에 따르면 반복 투여 독성 연구에서 생식 기관에 대한 악영향의 증거는 관찰되지 않았습니다. 쥐의 3 세대 연구에서 체중변화 및 사망등이 관찰되지 않았으며, 생식독성이 관찰되지 않음 NOAEL > 1 000 mg/kg bw/day (※출처 ECHA) ○ 발달독성 (모체독성) 쥐를 대상으로 발달독성 실험에서 사망등의 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 발생률 증가가 보고되며, 1000 mg / m3에서도 뼈형성 관련 부영향이 보고됨. 또한 고농도 노출군에서 흉선에서의 적혈구 발생률 저하가 보고됨NOAEC = 150 mg/m ³ air 동물 독성이 보이지 않는 용량에서 주로 골격 기형을 포함 아 동물에 미치는 영향이 보였지만 매우 고용량이기 때문에, 이전 분류의 근거 인 작용 기전이 사람에 해당하지 않는다는 명백한 증거를 얻지 못한 데서 분류 할 수 없다고 판단됨 (※출처 ECHA)
활석	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
특정 표적장기 독성 (1회 노출) 이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425

에틸렌 글리콜	<p>노출 시 중추신경계 및 신장에 영향을 줄수 있음</p> <p>중추 신경계 자극에 따른 우울증, 중독, 행복감, 무감각 및 호흡 억제 유발할 수 있으며, 이장자극에 따른 메스꺼움과 구토 유발</p> <p>중증 농도 노출 시 혼수 상태, 반사 신경 상실, 발작 (흔하지 않음) 및 뇌 안감 조직의 자극이 발생할 수 있음</p> <p>※ 표적장기 : 중추신경계, 신장, 대사산증</p>
활석	<p>※부류: 구부?</p> <p>경구: 관찰된 임상학적 징후 없음 / 특별한 병리학적 이상 발견되지 않음(랫드 / 수컷 / OECD TG 423 / GLP)</p> <p>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 나타 났으며, 이는 부분적으로 인한 것일 수 있다. 신청 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 조직의 변화를 보여 주었다. 이 발견은 하나의 동물에서만 보였으며 특정 임상 징후와 관련이 없었기 때문에, 시험 항목과 관련이 없을 것으로 보임(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP)</p> <p>흡입: 노출 동안 임상적 징후는 관찰되지 않았다. 노출 후, 1 일째에만 2 명의 수컷 및 1 명의 암컷에서 안검하수증 및 선천적 발현이 관찰되었다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 403 / GLP)</p>
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
이산화티타늄	
에틸렌 글리콜	<p>NITE 분류 2</p> <p>마우스를 이용한 90일 반복경구독성시험NTP, 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 센세관 팽창, 세포질 공포, 세관 상피세포의 재생증식 등의 신장 조직변화관찰됨. NOAEL =12500 ppm</p> <p>표적장기 : 신장, 간</p>
Limestone	
활석	<p>자료없음</p> <p>경구(만성): 랫드(암/수컷)를 통해 101일 동안 Talc를 사료로 사용하여 경구 노출한 결과, NOAEL은 100 mg/kg/day였음. 일반적인 독성 중점에는 부작용이 없었으며, 활석으로 처리된 동물 중 한 마리는 위 평활근육종을 보였음. 그러나 활석 처리와 관련이 없는 육종이 두 동물의 자궁에서 발견됨. 랫드에게 경구 투여와 관련된 만성 병리학적 효과는 없었음, Rat, OECD TG 452</p> <p>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, 시험물질 노출은 뚜렷한 섬유화를 초래함. 노출된 24마리 동물 중 1마리에서 폐 선종이 검출됨, Rat, OECD TG 452</p>
탄산 칼슘	<p>(경구) NOAEL 1,000 mg/kg/bw/day (rat) OECD test guideline 422</p> <p>(흡입) NOAEC 0.212 mg/L,NOEC 0.399 mg/L (rat) OECD test guideline 413</p>
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유) LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss

이산화티타늄	LC50 > 100 mg/l 96 hr <i>Carassius auratus</i> (OECD Guideline 203)
에틸렌 글리콜	LC50 72860 mg/l 96 hr <i>Pimephales promelas</i>
활석	LC50 89581.016 mg/l 96 hr Fishes species (QSAR, 지수식)
탄산 칼슘	LC50 > 56000 mg/l 96 hr
생석회 된 카올린	LC50 > 100 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i>
갑각류	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	EC50 > 1000 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
이산화티타늄	LC50 > 500 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
에틸렌 글리콜	EC50 13900 ~ 57600 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (OECD Guideline 202, GLP)
활석	LC50 36812.359 mg/l 48 hr <i>Daphnid species</i> (QSAR model, QSAR model, 답수)
생석회 된 카올린	EC50 > 1 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
조류	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	EC50 > 1000 mg/l 96 hr <i>Scenedesmus subspicatus</i>
이산화티타늄	EC50 > 50 mg/l 72 hr <i>Selenastrum capricornutum</i>
에틸렌 글리콜	EC50 6500 ~ 13000 mg/l 96 hr 기타 (<i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> , EPA 600/9-78-018)
활석	EC50 7202.7 mg/l 96 hr Green algae (QSAR model, QSAR model, 답수)
탄산 칼슘	EC50 22000 mg/l 96 hr
생석회 된 카올린	EC50 > 100 mg/l 72 hr <i>Scenedesmus subspicatus</i>
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	log Kow 3.9 ~ 6 (추정치)
에틸렌 글리콜	log Kow -1.36
활석	01 -9.4 log Kow (log Pow, 25°C)
물(WATER)	log Kow -1.38
분해성	
다. 생물농축성	
농축성	
에틸렌 글리콜	BCF 0.210 ~ 0.61
활석	01 3.162 BCF
탄산 칼슘	BCF 3.162
생분해성	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	6 (%) 28 day (호기성, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)
에틸렌 글리콜	(수생환경에서 10일 후 90%이상 분해 호기성환경, 토양에서 4일내 100%분해)
라. 토양이동성	
마. 기타 유해 영향	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	어류: NOEC(<i>Pimephales promelas</i>) >5000 mg/L/7일
에틸렌 글리콜	어류, <i>Pimephales promelas</i> : NOEC7d =15380 mg/L, EPA 600/4-89/001.USEPA 갑각류, <i>Ceriodaphnia dubia</i> : NOEC7d 8 590 mg/L, EPA guideline 600/4-89/00,ECHA 수생식물 : 479 ma/L. OSAR. ECHA

13. 폐기시 주의사항

에틸렌 글리콜	2267.995kg 5000lb
EU 분류정보(확정분류결과)	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	Carc. Cat. 2; R45
에틸렌 글리콜	Acute Tox. 4 *
EU 분류정보(위험문구)	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	R45
에틸렌 글리콜	H302
EU 분류정보(안전문구)	
수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)	S53, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	한국산업안전공단
나. 최초작성일	2025-11-12
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	0 회
최종개정일자	2025-11-12
라. 기타	

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.