



물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA00017-0000000486

EH3000(TH)-A-RED

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- EH3000(TH)-A-RED

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 중방식 EPOXY 후막형도료
- 사용상의 제한 : 용도외의 사용을 금함

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨
- 주소 : 울산광역시 동구 방어진순환도로 30(방어동)
- 전화번호 : 052-280-1717
- 긴급 전화번호 : 052-280-1717

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨
- 주소 : 울산광역시 동구 방어진순환도로 30(방어동)
- 전화번호 : 052-280-1717
- 긴급 전화번호 : 052-280-1717

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 피부 과민성 : 구분1
- 생식세포 변이원성 : 구분1B
- 발암성 : 구분1B
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H226 인화성 액체 및 증기
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음

- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
- P241 방폭형 (전기·환기·조명)설비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 가스/미스트/증기/스프레이(을) 흡입하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리·카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

3) 저장

- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
납석(PYROPHYLLITE)	자료없음	12269-78-2 / -	31 ~ 38
백운석	마그네슘 칼슘 카보네이트 ;	16389-88-1 / KE-13036	10 ~ 17
비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체	자료없음	25036-25-3 / KE-24070	7 ~ 14
비스페놀 A 다이글리시딜 에테르	다이페닐올 프로페인 다이실사이드 에터 ; 비스페놀 A 다이글리시딜에터 ; 다이메틸메테인 다이글리시딜에터 ; 2,2-비스(4-(2,3-에폭시프로폭시)페닐) 프로페인 ; 2,2'-[(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌)]비스옥시레인 ; 4,4'-비스(2,3-에폭시프로폭시)다이페닐다이메틸메테인 ; 비스(4-하이드록시페닐)다이메틸메테인 다이글리시딜에터 ; 옥시레인, 2,2'-[(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌)]비스- ; 2,2'-[(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌)]비스옥시레인 ; 비스페놀 A 다이글리시딜에터	1675-54-3 / KE-03162	7 ~ 14

자일렌	자일롤 ; 메틸톨루엔 ; 다이메틸벤젠	1330-20-7 / KE-35427	4 ~ 11
카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체	자료없음	68413-24-1 / KE-04934	1 ~ 8
헤마타이트 (Fe ₂ O ₃)	자료없음	1317-60-8 / KE-18201	1 ~ 8
방향족 경질 나프타 용매 (석유)	나프타	64742-95-6 / KE-31662	1 ~ 6
1-부탄올	1-부탄올 ; 프로필 카빈올 ; 프로필메탄올 ; N-부탄올 ; 부티릭 알콜 ; 수산화 부틸 ; 1-하이드록시부탄 ; 메틸올프로판 ; 부틸 알콜 ; 부탄-1-올	71-36-3 / KE-03867	1 ~ 6
에틸벤젠	벤젠, 에틸- ; 에틸 벤젠 ; 에틸벤졸 ; 페닐에테인	100-41-4 / KE-13532	1 ~ 6

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오.
- 즉시 의사의 치료를 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

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- 인화성 액체 및 증기

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.

- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [납석(PYROPHYLLITE)] : TWA : 10 mg/m³
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : TWA : 20 ppm
- [에틸벤젠] : TWA : 100 ppm, STEL : 125 ppm

○ ACGIH노출기준

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음

- [자일렌] : TWA 100 ppm (434 mg/m³), STEL, 150 ppm (651 mg/m³)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : TWA, 20 ppm (61 mg/m³)
- [에틸벤젠] : TWA, 20 ppm (87 mg/m³)

○ 생물학적 노출기준

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 소변 중 Methylhippuric acids : 1.5 g/g 크레아티닌(작업후)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 소변 중 (Mandelic acid 및 Phenylglyoxylic acids의 합) : 0.15 g/g크레아티닌(작업후)

나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 방독마스크(직접식 소형, 유기 화합물용)
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

○ 손 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체(점성이 있는 액체)
- 색	적갈색
나. 냄새	용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	26°C
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	> 1(Air=1)

