



# 물질안전보건자료 (MSDS)

## TH0600(속건)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- TH0600(속건)

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : (REFINISH 희석제)
- 사용상의 제한 : 용도외의 사용을 금함

#### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

##### ○ 제조자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨
- 주소 : 경기 안성시 서운면 제4산단로 100
- 전화번호 : 031-670-7777
- 긴급 전화번호 : 031-670-7777

##### ○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨
- 주소 : 경기 안성시 서운면 제4산단로 100
- 전화번호 : 031-670-7777
- 긴급 전화번호 : 031-670-7777

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

##### ○ 그림문자



##### ○ 신호어

- 위험

##### ○ 유해·위험 문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

##### ○ 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/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

**2) 대응**

- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)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.
- 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+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 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(%)
탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]	다이메틸 에스터 탄산 ; 메틸 카보네이트	616-38-6 / KE-11278	60~65
아세톤[VOCs 면제물질]	다이메틸 케톤 ; 메틸 케톤 ; 케톤 프로페인 ; 베타-케토프로페인 ; 2-프로판온 ; 프로판온 ; 다이메틸 폼알데하이드 ; 다이메틸케탈 ; 아세톤 오일 ;	67-64-1 / KE-29367	20~25
자일렌	자일롤 ; 메틸톨루엔 ; 다이메틸벤젠	1330-20-7 / KE-35427	4 ~ 11
n-부틸 아세테이트	부틸 에스터 아세트산 ; 1-부틸 아세트산 ; 부틸 아세트산 ; n-부틸 에스터 아세트산 ; 부틸 에타노산 ; 1-아세톡시부테인	123-86-4 / KE-04179	4 ~ 11
4-메틸-2-펜탄온	2-메틸-4-펜탄온 ; 2-메틸프로필 메틸 케톤 ; 헥산온 ; 4-메틸-2-펜탄온 ; 아이소부틸 메틸 케톤 ; 헥손 ; 4-메틸펜탄-2-온 ; 아이소프로필아세톤	108-10-1 / KE-24725	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 제거하십시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

**다. 흡입했을 때**

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

**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 구하십시오.

**5. 폭발·화재시 대처방법****가. 적절한(및 부적절한) 소화제**

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

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 고인화성 액체 및 증기
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 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 수거하시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 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 점검하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### ○ 국내노출기준

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : TWA : 500 ppm, STEL : 750 ppm
- [자일렌] : TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm
- [n-뷰틸 아세테이트] : TWA : 150 ppm, STEL : 200 ppm
- [4-메틸-2-펜탄온] : TWA : 50 ppm, STEL : 75 ppm
- [에틸벤젠] : TWA : 100 ppm, STEL : 125 ppm

#### ○ ACGIH노출기준

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : TWA, 250 ppm STEL, 500 ppm
- [자일렌] : TWA 100 ppm (434 mg/m<sup>3</sup>), STEL, 150 ppm (651 mg/m<sup>3</sup>)
- [n-뷰틸 아세테이트] : TWA 50 ppm , STEL 150 ppm
- [4-메틸-2-펜탄온] : TWA, 20 ppm (82 mg/m<sup>3</sup>) STEL 75 ppm (307 mg/m<sup>3</sup>)
- [에틸벤젠] : TWA, 20 ppm (87 mg/m<sup>3</sup>)

#### ○ 생물학적 노출기준

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 소변 중 Acetone : 50 mg/g(최종작업후)
- [자일렌] : 소변 중 Methylhippuric acids : 1.5 g/g 크레아티닌(작업후)
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 소변 중 Methyl isobutyl ketone : 1 mg/L(작업후)
- [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(직결식 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
- 색	투명함
나. 냄새	용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	22°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
하. 비중	1
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
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 피하시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.

