

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 순&수 우드스테인 BASE
 - 용도분류 : 수성 페인트
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 - 권고용도 : 원목소지 착색제
 - 사용상의 제한 : 권고 용도와 사용 제한
- 다. 제조사/공급자/유통업자 정보
 - 회사명 : (주)노루페인트
 - 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351
 - 정보제공 및 긴급연락처 : 031-467-6114 건축기술1팀 임재철

2. 유해 위험성

- 가. 유해 위험성 분류
 - 생식독성(reproductive toxicity) 구분1B
 - 피부 과민성(skin sensitization) 구분1
 - 수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 급성 구분1
 - 수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 만성 구분1

- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
 - 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해 위험 문구 :
 - H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 - H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 - H400 수생생물에 매우 유독함
 - H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
- 예방조치 문구
 - 예방
 - P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 - P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
 - P261 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 - P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
 - P273 환경으로 배출하지 마시오.
 - 대응
 - P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오.
 - P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조언/주의를 받으시오.
 - P321 필요한 처치를 하시오.
 - P362+P364 오염된 의류는 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 - P391 누출물을 모으시오.
 - 저장
 - P405 장금장치를 하여 저장하십시오.
 - 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
영업비밀		자료 없음	자료 없음	자료 없음
프로필렌 글라이콜		자료없음	자료없음	자료 없음
이산화 규소		자료없음	자료없음	자료없음
디우론		자료없음	자료없음	자료 없음
카밤산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터		자료없음	자료없음	자료 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
물	Water	7732-18-5	56 ~66
영업비밀	-	-	36 ~46
프로필렌 글라이콜	Propylene glycol	57-55-6	1 ~10
이산화 규소	Silicon dioxide	112945-52-5	1 ~10
디우론	N'-(3,4-Dichlorophenyl)-N,N-dimethyl urea	330-54-1	0.1 ~4

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
 - 눈을 문지르지 마시오
 - 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오
- 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
 - 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오
 - 취급 후 철저히 씻으시오
 - 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피복의 접촉을 피하시오
- 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 전문의의로부터 받을 것.
 - 섭취한 물질의 위 세척을 통한 조기 제거는 출혈이나 관통의 전위 합병증에 대한 고려를 해야함.
 - 즉시 물로 입을 씻어내시오
- 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.
 - 워터젯을 사용한 소화는 피하시오.
 - 할로겐화합물 소화약제는 피하시오.
 - 대형 화재 시 :
 - 바람을 등지고 막대한 양의 소화 약제를 안개 형태로 분사하시오.
 - 탱크 등의 폭발 위험 경우 800M 이상 이격할 것.
 - 적절한 보호구를 화재 상황에 따라 사용 할 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 열분해생성물 :
 - 이산화탄소, 유독 탄소화합물/질소화합물/황화합물
 - 연소 시 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 - 화재 및 폭발 위험 :
 - 중급 수준의 화재 위험이 있음.
 - 수성(수용성 제외) 제품인 경우 제품으로 인한 화재 및 폭발 위험이 없음
 - 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 누출물은 화재/폭발 위험이 있으며 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 - 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
- 착용할 보호구 :
 - 방독마스크 또는 공기호흡기, 방열복, 방열모, 방열장갑, 방열 장화
 - 예방조치 :
 - 적용 가능한 소화약제를 사용하여 화재를 진압하시오
 - 화재시 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로 부터 이동시키시오.
 - 화재 진화 후 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
 - 화재 진압 인원외 인원이 화재 인근으로의 접근을 통제하시오.
 - 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오
 - 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오
 - 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오
 - 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오
 - 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오

