

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

제품명	에틸 알코올 94.5%(Ethyl alcohol 94.5%)
제품의 권고용도와 사용상의 제한	실험연구용 시약, 합성 및 공정약품 외 사용금지
공급자 정보	대정화학(주) 주소: (우)15087 경기도 시흥시 서해안로 186 대정화학(주) 종로지점 주소: 서울특별시 종로구 돈화문로 73 (와룡동, 대정빌딩) 대정화학(주)음성공장 주소: 충청북도 음성군 금왕읍 오선산단로 43 긴급전화번호: 031-488-8822 (평일, 08:30-17:30) e-mail: daejung@daejung.kr

**2. 유해성·위험성**

유해성·위험성 분류	인화성 액체: 구분 2 심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분 2A 발암성: 구분 1A
------------	---

예방조치문구를 포함한 경고표시 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기  
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
 H350 암을 일으킬 수 있음

예방조치문구

<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.  
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
 P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

<대응>

P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오. 또는 샤워하십시오.  
 P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.  
 P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.  
 P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 다량의 물, 파우더, 내알코올성 포말, 이산화탄소를 사용하십시오.

<저장>

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

<폐기>

P501 폐기물관리법에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

유해성·위험성 분류기준에  
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

(A)

물질명	에틸 알코올 무수 Ethyl alcohol anhydrous
이명(관용명)	에탄올 무수; Ethanol anhydrous
CAS 번호	64-17-5
함유량	
부피분율	94.5~96.5 vol%
질량분율	93.0~95.5 w%

(B)

물질명	증류수 Water
이명(관용명)	물; 디수소 산화물
CAS 번호	7732-18-5
함유량	

부피분율	3.5~5.5 vol%
질량분율	4.5~7.0 w%

#### 4. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치/조언을 구하십시오
피부에 접촉했을 때	피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 불편함을 느끼면 의료기관의 진찰을 받으시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 구하십시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주소
먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치/조언을 구하십시오
기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

적절한(부적절한) 소화제	다량의 물, 파우더, 내알코올성 포말, 이산화탄소를 사용하여 소화하십시오
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고인화성 물질 폭발성 증기/공기 혼합물을 형성함 차염소산 칼슘, 산화은, 암모니아 등과 천천히 반응하여 화재 및 폭발을 일으킬 위험이 있음 질산은, 질산수은, 과염소산 마그네슘, 질산 등과 같은 강산화제와 격렬하게 반응하여 화재 및 폭발을 일으킬 위험이 있음
화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고  
불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

---

인체를 보호하기 위해 필요한  
조치사항 및 보호구

흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오  
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오  
오염 지역을 격리하십시오  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오  
누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오  
모든 점화원을 제거하십시오  
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

환경을 보호하기 위해 필요한  
조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오  
건조한 모래 또는 흙과 같은 불활성 물질로 옆지른 것을 흡수하고,  
화학폐기물 용기에 넣으시오  
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오  
다량 누출 시 액체 누출물과 멀게 하여 도랑을 만드시오  
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

---

## 7. 취급 및 저장방법

---

안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오  
폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하십시오  
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오  
정전기 방지 조치를 취하십시오  
흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오  
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에  
폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오  
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

안전한 저장방법

열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연  
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오  
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오  
음식과 음료수로부터 멀리하십시오  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA: 1000 ppm
ACGIH 규정	STEL: 1000 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
적절한 공학적 관리	저장, 취급시설 주변에는 눈 세척, 안전샤워시설을 갖추시오 공기수준을 노출수준 이하로 유지하기 위하여 전체환기, 국소배기장치 등을 사용하십시오

개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
눈 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 보안경, 보안면을 착용하십시오
손 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 장갑을 착용하십시오
신체 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 보호복을 착용하십시오

---

## 9. 물리화학적 특성

---

외관	
성상	액체
색상	무색
냄새	에탄올 향
냄새역치	에틸 알코올 무수: 10 ppm
pH	에틸 알코올 무수: 7.0 (10 g/L, at 20 °C)
녹는점/어는점	-115 ~ -73 °C (90~100 % 에틸 알코올)
초기 끓는점과 끓는점 범위	에틸 알코올 무수: 78.24 °C
인화점	에틸 알코올 무수: 14 °C (closed cup)
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	에틸 알코올 무수: 27.7% / 3.1 %