### 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
- 피부에 자극을 일으킴

## 나. 건강 유해성 정보

### ○ 급성 독성

#### \* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : LD50 > 5 000 mg/kg bw rat (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : LD50 = 5280 mg/kg Rat (EHC(1990), SIDS(1997))
- [자일렌] : LD50=3523 mg/kg rat (ECHA)
- [n-부틸 아세테이트] : LD50 12789 mg/kg Rat (calculated, 12.2 mL/kg, based on specific gravity of 0.882) (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : LD50 2080 mg/kg Rat (NITE, ECHA)
- [에틸벤젠] : LD50 = 3500 mg/kg Rat (ECHA, HSDB)

#### \* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : LD50 > 2 000 mg/kg bw Rabbit (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : LD50 = 12870 mg/kg rabbit (EHC(1990), PATTY(1994), SIDS(1997))
- [자일렌] : LD50 ≥1,700mg/kg Rabbit (NIER)
- [n-부틸 아세테이트] : LD50 > 14112 mg/kg Rabbit (calculated, 16 mL/kg, based on specific gravity of 0.882) (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : LD50 >16,000 mg/kg rabbit (NITE)
- [에틸벤젠] : LD50 = 15400 mg/kg Rabbit (ECHA, ChemIDPlus)

#### \* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : 20.0mg/L < ATEmix <= 50.0mg/L
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : vapor LC50 > 5.36mg/L (no death) rat (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : LC50 = 76 mg/L/4hr Rat (SIDS)
- [자일렌] : vapour LC50 6700ppm 4hr rat (ECHA)
- [n-부틸 아세테이트] : Vapour LC50 > 4.9 mg/l 4 hr, LC50 >21 mg/L Rat No death (OECD Guideline 403, GLP)(ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : vapor LC50 11.6 mg/l 4h Rat (ECHA)
- [에틸벤젠] : Vapor LC50 17.8 mg/L 4 hr Rat (conversion value of 4000 ppm) (ECHA, HSDB)

### ○ 피부 부식성 또는 자극성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 비자극성(rabbit) (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성 (SIDS, NITE)
- [자일렌] : [Standard Draize test] : rabbit 피부자극성 물질임 (NIER)
- [n-부틸 아세테이트] : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음 (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성이 관찰되지 않음 OECD TG 404 (ECHA)
- [에틸벤젠] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성 (ECHA)

### ○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 비자극성(rabbit) (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 약한 자극성이 있음. 드레이즈 지수Draize scores에 기초한 영향은 7일 이내에 완전히 회복됨Maximum mean total score MMTS=19.1, 각막지수=25, 홍채지수=3.8, 결막지수=9.2 OECD TG 405
- [자일렌] : [Standard Draize test] : rabbit 눈 자극성 물질임 (NIER)
- [n-부틸 아세테이트] : 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 눈에 자극을 일으키지 않음각막지수:0.33/4, 홍채지수:0.56/2, 결막지수1/3, 결막부종지수:0.33/4 OECD TG 405, GLP (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 약한 자극각막지수 0.08, 홍채 0, 충혈 0.8이 관찰됨 OECD TG 405 (ECHA)
- [에틸벤젠] : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 결막에 경미한 자극성, 각막손상은 없었음 (ECHA)

### ○ 호흡기 과민성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 자료없음
- [에틸벤젠] : 자료없음

### ○ 피부 과민성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 마우스 시험 결과 음성, 기니피그 시험 결과 음성 (NITE)
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 기니피그를 이용한 Buehler 시험 결과 비과민성 OECD TG 406 (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 과민성을 일으키지 않음(ECHA)

- [에틸벤젠] : 자료없음

○ 발암성

\* 환경부 화학물질관리법

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* IARC

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : Group 3
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : Group 2B
- [에틸벤젠] : Group 2B

\* OSHA

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* ACGIH

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : A4
- [자일렌] : A4
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : A3
- [에틸벤젠] : A3