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.
 - 발생 증기량을 줄이기 위해 물을 뿌릴 것.
 - 유기가스용 방독마스크 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑을 착용하고 작업할 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 :
 - 위험물안전관리법등 관계법에 따라 저장, 취급 할 것
 - 정전기 방전 방지를 위한 접지 등을 실시할 것
 - 유증기 발생을 최소화할 수 있도록 용기등을 밀폐할 것
 - 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
 - 열, 불꽃, 화염 또는 기타 정화원과 접촉을 피하시오
 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오
 - 제품이 묻어있는 헝겂, 휴지 등 가연성 물질과 함께 보관 시 자연발화에 의해 화재의 위험이 있으므로 쌓아두지 마시고 물이 담긴 뚜껑이 있는 불연성 용기에 담아 폐기하십시오.
- 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℃
 - 강산화제, 산과 접촉을 피하시오.
 - 격리된 장소에 저장, 결빙주의, 고온체 주의.
 - 보관 적정 온도 : 5~15 ℃
 - 보관 적정 온도 : 15~25 ℃
 - 보관 적정 온도 : 25~35 ℃
 - 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오
 - 누출 여부를 주기적으로 점검하시오
 - 현행 법규 및 규정에 의하여 저장하시오
 - 원래의 용기에만 보관하시오
 - 정전기를 방지하고 열원 근처에는 보관하지 마시오
 - 밀폐용기에 담아 수거하시오
 - 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하시오

8. 누출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 누출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 물

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

2) 영업비밀

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

3) 프로필렌 글라이콜

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

4) 이산화 규소

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

5) 디우론

- 국내규정 : TWA : 10 mg/m³

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

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

- 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.
 - 공학적 대책이 불안전하거나 근로자의 이상노출이 예상되는 작업에는 유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것
 - 사용 전에 경고 특성을 고려 할 것
 - 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함
 - 호흡보호는 최소 농도부터 최대 농도까지 분류됨
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 유기화합물용 방진마스크 또는 방독마스크를 착용할 것
- 눈 보호 :
 - 유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것
 - 작업장 가까운 장소에 간이세안기구(식염수) 비치 또는 세안설비를 설치하시오.
 - 미스트 등에 의한 위해가 예상되는 경우 근로자가 보안경을 착용 후 작업하도록 할 것.
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경 또는 보안면을 착용 할 것
- 손 보호 :
 - 지속적/장기적 노출 시 피부 장애가 예상되므로 고무/PVC제의 불투과성 보호장갑을 착용하도록 할 것.
 - 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
 - 적합한 보호장갑을 착용하시오
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용할 것
- 신체 보호 :
 - 유출이나 엇지를 등의 위해가 있는 경우 불 투과성 고무/PVC제의 보호앞치마를 착용 후작업하고, 필요시 불침투성 전신 보호복을 착용하도록 할 것.
 - 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.
 - 방진복 또는 오염을 예방할 수 있는 적합한 보호복을 착용하시오.
 - 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용 할 것

9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 우유빛액체
- 나. 냄새 : 없음
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 6 ~ 8
- 마. 녹는점/어는점(℃) : 0 ℃
- 사. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃) : 100℃ 이상
- 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 : 0.96±0.02
- 너. N-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 더. 자연발화 온도(℃) : 자료없음
- 러. 분해 온도(℃) : 자료없음
- 머. 점도 : 8~18초(FC#4)
- 서. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
 - 자료 없음
- 나. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :

열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
마찰, 오염을 피하십시오

다. 피해야할 물질 :
산화제, 금속, 가연성 물질

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) 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) 프로필렌 글라이콜

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 22,000 mg/kg Rat (ECHA)
 - 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit , No death (ECHA)
 - 흡입 : LC50 >317042 mg/m³ 2 hr Rabbit (ECHA)
- 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험결과 부종(0), 홍반(0), 1차 피부 자극성지수(0)으로 비자극성으로 나타남, OECD TG 404 (ECHA)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과, 각막혼탁(0), 홍채(0.1), 결막충혈(0.4), 결막부종(0)으로 비자극성으로 나타남. OECD TG 405 (ECHA)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 사람/Draize Test: 과민성 없음 (IPCS INCHEM)
- 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 vivo - 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 음성(rat, 수컷) in vitro - 박테리아를