하. 비중	1.575 ~ 1.615
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	343
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	135 ~ 145 KU
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
 - 자료없음
- (경구)
 - 자료없음
- (눈·피부)
 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 - 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (Dow Chemical)
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : LD50 11,300 mg/kg rat (HSDB)
- [자일렌] : LD50=3523 mg/kg rat (ECHA)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : LD50 >2000 mg/kg Rat (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : LD50 300~2000 mg/kg (EU CLP)(ECHA)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LD50 = 8400 mg/kg Rat (RTECS)
- [1-뷰탄올] : LD50 = 790 mg/kg rabbit (SIDS)
- [에틸벤젠] : LD50 = 3500 mg/kg Rat (ECHA, HSDB)

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (Dow Chemical)
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : LD50 >23,200 mg/kg Rabbit (IARC, NITE)
- [자일렌] : LD50 ≥1,700mg/kg Rabbit (NIER)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : LD50 >2000 mg/kg Rat (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (IUCLID)
- [1-뷰탄올] : LD50 = 3400 mg/kg rabbit (HSDB)

- [에틸벤젠] : LD50 = 15400 mg/kg Rabbit (ECHA, ChemIDPlus)

* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : 10.0mg/L < ATEmix <= 20.0mg/L
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : vapour LC50 6700ppm 4hr rat (ECHA)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : dust LC50 >2.2 mg/ℓ 1 hr Rat (Read-across: CAS no.7631-86-9, Calculated)(ECHA)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : Vapor LC50 > 5.61 mg/L 4 hr Rat (Read-across: 86290-81-5) No death (ECHA)
- [1-뷰탄올] : Steam LC50 = 24.25 mg/L/4 hr Rat (HSDB)
- [에틸벤젠] : Vapor LC50 17.8 mg/L 4 hr Rat (conversion value of 4000 ppm) (ECHA, HSDB)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자극 없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자극제 : 흡입, 피부, 눈 (KOSHA)
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 약한자극(500mg, rabbit) (KOSHA), 피부 자극 (HSNO CCID)
- [자일렌] : [Standard Draize test] : rabbit 피부자극성 물질임 (NIER)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 인체 피부 모델(Epi-200-SIT-Kit)을 이용한 피부 자극성 시험결과, 비자극성 물질임. (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 약한자극(rabbit) (IUCIID)
- [1-뷰탄올] : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중정도 자극성 (NITE)
- [에틸벤젠] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성 (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 가벼운 자극 있음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자극성 (NITE), conjunctivae score: 1.7/3 (7일내 완전 회복), chemosis score: 0.7/4 (72시간내 완전 회복)(OECD 405, GLP)(ECHA)
- [자일렌] : [Standard Draize test] : rabbit 눈 자극성 물질임 (NIER)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 소 각막을 이용한 눈 자극성 시험 결과, 비자극성 물질임. (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 약한자극(rabbit) (RTECS)
- [1-뷰탄올] : 토끼실험결과 눈에 심한 손상을 일으킴 (ECHA)
- [에틸벤젠] : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 결막에 경미한 자극성, 각막손상은 없었음 (ECHA)

○ 호흡기 과민성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 사람을 이용한 피부과민성반응시험을 하였을때 과민성반응이 없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : Maximazation test 및 Buehler test : 양성 (NITE)
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 기니피그를 이용한 피부 과민성 시험결과, 피부 과민성 물질임. (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe2O3)] : 자료없음

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 비과민성(Guinea Pig) (IUCLED)
- [1-뷰탄올] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

* IARC

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : Group 3
- [자일렌] : Group 3
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : Group 3
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : Group 2B

* OSHA

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

* ACGIH

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : A4
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : A3