\* NTP

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* EU CLP

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 소핵시험 음성 (SIDS, NITE) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 적용여부에 상관없이 음성 OECD TG 471, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 OECD TG 473, 시험관 내 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 대사활성계 있을 때 음성 OECD TG 476 생체 내 햄스터 암/수, 마우스암/수를 이용한 소핵시험결과 음성 복귀돌연변이시험결과 음성, 중국햄스터난소세포를 이용한 염색체 변형분석결과 음성, 생체 내 중국 햄스터 소핵시험결과 음성. 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 음성 OECD TG 471, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 OECD TG 474
- [자일렌] : 자료없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 OECD Guideline 471 생체 내 포유류 적혈구 미소핵 시험 결과, 음성 OECD Guideline 474 (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : 시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이시험 결과 OECD TG 476, 포유류 염색체 이상시험 결과 OECD TG 473, 대사활성계 부재시 음성, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성 OECD TG 474, GLP (ECHA)

- [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

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 랫담/수를 대상으로 생식독성시험결과, 정자활력 감소, 이상정자발생증가, 꼬리 부고환 및 부고환 무게 감소가 나타남NOAEL=900 mg/kg bw/day , LOAEL=1,700 mg/kg bw/day, 마우스를 대상으로 발달독성시험결과, 태아무게 감소, 늦은 재 흡수의 발생비용 증가가 나타남NOAEC=2,200 ppm, LOAEC=6,600ppmOECD Guideline 414 분류에 적용하기에는 고농도에서의 영향이 관찰됨

- [자일렌] : 자료없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 랫드를 대상으로 2세대 생식 독성 시험 결과, 1500ppm~2000ppm에서 체중, 체중증가량, 먹이섭취량 감소가 관찰됨 NOAELsystemic toxicity, adult rats=750 ppm nominal OECD TG 416, GLP 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험결과, 체중 및 간 무게 감소, 새끼 크기 감소 및 녹골 기형이 관찰되었으나 발달 독성보다는 모체독성이 큰 것으로 판단됨 NOAELmaternal toxicity=2.5 mg/L air nominal, NOAELteratogenicity=10 mg/L air nominal GLP, OECD TG 414 (ECHA)

- [4-메틸-2-펜탄온] : 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 신장 무게 증가, 태아 체중 감소, 골화 지연 등이 관찰되었으나 기형에 대한 증거는 관찰되지 않음(NOAEL 1 000 ppm) (ECHA)

- [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 신생아 체중감소가 약하게 나타남. 모체독성은 1000 및 2000ppm에서의 체중 및 사료소모량 감소. NOAEL최기형성=2000ppm, NOAEL모체/발달독성=500ppm으로 나타남 (ECHA)

#### ○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (ECHA)

- [자일렌] : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (NIER)

- [n-뷰틸 아세테이트] : 사람에서 중추신경 장애, 폐수종, 호흡기계 자극을 일으킴. 표적장기 : 중추신경, 호흡기계. (NITE, 2009)

- [4-메틸-2-펜탄온] : 사람에서 기도·점막 자극성, 두통·현기증·구토 등의 마취 작용을 수반하는 중추 신경 증상이 나타남. 동물 실험에서 마취 작용이 나타남. (NITE)

- [에틸벤젠] : 실험동물에서 중추신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴. (HSDB)

#### ○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (ECHA)

- [자일렌] : 사람 및 동물에게서 만성 노출 시 중추신경장애(식욕 부진, 구토, 약용, 건망증, 불안, 자세 변경 후 현기증 등)이 관찰 보고됨. 물질 만성 노출시 소음으로 인한 청력 손실 유발할 수 있다고 보고됨. 국립환경과학원 유독물질 유해성 분류고시: 구분 1 (GESTIS, ICSC, 유독물질 고시)

- [n-뷰틸 아세테이트] : <유사물질 CAS No. 71-36-3> 랫드를 대상으로 설치류 90일 반복투여경구독성 시험 결과, 600mg/kg 농도군에서 노출 2~3분 후에 운동실조, 활동 저하 등의 중추신경계 이상이 관찰되었음 1시간 이내로 회복됨알코올 영향으로 보임 그 외 특별한 영향은 관찰되지 않음 NOAEL=level:125 mg/kg bw/day nominal EPA OTS 798.2650, GLP 랫드를 대상으로 90일 흡입독성 시험 결과, 중간 및 가장 높은 농도에서 활동 수준 저하의 급성, 단기 증상이 관찰됨, 체중 및 먹이섭취량 감소, 비강의 상부 호흡기 자극 증상이 관찰됨 NOAEC=500ppm GLP, EPA OTS 798.2450 (ECHA)