증기압	에틸 알코올 무수: 59.3 hPa (at 25 °C)
용해도	에틸 알코올 무수: 1000 g/L (at 25 °C)
증기밀도	에틸 알코올 무수: 1.59 (공기=1)
비중	에틸 알코올 무수: 0.7893
n-옥탄올/물분배계수	에틸 알코올 무수: -0.31
자연발화온도	에틸 알코올 무수: 363~400 °C
분해온도	자료없음
점도	에틸 알코올 무수: 1.074 mPa.s (at 25 °C)
분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고인화성 물질 증기는 공기와 잘 혼합되어 폭발성 혼합물을 형성함 차염소산칼슘, 산화은, 암모니아와 천천히 반응하며 화재 및 폭발을 일으킬 위험이 있음 질산, 질산은, 질산 제 2 수은, 과염소산 마그네슘과 같은 강산화제와 격렬하게 반응하여 화재 및 폭발을 일으킬 위험이 있음
피해야 할 조건	직사광선, 열, 고온, 공기와의 접촉
피해야 할 물질	가연성 물질, 강산화제류, 차염소산칼슘, 산화은, 암모니아
분해시 생성되는 유해물질	자극성/독성 흠 또는 가스

## 11. 독성에 관한 정보 (as 에틸 알코올 무수)

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	물질의 증기 흡입 및 섭취를 통해 체내로 흡수될 수 있음 (ICSC)	
건강 유해성 정보		
급성독성	경구	LD50 10470 mg/kg Rat (ECHA) LD50 8300 mg/kg Mouse (OECD SIDS)
	경피	자료없음
	흡입	증기 LC50 117~125 mg/L/4hr Rat (ECHA)
피부부식성 또는 자극성	TG 404 를 따른 Rabbit 시험 결과 피부자극성 물질 아님 (ECHA)	
심한 눈 손상성 또는 자극성	TG 405 를 따른 Rabbit 시험 결과 가벼운 발적, 결막부종과 같은 모든 증상이 14 일 이내에 사라짐 (ECHA)	

	혼합물에서 구성성분의 함유량이 “심한 눈 손상성/자극성: 구분 2”의 지침값에 해당하므로 “구분 2A”로 분류함	
호흡기과민성	자료없음	
피부과민성	기니피그를 이용한 maximization test 결과 피부과민성 물질 아님 (OECD SIDS)	
발암성	산업안전보건법	자료없음
	고용노동부고시	1A (알코올 음주에 한함)
	IARC	Group 1 (Ethanol in alcoholic beverages)
	OSHA	자료없음
	ACGIH	A3
	NTP	자료없음
	EU CLP	자료없음
	혼합물에서 구성성분의 함유량이 “발암성: 구분 1A”의 지침값에 해당하므로 “구분 1A”로 분류함	
생식세포변이원성	OECD TG 471에 따라 S. typhimurium TA 97, TA 98, TA 100, TA104, TA 1535를 대상으로 진행한 Ames test 결과 대사활성 유무와 관계없이 음성임 (ECHA); OECD TG 474에 따라 랫드를 대상으로 소핵 시험을 진행한 결과 시험조건 하에서 유전독성을 나타내지 않음 (OECD SIDS); 생체 내 설치류를 이용한 우성치사시험결과 양성(OECD Guideline 478) 생체 내 마우스를 이용한 스팟시험 결과 음성(OECD Guideline 484) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성(OECD Guideline 474) 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험결과 음성(OECD Guideline 475) (KOSHA)	
생식독성	사람의 경우, 에탄올을 의도적으로 과다 섭취했을 때 생식 및 발달 독성이 나타날 수 있는 가능성이 있으나, 다른 경로를 통해 Ethanol에 노출되었을 경우 혈중 Ethanol 농도가 생식 혹은 발생에 영향을 미칠 염려는 없다고 판정 (OECD SIDS) 알코올의 습관적인 대량 섭취에 의해 사람 태아에 대한 기형 및 그 외의 악영향이 다수 보고됨 (KOSHA)	
특정 표적장기 독성(1회 노출)	자료없음	
특정 표적장기 독성(반복 노출)	OECD TG 408에 따라 Rat을 대상으로 90일 반복 경구 투여 시험을 진행한 결과 뚜렷한 독성 효과가 발견되지 않음(ECHA)	
흡인유해성	자료없음	