* NTP

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

* EU CLP

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : Carc. 1B (Note P)
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : IN VITRO(AMES, MOUSE LYMPOMO ASSAY, 소핵테스트) 시험결과 음성. (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 시험관 내 Chinese hamster의 DNA 손상 및 복구 분석 및 DNA 합성 시험 결과 대사 활성계 존재 시 양성(유사물질 CAS no.1327-53-3,계산치), 시험관 내 포유류(인간) 염색체 이상 시험 결과 대사 활성계 부재 시 양성(유사물질 CAS no.1327-53-3,계산치) 생체내 시험의 부재로 분류하기에 증거불충분 (ECHA)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EU CLP: 1B (해당 물질이 중량 비율로 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있는 경우 본 분류를 적용하지 않음)
- [1-뷰탄올] : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성 OECD TG 476, GLP 생체 내 마우스를 대상으로 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 OECD TG 474, GLP 물질은 자매염색본체 교환 또는 염색체 파손, 소핵 형성을 유발하지 않았음 (ECHA, HSDB)
- [에틸벤젠] : 마우스 lymphoma L5178Y cell을 이용한 유전독성시험 결과 음성, Chinese hamster Ovary;CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과 음성, OECD TG476, GLP, OECD TG 473 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험 결과 음성, 포유류 간세포를 이용한 Unscheduled DNA synthesis;UDS시험 결과 음성, OECD TG474, OECD TG486, GLP (ECHA)

○ 생식독성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 62.5, 250, 1000 mg/kg bw/day dose 투여시, 생식독성 관찰되지 않음 oecd 422 glp, NOAEL = 62.5mg/kg bw/day (발달) 1000mg/kg고농도 조건 노출 시 모체 체중 증가 경향 관찰되며 (NOAEL = 250). 발달독성 관찰되지 않음. (ECHA)
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 랫드를 대상으로 흡입독성 시험 결과, 몸무게의 변화나 음식 소비에는 변화가 있었으나 생식독성은 없음 read-across CAS No. 123-86-4 OECD TG 416 랫드를 대상으로 경구독성 시험 결과, NOAEL > 500 mg/kg bw/day 랫드를 대상으로 흡입독성 시험 결과, NOAEL = 24.7 mg/L air teratogenicity, 10.8 mg/L airmaternal toxicity/fetotoxicity 배양에 앞서 수정란의 난황에 물질을 주입해 독성을 측정한 결과, 눈, 신장, 신경의 손상과 병아리 태아의 기형을 발생시킴 (ECHA, HSDB)
- [에틸벤젠] : 랫드를 이용한 2세대 흡입생식독성시험OECD TG416, GLP 결과 500ppm까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음. 부모전신독성에 대한 NOEL은 체중감소, 간무게 증가 등으로 인하여 NOEL=100 ppm 랫드를 이용한 흡입발달 독성시험OECD TG414, GLP 결과 2000ppm까지 기형영향은 관찰되지 않음. 1000 또는 2000 ppm에서의 신생자 체중감소가 약하게 나타남. 모체독성은 1000 및 2000ppm에서의 체중 및 사료소모량 감소. NOAEL최기형성=2000ppm, NOAEL모체/발달독성=500ppm으로 나타남 (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (NIER)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음

- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 사람에서 흡입 노출에 의해 두통 및 인두에 자극이 나타남. 동물실험에서는 마취 작용 또는 중추신경계 억제가 나타남. 표적장기 : 중추신경, 마우스를 대상으로 흡입 노출 시험 결과, 3000 ppm 이상의 물질의 흡입은 폐 수용체의 활성화때문에 호흡율이 감소되게 함 (NLM,HSDB)
- [에틸벤젠] : 실험동물에서 중추신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴. (HSDB)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 사람 및 동물에게서 만성 노출 시 중추신경장애(식욕 부진, 구토, 약물, 건망증, 불안, 자세 변경 후 현기증 등)이 관찰되고됨. 물질 만성 노출시 소음으로 인한 청력 손실 유발할 수 있다고 보고됨. 국립환경과학원 유독물질 유해성 분류고시: 구분 1 (GESTIS, ICSC, 유독물질 고시)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 기니 피그를 이용한 반복독성 시험 결과(150일) 먼지 투여 후 폐에서 미토콘드리아의 담백질 함량 및 cytochrome C 산화 효소 활성의 증가 관찰됨(HSDB)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 사람에서 현기증이나 두통, 청력 손실이 나타남. 흡입경로 표적장기: 중추신경계, 청각기관 (NITE)
- [에틸벤젠] : 랫드를 이용한 13주 경구반복독성시험결과와 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간무게 증가 및 중심소엽 간세포 비대 변화를 기초로 NOAEL=75 mg/kg bw/day OECD TG408, GLP, ECHA 마우스를 이용한 13주 흡입반복독성시험결과와 750ppm 3.55 mg/L 이상에서 간 및 신장무게 증가가 나타났으나 그 외 조직병리소견 또는 유해 영향은 관찰되지 않음. NOAEC=1000ppm 4.74mg/LOECD TG413, ECHA 랫드를 이용한 흡입 신경독성 OECD TG424을 확인하기 위하여 4주-13주, 200-800ppm 농도로 흡입반복노출시킨 결과 400ppm 농도 이상에서 노출 중지 후 8주에도 청력역치가 회복되지 않음. 8주회복기간 200-800ppm의 OHC 손실은 각각 4%, 100%로 중증 증가함. LOAEL=200ppm (ECHA)