- [4-메틸-2-펜탄온] : 90일 경구반복독성시험OECD TG408결과 신장무게 증가로 NOAEL 250 mg/kg bw/day (ECHA)

- [에틸벤젠] : 랫드를 이용한 13주 경구반복독성시험결과와 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간무게 증가 및 중심소엽 간세포 비대 변화를 기초로 NOAEL=75 mg/kg bw/dayOECD TG408, GLP, ECHA 마우스를 이용한 13주 흡입반복독성시험결과 750ppm3.55 mg/L이상에서 간 및 신장무게 증가가 나타났으나 그 외 조직병리소견 또는 유해 영향은 관찰되지 않음 NOAEC=1000ppm4.74mg/LOECD TG413, ECHA 랫드를 이용한 흡입 신경독성OECD TG424을 확인하기 위하여 4주-13주, 200-800ppm 농도로 흡입반복노출시킨 결과 400ppm농도이상에서 노출 중지후 8주에도 청력역치가 회복되지 않음. 8주회복기간 200-800ppm의 OHC손실은 각각 4%, 100%로 중증 증가함. LOAEL=200ppm (ECHA)

#### ○ 흡인 유해성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음

- [자일렌] : 자료없음

- [n-뷰틸 아세테이트] : 자료없음

- [4-메틸-2-펜탄온] : 자료없음

- [에틸벤젠] : 탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm<sup>2</sup>/s 25 °C (KOSHA)

#### ○ 고용노동부고시

##### \* 발암성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음

- [자일렌] : 해당없음

- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 발암성 2
- [에틸벤젠] : 발암성 2
- \* **생식세포 변이원성**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음
- \* **생식독성**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### ○ 어류

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : LC50 >= 100mg/L 96hr Danio rerio (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : LC50 >100 mg/ℓ 96 hr Fathead minnows (NITE: EHC207, 1998) LC50 6210 mg/ℓ~8120 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203) (ECHA)
- [자일렌] : LC50=3.3mg/L 96 hr (NITE)
- [n-부틸 아세테이트] : LC50 18 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD TG 203)(ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : LD50 >179 mg/ℓ 96 hr Brachydanio rerio (OECD Guideline 203, GLP) (ECHA)
- [에틸벤젠] : LC50 5.1 mg/ℓ 96 hr (ECHA)

#### ○ 갑각류

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : EC50 >100mg/L 48hr Daphnia magna (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : LC50 8800 mg/ℓ 48 hr Daphnia pulex (ECHA)
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : EC50 44 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : EC50 >200 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- [에틸벤젠] : LC50 2.4 mg/ℓ ~ 1.8 mg/ℓ 48 hr Mysidopsis bahia(EC50 48hr >5.2mg/L, EPA 1985, GLP) (ECHA)

#### ○ 조류

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : EC50 >100mg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : EC50 11798 mg/ℓ 5 day Skeletonema costatum (ECHA)
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : EC50 >146 mg/ℓ 7day Other(Blue algae, OECD221) (ECHA)
- [에틸벤젠] : EC50 3.6 mg/ℓ 96 hr (EPA 1985, GLP) (ECHA)

### 나. 잔류성 및 분해성

#### ○ 잔류성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : log Kow 0.354 (ECHA)
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : log Kow -0.24 (ECHA)
- [자일렌] : log Kow=3.16 (NITE)
- [n-부틸 아세테이트] : log Kow 2.3 (25°C, OECD TG 117) log Kow 1.78 (HSDB)
- [4-메틸-2-펜탄온] : log Kow 1.9 (OECD TG 117) (ECHA)
- [에틸벤젠] : log Kow 3.6 (ECHA) log Kow 3.15 (HSDB)

#### ○ 분해성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 자료없음

- [에틸벤젠] : 자료없음

#### 다. 생물 농축성

##### ○ 생물 농축성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음
- [자일렌] : BCF25.9 (ECHA)
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 자료없음
- [에틸벤젠] : BCF 1 (ECHA)

