

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

- 005

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

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

### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

#### ○ 제조자 정보

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

#### ○ 공급자/유통업자 정보

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

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분4
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 발암성 : 구분2

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

#### ○ 그림문자



#### ○ 신호어

- 위험

#### ○ 유해·위험 문구

- H227 가연성 액체
- H302 삼키면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H331 흡입하면 유독함
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

#### ○ 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
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

**2) 대응**

- P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.
- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으십시오.
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P311 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.
- 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 하십시오.
- P330 입을 씻어내십시오.
- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

**3) 저장**

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 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(%)
2-뷰톡시에탄올	O-부틸 에틸렌 글라이콜 ; 에틸렌 글라이콜 부틸 에테르 ; 에틸렌 글라이콜 N-부틸 에테르 ; 글라이콜 부틸 에테르 ; 글라이콜 모노부틸 에테르 ; 모노부틸 글라이콜 에테르 ; 부틸 글라이콜 ; 부틸 옥시톨	111-76-2 / KE-04134	95 ~ 100

**4. 응급조치 요령**

**가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈을 문지르지 마십시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가십시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하십시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내십시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 (충분히) 세척하십시오
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가십시오.
- 취급 후 철저히 씻으십시오.

**다. 흡입했을 때**

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 의사의 진찰을 받으십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.

- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

#### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으십시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하십시오.
- 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

- 가연성 액체
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 삼키면 유해함
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 피부에 자극을 일으킴

#### 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 두십시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주십시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키십시오.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마십시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키십시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람이 부는 방향으로 대피시키십시오.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키십시오.

#### 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 하십시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키십시오.
- 용매를 닦아내십시오.

### 7. 취급 및 저장 방법

#### 가. 안전취급요령

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

## 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
  - [2-부톡시에탄올] : TWA : 20 ppm
- ACGIH노출기준
  - [2-부톡시에탄올] : TWA, 20 ppm (97 mg/m3)
- 생물학적 노출기준
  - [2-부톡시에탄올] : 소변 중 Butoxyacetic acid (BAA)(with hydrolysis) : 200 mg/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 고려하십시오.
  - 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 설치하십시오.
  - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 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	투명
나. 냄새	용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당없음
마. 녹는점/어는점	-77
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	171°C
사. 인화점	67°C
아. 증발 속도	0.08 (Butyl acetate=1)
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.1 kPa (20°C)
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	4.1(Air=1)
하. 비중	0.85 ~ 0.95
거. N-옥탄올/물 분배계수	0.83
너. 자연발화온도	238°C

더. 분해온도	자료없음
라. 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 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)
  - 삼키면 유해함
- (눈·피부)
  - 눈에 심한 자극을 일으킴
  - 피부에 자극을 일으킴

### 나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
  - \* 경구 독성
    - [2-뷰톡시에탄올] : LD50 1200 mg/kg (EU Harmonized) (ECHA)
  - \* 경피 독성
    - [2-뷰톡시에탄올] : LD50 > 2000 mg/kg Guinea pig (ECHA)
  - \* 흡입 독성
    - [2-뷰톡시에탄올] : Vapor LC50 2~10 mg/L 4 hr (EU Harmonized) (ECHA)
- 피부 부식성 또는 자극성
  - [2-뷰톡시에탄올] : 토끼 실험결과 피부에 자극성을 띠 (ECHA)
- 심한 눈 손상 또는 자극성
  - [2-뷰톡시에탄올] : 토끼 실험결과 눈에 심한 자극을 일으킴 (ECHA)
- 호흡기 과민성
  - [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음
- 피부 과민성
  - [2-뷰톡시에탄올] : 기니피그를 이용한 피부과민성시험 결과 비과민성 (OECD TG 406, ECHA)
- 발암성
  - \* 환경부 화학물질관리법
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* IARC
    - [2-뷰톡시에탄올] : Group 3
  - \* OSHA
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* ACGIH
    - [2-뷰톡시에탄올] : A3
  - \* NTP
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* EU CLP
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 생식세포 변이원성