- 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(TA92, TA94, TA98, TA100, TA1535, TA1537, 대사활성계 있음) (ECHA)
- 생식독성 : 전반적인 생식영향 관찰되지 않음, mouse, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414, GLP (ECHA)
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 비독성 증후는 마취시 중추신경억제이다. 표적으로 삼을만한 장기가 없음. (IUCLID)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 경구(만성): 랫드를 이용한 경구 노출 결과, 치명적인 영향이 발견되지 않음. 경피(만성): Mouse를 통해 경피 노출 결과, 치명적인 영향이 발견되지 않음. 흡입(아만성): 치명적인 영향이 구체화 되지 않음 (ECHA)
- 흡인유해성 : 자료 없음

4) 이산화 규소

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 > 3100 mg/kg Rat (SIDS)
 - 경피 : 자료 없음
 - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 피부자극성 없다고 보고됨 (SIDS)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈자극성 없다고 보고됨 (SIDS)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 사람에게 피부과민성은 없다고 보고됨 (SIDS)
- 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 : 생체내외(in vivo/in vitro) 시험 어디에서도 본 물질로 인해 변이가 일어났다는 증거는 없었다. - 본 물질에 노출되었을 때 유전독성영향이 일어나지 않는다. (IUCLID)
- 생식독성 : 자료 없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 단기 간 노출시 호흡기계 자극을 일으킴 (SIDS)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 2년동안 장기간 적용 후, 이 물질에서는 가역적 영향에 대한 증거는 설명할 수 없었으며, 고용량에서 때때로 조직무게의 약간의 증가 또는 성장 지연만이 나타났다. - 일반적인 폐 반응을 보였다. (SIDS, IPCS)
- 흡인유해성 : 자료 없음

5) 디우론

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 4150 mg/kg Rat female (OECD TG 401, ECHA)
 - 경피 : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (OECD TG 402, ECHA)
 - 흡입 : LC50 > 5.05 mg/ℓ 4 hr Rat(OECD TG 403, GLP, ECHA)
- 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성 (홍반지수=0, 부종지수=0) (OECD TG 404, GLP)(ECHA)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과, 72시간 내에 완전히 회복되는 결막, 결막부종 자극보임. 비자극성 (각막지수=0, 홍채지수=0, 결막지수=0.22, 결막부종지수=0.33)(OECD TG 405, GLP)(ECHA)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP)(ECHA)
- 발암성
 - 산업안전보건법 : 자료 없음
 - 고용노동부고시 : 발암성 2
 - IARC : 자료 없음
 - OSHA : 자료 없음
 - ACGIH : A4
 - NTP : 자료 없음
 - EU CLP : Carc.2
- 생식세포 변이원성 : 체세포 in vivo 변이원성 시험(골수 세포의 염색체 이상 시험) 결과 음성(NLM)
- 생식독성 : 랫드를 이용한 2세대 생식독성시험결과, 부모 랫드의 체중, 체중증감량 및 음식소비에 따라 NOEL(P, 수)=148.8 mg/kg bw/day, NOEL(P, 암)=18.5 mg/kg bw/day, F1, F2의 체중 감소에 따른 NOEL(F1, 수)=18.9 mg/kg bw/day, NOEL(F1, 암)=22.1 mg/kg bw/day (OECD TG 416, EPA OPP 83-4, GLP) 랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, 모체의 체중 및 음식소비량 감소에 따라 NOELmaternal toxicity=16 mg/kg bw/day, LOELmaternal toxicity=80 mg/kg bw/day, 태아무게 감소 및 태아 골화(골형성) 지연에 따른 NOAELembryotoxicity=80 mg/kg bw/day, LOAELembryotoxicity=400 mg/kg bw/day (OECD TG 414, GLP)(ECHA)
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 급성독성시험(경구, 경피, 흡입)에서 콜린에스테라(Cholinesterase) 저하로 인한 신경독성(떨림, 타액분비, 호흡곤란 등)이 각 경로의 노출에서 관측됨 단기노출영향: 이 물질은 신경계에 영향을 야길할 수 있음. 이것은 경련 및 호흡부진의 원인이 될 수 있음. OEL 이상의 노출은 죽음의 원인이 될 수 있음. 콜린에스테라제 억제 급성독성에 의한 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음 (NITE, IPCS)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 아만성 경구반복독성시험결과, 수컷에게 신장, 골반 점막 및 방광의 과형성(비후)는 가역적이지만 지속적인 혈액시스템 영향에 따라 NOEL(수)=6.7 mg/kg bw/day, 암컷에게 신장, 골반 점막 및 방광 점막의 과형성(비후)와 부정적인 혈액학상 변화에 따라 NOEL(암)=8.7 mg/kg bw/day. (OECD TG 408, EPA OPPTS 870.3100, GLP) 개를 대상으로 만성 경구반복독성시험결과, 용혈성빈혈, 간, 신장 및 비장의 색소침착과 장기(간, 비장)무게 변화 NOEL=1.8 mg/kg bw/day, LOEL=11 mg/kg bw/day (OECD TG 452, GLP) 랫드를 대상으로 아급성 흡입반복독성시험결과, 암/수컷 모두에게 혈액학적 파라미터에 대한 부정적인 영향과 어둡고 확장된 비
- 흡인유해성 : 자료 없음