○ 흡인 유해성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 흡인시 유해 우려 (IUCLID), <1 mm²/sec (37.8°C) (CONCAWE Product Dossier 1992)
- [1-뷰탄올] : 탄소원자가 3-13개인 n-알코올류 (NITE)
- [에틸벤젠] : 탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm²/s 25 °C (KOSHA)

○ 고용노동부 고시

* 발암성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 발암성 1A
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 발암성 2

* 생식세포 변이원성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음

- [에틸벤젠] : 해당없음

*** 생식독성**

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : LC50 1.5 mg/L 96hr *Salmo gairdneri* (ECHA)
- [자일렌] : LC50=3.3mg/L 96 hr (NITE)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : LC50 0.41 ~ 1.75 mg/l 96 hr *Salvelinus fontinalis*(read-across: CAS No. 7720-78-7) (ECHA)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LC50 = 9.22 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (IUCLID)
- [1-뷰탄올] : LC50 1376 mg/l 96 hr *Pimephales promelas*(OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- [에틸벤젠] : LC50 5.1 mg/l 96 hr (ECHA)

○ 갑각류

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : EC50 1.7 mg/L 48hr *Daphnia magna* (ECHA)
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : LC50 1097.93 mg/l 48 hr (Estimate)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EC50 = 6.14 mg/l 48 hr *Daphnia magna* (IUCLID)
- [1-뷰탄올] : EC50 1983 mg/l 48 hr *Daphnia magna* (DIN 38412 Part 11) (ECHA/ECOTOX)
- [에틸벤젠] : LC50 2.4 mg/l ~ 1.8 mg/l 48 hr *Mysidopsis bahia*(EC50 48hr >5.2mg/L, EPA 1985, GLP) (ECHA)

○ 조류

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : EC50 9.4 mg/L 72hr *Scenedesmus capricornutum*, NOEC 4.2 mg/L 72hr (ECHA)
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : EC50 646.88 mg/l 96 hr (Estimate)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EC50 = 19 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum* (IUCLID)
- [1-뷰탄올] : EC50 225 mg/l 96 hr *Selenastrum capricornutum*(OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- [에틸벤젠] : EC50 3.6 mg/l 96 hr (EPA 1985, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : (Not applicable)
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : log Kow 3.84 (estimate) (HSDB)
- [자일렌] : log Kow=3.16 (NITE)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음

- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : log Kow 0.97 (Estimate)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : log Kow = 2.1 ~ 6 (Estimate) (IUCLID)
- [1-뷰탄올] : log Kow 1 (OECD TG 117) (ECHA)
- [에틸벤젠] : log Kow 3.6 (ECHA) log Kow 3.15 (HSDB)

○ 분해성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : BOD₅/COD = 0.43
- [1-뷰탄올] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : Log BCF 1.11 ± 0.75, BCF 31 (OASIS CATABOL QSAR estimate, ECHA)
- [자일렌] : BCF_{25.9} (ECHA)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : BCF 3.162 (Estimate)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : BCF 3.16 (ECHA)
- [에틸벤젠] : BCF 1 (ECHA)