---

## 12. 환경에 미치는 영향 (as 에틸 알코올 무수)

---

생태독성	어류	LC50 >100 mg/L/96hr Pimephales promelas (OECD SIDS)
	갑각류	LC50 5012 mg/L/48hr Ceriodaphnia dubia (OECD SIDS, ECHA)
	조류	EC50 275 mg/L/72hr Chlorella vulgaris (ECHA)
잔류성 및 분해성	잔류성	log Kow -0.31 (OECD SIDS, NLM;HSDB)
	분해성	BOD5/COD = 0.52 (OECD SIDS)
생물농축성	농축성	log BCF=0.5 (OECD SIDS) BCF 3 (추정치) (NLM;HSDB)
	생분해성	쉽게 생분해됨; 95%, 15 일(호기성) (OECD SIDS)
토양이동성		log Koc 0.20 (NLM;HSDB)
오존층 유해성		해당없음
기타 유해 영향		자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

유엔번호(UN NO.)	1170
적정선적명	에탄올 [에틸 알코올] 또는 에탄올 용액 [에틸 알코올 용액] ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
운송에서의 위험성 등급	3
용기등급	II
해양오염물질	해당없음
사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-D

### 15. 법적 규제현황 (as 에틸 알코올 무수)

산업안전보건법에 의한 규제



허가대상물질	해당없음	
금지물질	해당없음	
관리대상유해물질	해당없음	
특별관리물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당없음	
특수건강진단대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당됨	
허용기준설정물질	해당없음	
공정안전보고서 제출 대상물질	해당됨	
화학물질관리법에 의한 규제		
유독물질	해당없음	
제한물질	해당없음	
금지물질	해당없음	
사고대비물질	해당없음	
위험물안전관리법에 의한 규제	제 4 류 인화성액체의 알코올류 400L	
폐기물관리법에 의한 규제	본 제품은 폐기물관리법 제 13 조 폐기물의 처리 기준과 방법에 따라 폐기하여야 함.	
기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
국내규제	잔류성유기오염물질관리법	해당없음
미국관리정보	OSHA	해당없음
	CERCLA	해당없음
	EPCRA 302	해당없음
	EPCRA 304	해당없음
	EPCRA 313	해당없음
	로테르담협약물질	해당없음
	스톡홀름협약물질	해당없음
	몬트리올의정서물질	해당없음
EU 분류정보	확정분류결과	Flam. Liq. 2; Eye Irrit. 2
	위험문구	H225 H319
	안전문구	분류정보 없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

---

자료의 출처	산업재해예방 안전보건공단(KOSHA) 한국소방산업기술원(KFI) 국립환경과학원 화학물질정보시스템(NCIS) TOXNET(United States National Library of Medicine) ICSCs(International Chemical Safety Cards) ECHA(European Chemicals Agency) OECD SIDS(OECD Screening Information Data Set)
최초 작성일자	2015년 4월 21일
개정횟수 및 최종 개정일자	개정횟수: 9 최종 개정일자: 2023년 3월 7일
기타	이 MSDS는 작성시 당사의 전문자료 및 최신 정보 등에 기초하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있습니다. 또한 이 자료는 품질을 보증하는 것이 아니며 물질의 안전에 대한 전반적인 참고자료로 사용하시기 바랍니다. 자세한 사항은 본사로 문의하여 주시길 바랍니다. 당사 MSDS는 해당제품을 공급받아 사용하는 취급자가 주의사항 등을 숙지한 후 사용할 수 있도록 합니다. 또한 판매 및 대여 등 영리목적으로 사용하는 것을 알려드립니다.

---