6) 카바산, 1H-벤조이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 > 15000 mg/kg Rat (EHC)
 - 경피 : LD50 > 10000 mg/kg Rabbit (EHC)
 - 흡입 : 자료 없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 비자극성(Rabbit) (EHC)
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 약한 자극성(Rabbit) (EHC)
- 호흡기 과민성 : 자료 없음
- 피부 과민성 : 과민성(NIER)
- 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 : 시험관내 생체내 시험에서 염색체이상 보고 (EHC)

○ 생식독성 : 수컷 흰쥐에게서 수정능력저하, (200mg/kg) 초기정자형성저해(100mg/kg) 흰쥐에게서 기형 이상 증가(>10mg/kg) 토끼에게서 착상을 감소(20, 125mg/kg) 흰쥐, 토끼에게서 모체독성 보고(20, 125mg/kg) 흰쥐에게서 태아중량 감소(20, 90 mg/kg) 태아기형 증가(90mg/kg) (EHC)

○ 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) 영엽비밀

○ 어류 : 자료 없음

○ 갑각류 : 자료 없음

○ 조류 : 자료 없음

3) 프로필렌 글라이콜

○ 어류 : LC50 40613 mg/L 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (Environment Canada (1990), 반지수식, 담수, GLP) (ECHA)

○ 갑각류 : LC50 18340 mg/L 48 hr *Ceriodaphnia dubia* (EPA 600/4-90/0-27, 지수식, 담수) (ECHA)

○ 조류 : EC50 34100 mg/L 48 hr *Pseudokirchneriella subcapitata* (OECD TG 201, 지수식, 담수, GLP) (ECHA)

4) 이산화 규소

○ 어류 : 자료 없음

○ 갑각류 : 자료 없음

○ 조류 : 자료 없음

5) 디우론

○ 어류 : LC50 14.7 mg/L 96hr *Oncorhynchus mykiss*(OECD Guideline 203, GLP)(ECHA), LC50 = 0.5 mg/ℓ 96 hr (ECOTOX)

○ 갑각류 : EC50 1.4 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*(Static, OECD TG 202) (ECOTOX/ECHA)

○ 조류 : ErC50 0.022 mg/ℓ 96 hr *Scenedesmus subspicatus*(Static, OECD TG 201, GLP) (ECHA), EC10 0.013 mg/ℓ 72 hr (ECOTOX)

6) 카바산, 1H-벤조이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

○ 어류 : LC50 0.024 mg/ℓ 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (ECOTOX)

○ 갑각류 : EC50 0.02 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna* (ECOTOX)

○ 조류 : EC50 0.34 mg/ℓ 48 hr (*Species Chlorella pyrenoidosa*) (ECOTOX)