○ 생분해성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 0 (%) 28 day (NITE)
- [자일렌] : 90 % 28 day (OECD TG301F, GLP)(ECHA)
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 92% 20 days (O₂) (ECHA)
- [에틸벤젠] : 70-80% 28 day (ISO 14593 CO₂ headspace test, GLP) (ECHA)

라. 토양 이동성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 자료없음
- [에틸벤젠] : Log K_{oc} 2.41 (ECHA)

마. 오존층 유해성

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 자료없음
- [백운석] : 자료없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 자료없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 자료없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 자료없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [1-뷰탄올] : 자료없음
- [에틸벤젠] : Crustacean(Water Flea); NOEC(7d, reproduction) 0.96mg/L, Algae(Selenastrum capricornutum); NOEC(96h) 3.4mg/L (EPA 1985, GLP) (ECHA)

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.
- 고온소각 하시오.
- 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)

- 1263

나. 유엔 적정 선적명

- PAINT INCLUDING PAINT, LACQUER, ENAMEL, STAIN, SHELLAC SOLUTIONS, VARNISH, POLISH, LIQUID FILLER, AND LIQUID LACQUER BASE

다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- III

마. 해양오염물질

- 해당없음

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.
- 화재 시 비상조치의 종류 : F-E (Non-water-reactive flammable liquids)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-E (Flammable liquids, floating on water)

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 납석(PYROPHYLLITE))
- 해당됨 (0% 이상 함유한 백운석, 광물성분진)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 1-뷰탄올)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

○ 노출기준설정물질

- 해당됨 (납석(PYROPHYLLITE))
- 해당됨 (자일렌)
- 해당됨 (1-뷰탄올)
- 해당됨 (에틸벤젠)
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

○ 관리대상유해물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 납석(PYROPHYLLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 1-뷰탄올)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 납석(PYROPHYLLITE))
- 해당됨 (0% 이상 함유한 백운석, 광물성분진)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 1-뷰탄올)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

○ 제조등금지물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ PSM대상물질 - 제품:해당됨(인화성액체)

- [자일렌] : 해당됨 (인화성 액체)
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당됨 (인화성 액체)
- [1-뷰탄올] : 해당됨 (인화성 액체)
- [에틸벤젠] : 해당됨 (인화성 액체)
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- 해당없음 (85% 이상 함유한 자일렌)
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 납석(PYROPHYLLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 제한물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 허가물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 금지물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제2석유류(비수용성액체) (지정수량 : 1000리터)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐페인트와 페레커)에 해당됨.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

* 등록유예기간이 없는 화학물질

- [자일렌] : 251
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음

- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

*** 중점관리물질**

- [자일렌] : STOT
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

*** CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질**

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ EU 분류 정보

*** 확정분류 결과**

- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : H315,H317,H319
- [자일렌] : H226,H312,H315,H332
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : H304,H340,H350
- [1-뷰탄올] : H226,H302,H315,H318,H335,H336
- [에틸벤젠] : H225,H332
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음

○ 미국 관리 정보

*** OSHA 규정 (29CFR1910.119)**

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

*** CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**

- [자일렌] : 45.3599 kg 100 lb
- [1-뷰탄올] : 2267.995 kg 5000 lb
- [에틸벤젠] : 453.599 kg 1000 lb
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

*** EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)**

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

*** EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)**

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

*** EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**

- [자일렌] : 해당됨
- [1-뷰탄올] : 해당됨
- [에틸벤젠] : 해당됨
- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음

- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [납석(PYROPHYLLITE)] : 해당없음
- [백운석] : 해당없음
- [비스페놀 A-비스페놀 A 디글리시딜 에테르 중합체] : 해당없음
- [비스페놀 A 다이글리시딜 에테르] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [카슈, 과피 리퀴드, 에피클로로히드린 함유 중합체] : 해당없음
- [헤마타이트 (Fe₂O₃)] : 해당없음
- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [1-뷰탄올] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2020-11-09

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 2 회, 2022-02-21

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.