##### ○ 생분해성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 62% 5 day (OECD TG 301B)(ECHA)
- [자일렌] : 90 % 28 day (OECD TG301F, GLP)(ECHA)
- [n-부틸 아세테이트] : 83% 28 day (OECD TG 301D) (ECHA)
- [4-메틸-2-펜탄온] : 83% 28 day (OECD TG 301, GLP) (ECHA)
- [에틸벤젠] : 70-80% 28 day (ISO 14593 CO2 headspace test, GLP) (ECHA)

#### 라. 토양 이동성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : Koc 101.85 (Estimate) (ECHA)
- [에틸벤젠] : Log Koc 2.41 (ECHA)

#### 마. 오존층 유해성

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

#### 바. 기타 유해 영향

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 자료없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 자료없음
- [자일렌] : 자료없음
- [n-부틸 아세테이트] : 자료없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : crustaceans(Daphnia magna) : NOEC(21d) 78mg/L (OECD TG 211) (ECHA)
- [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)**

- II

**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 아세톤[VOCs 면제물질])
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 n-부틸 아세테이트)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 4-메틸-2-펜탄온)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

**○ 노출기준설정물질**

- 해당됨 (아세톤[VOCs 면제물질])
- 해당됨 (자일렌)
- 해당됨 (n-부틸 아세테이트)
- 해당됨 (4-메틸-2-펜탄온)
- 해당됨 (에틸벤젠)
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

**○ 관리대상유해물질**

- 해당됨 (1% 이상 함유한 아세톤[VOCs 면제물질])
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 n-부틸 아세테이트)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 4-메틸-2-펜탄온)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

**○ 특수건강검진대상물질**

- 해당됨 (1% 이상 함유한 아세톤[VOCs 면제물질])
- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 4-메틸-2-펜탄온)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 에틸벤젠)
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음

**○ 제조등급지물질**

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음

- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음
- **허가대상물질**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음
- **PSM대상물질 - 제품:해당됨(인화성액체)**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [자일렌] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [에틸벤젠] : 해당됨 (인화성 액체)
- **허용기준설정물질**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- **유독물질**
  - 해당없음 (85% 이상 함유한 자일렌)
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음
- **배출량조사대상화학물질**
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
  - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 에틸벤젠)
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- **사고대비물질**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음
- **제한물질**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
  - [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
  - [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
  - [에틸벤젠] : 해당없음
- **허가물질**
  - [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
  - [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음

- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

#### ○ 금지물질

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 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
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

##### \* 중점관리물질

- [자일렌] : STOT
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

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

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

##### \* 화학물질 등록번호

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 04-1809-01705
- [n-부틸 아세테이트] : 04-2109-00471
- [4-메틸-2-펜탄온] : 04-2112-02323
- [에틸벤젠] : 해당없음

#### ○ 잔류성 오염물질 관리법

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-부틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

#### ○ EU 분류 정보

##### \* 확정분류 결과

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : H225

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : H225,H319,H336
- [자일렌] : H226,H312,H315,H332
- [n-뷰틸 아세테이트] : H226,H336
- [4-메틸-2-펜탄온] : H225,H319,H332,H335
- [에틸벤젠] : H225,H332

○ 미국 관리 정보

\* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 2267.995 kg 5000 lb
- [자일렌] : 45.3599 kg 100 lb
- [n-뷰틸 아세테이트] : 2267.995 kg 5000 lb
- [4-메틸-2-펜탄온] : 2267.995 kg 5000 lb
- [에틸벤젠] : 453.599 kg 1000 lb
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

\* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

\* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [자일렌] : 해당됨
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당됨
- [에틸벤젠] : 해당됨
- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음
- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 해당없음
- [에틸벤젠] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [탄산 다이메틸[VOCs 산정제외물질]] : 해당없음

- [아세톤[VOCs 면제물질]] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- [n-뷰틸 아세테이트] : 해당없음
- [4-메틸-2-펜탄온] : 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

- 2013-03-28

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 10 회, 2022-04-21

### 라. 기타

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