- [2-뷰톡시에탄올] : 시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471, 포유류 세포를 이용한 염색체 이상시험OECD TG473 결과 음성, 생체내 포유류 골수세포를 이용한 소핵시험OECD TG474 결과 음성 (ECHA)

○ **생식독성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 2세대 생식독성시험(NTP) 결과, 몸무게 감소, 생식능 등의 영향으로 NOAEL(부모독성)=720 mg/kg bw/day, 새끼 무게 감소로 NOAEL(F1, F2)=720 mg/kg bw/day, 생식독성에 대한 영향은 관찰되지 않음, 랫드를 이용한 발달독성시험 (OECD TG414) 결과 발달독성 및 기형 영향이 관찰되지 않음 NOAEL(발달)=100 mg/kg bw/day, NOAEL(최기형성)>200 mg/kg bw/day (ECHA)

○ **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

- [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음

○ **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

- [2-뷰톡시에탄올] : 랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 OECD TG408 결과 조직 병리소견에서 간, 약간의 세포질이상이 관찰되었으나 유해한 영향은 관찰되지 않음. NOAEL 수컷 <69 mg/kg bw/day, NOAEL 암컷 <82mg/kg bw/day 마우스를 이용한 90일 흡입반복독성시험 OECD TG413, GLP 결과 혈액학적 영향으로 NOAEC <31ppm (ECHA)

○ **흡인 유해성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음

○ **고용노동부고시**

\* **발암성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 발암성 2

\* **생식세포 변이원성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음

\* **생식독성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음

**12. 환경에 미치는 영향**

**가. 생태독성**

○ **어류**

- [2-뷰톡시에탄올] : LC50 1474 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(OECD Guideline 203) (ECHA)

○ **갑각류**

- [2-뷰톡시에탄올] : EC50 1800 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD TG 202) (ECHA)

○ **조류**

- [2-뷰톡시에탄올] : EC50 911 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum(OECD TG 201) (ECHA)

**나. 잔류성 및 분해성**

○ **잔류성**

- [2-뷰톡시에탄올] : log Kow 0.81 (25°C, pH 7, BASF standard method) (ECHA)

○ **분해성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음

**다. 생물 농축성**

○ **생물 농축성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음

○ **생분해성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 90.4 % 28 day (OECD TG 301G) (ECHA)

**라. 토양 이동성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 자료없음

**마. 오존층 유해성**

- [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- [2-뷰톡시에탄올] : Fish Danio rerio: NOEC14d>100 mg/L OECD TG 204, Crustacean Daphnia magna: NOEC21d=100 mg/L OECD TG 211 (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)

- 2810

#### 나. 유엔 적정 선적명

- TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 6.1

#### 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-A (General fire schedule)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-A (Toxic substances)

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 2-부톡시에탄올)
- 노출기준설정물질
  - 해당됨 (2-부톡시에탄올)
- 관리대상유해물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 2-부톡시에탄올)
- 특별관리대상물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음
- 특수건강검진대상물질
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 2-부톡시에탄올)
- 제조등급지물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음
- 허가대상물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음
- PSM대상물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음
- 허용기준설정물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
  - [2-부톡시에탄올] : 해당없음

- 사고대비물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 제한물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 허가물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 금지물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제2석유류(수용성액체) (지정수량 : 200리터)

#### 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
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* 중점관리물질
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* 화학물질 등록번호
    - [2-뷰톡시에탄올]: 04-2112-01472
- 잔류성 오염물질 관리법
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- EU 분류 정보
  - \* 확정분류 결과
    - [2-뷰톡시에탄올] : H302,H315,H319,H331
- 미국 관리 정보
  - \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
  - \* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
    - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 로테르담 협약 물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - [2-뷰톡시에탄올] : 해당없음

### 16. 그 밖의 참고사항

#### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2023-9호(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

- 2013-01-21

#### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 20 회, 2024-01-09

#### 라. 기타

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