나. 잔류성 및 분해성

1) 물

○ 잔류성 : log Kow = -1.38 (HSDB)

○ 분해성 : 자료 없음

2) 영엽비밀

○ 잔류성 : 자료 없음

○ 분해성 : 자료 없음

3) 프로필렌 글라이콜

○ 잔류성 : log Pow 0.085 (20.5℃) (ECHA)

○ 분해성 : 자료 없음

4) 이산화 규소

○ 잔류성 : 자료 없음

○ 분해성 : 자료 없음

5) 디우론

○ 잔류성 : 자료 없음

○ 분해성 : 자료 없음

6) 카바산, 1H-벤조이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

○ 잔류성 : log Kow 1.52 (HSDB)

○ 분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성

1) 물

○ 농축성 : 자료 없음

○ 생분해성 : 자료 없음

2) 영엽비밀

○ 농축성 : 자료 없음

○ 생분해성 : 자료 없음

3) 프로필렌 글라이콜

○ 농축성 : BCF 0.09 (ECHA)

○ 생분해성 : 81.7 (%) 28 day (ECHA)

4) 이산화 규소

- 농축성 : 자료 없음
- 생분해성 : 자료 없음

5) 디우론

- 농축성 : BCF 5.2 (OECD TG 305 C, GLP)(ECHA)
- 생분해성 : 0 % 28 day (OECD TG 301 F, GLP)(ECHA)

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

- 농축성 : BCF 159 (ECOTOX)
- 생분해성 : 자료 없음

라. 토양이동성

1) 물

자료 없음

2) 영엽비밀

자료 없음

3) 프로필렌 글라이콜

자료 없음

4) 이산화 규소

자료 없음

5) 디우론

자료 없음

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

자료 없음

마. 기타 유해 영향

1) 물

자료 없음

2) 영엽비밀

자료 없음

3) 프로필렌 글라이콜

자료 없음

4) 이산화 규소

자료 없음

5) 디우론

fish: Oncorhynchus mykiss, NOEC, 28d, =0.41 mg/L , OECD TG 204, GLP, crustacean: Daphnia magna, NOEC, 21d, =0.1 mg/L , OECD TG 211, GLP, algae: Scenedesmus subspicatus, NOEC, 96h, =3.2 µg/L growth rate, OECD TG 201, GLP(ECHA)

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

Crustaceans(Daphnia magna): NOEC 0.0033 mg/L 14 days (ECOTOX)

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법에 따라 위탁처리 할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것
- 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오
- 환경에 유입되지 않게 하며, 허가를 득한 폐기물 처리업체에 위탁 처리할 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 : 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) : 해당

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 규제 현황

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

1) 물

- 제조금지물질 : 해당 없음
- 제조허가물질 : 해당 없음
- 관리대상물질 : 해당 없음
- 작업환경측정대상물질 : 해당 없음

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

2) 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

3) 프로필렌 글라이콜

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

4) 이산화 규소

제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 0.000% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 0.000% 이상 일때
노출기준설정물질 : 이산화규소(비결정체 침전된 규소)TWA : 10 mg/m³
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

5) 디우론

제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 디우론TWA : 10 mg/m³
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

6) 카바산, 1H-벤조이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
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) 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) 프로필렌 글라이콜

기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음

취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

4) 이산화 규소

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

5) 디우론

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

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 카벤다짐 및 이를 0.3% 이상 함유한 혼합물 2020-1-991 0.3
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 비위험물

1) 물

해당 없음

2) 영업비밀

해당 없음

3) 프로필렌 글라이콜

제4류 제3석유류(수용성)

4) 이산화 규소

해당 없음

5) 디우론

해당 없음

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

해당 없음

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) 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) 프로필렌 글라이콜

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
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 규소

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
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) 디우론

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 45.3599 kg 100 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

6) 카바산, 1H-벤즈이미다졸-2-일-, 메틸 에스터

- 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 4.53599 kg 10 lb
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
- 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 : 2013-08-30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 12회(2022-07-29)

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