



물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

에틸알콜 70~75%(Ethyl alcohol 70~75%)

Section 1 - 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 에틸알콜(에탄올)
 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 본 제품은 실험실 및 연구용 시약외의 용도로는 사용할 수 없음
 다. 제조자 정보 (주)대정화금
 라. 공급자 정보 태진상사
 업체명 : 태진상사 주소 : 서울 종로구 권농동 186 경호빌딩 101 전화 : 02-2278-8080

Section 2 - 유해 . 위험성

가. 유해 . 위험성 화학물질 분류 인화성액체 눈 자극성 물질 발암성 특정표적장기독성물질(1회/반복노출)
 나. 유해 . 위험성 구분 2 2 1A 3(마취작용, 호흡기계자극)/1
 다. 예방조치문구를 포함한 경고표지 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 씻으시오.
 P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

대응

P303+P361+P353 피부 또는 머리카락에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 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 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

라. 유해 . 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해위험성

자료없음

Section 3 - 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용성 및 이명	CAS번호	함유량(%)
에틸 알콜 무수	Ethyl alcohol anhydrous	64-17-5	부피분율 70~75 vol%
			질량분율 64~71 w%
증류수	Water, 물	7732-18-5	부피분율 25~30 vol%
			질량분율 29~36 w%

Section 4 - 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오
 - 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오
 - 계속 씻으시오
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- 나. 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
- 다. 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 해주시오
- 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

Section 5 - 폭발 . 화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화제
 - 다량의 물, 파우더, 내알콜성 포말, 이산화탄소를 사용하여 소화할 것.
- 나. 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, 과염소사 마그네슘, 질산 등과 같은 강산화제와 격렬하게 반응하여 화재 및 폭발을 일으킬 위험이 있음.
- 다. 화재 진압시 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

Section 6 - 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피할 것.
 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따를 것.
 - 오염 지역을 격리할 것.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 말 것.
 - 노출물을 만지거나 걸터다니지 말 것.
 - 모든 점화원을 제거할 것.
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지할 것.
 - 위험하지 않다면 누출을 멈출 것.
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 누출물은 오염을 유발할 수 있음.
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지할 것.
- 다. 정화 또는 제거방법
 - 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거할 것.
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣을 것.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어낼 것.
 - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게 하여 도랑을 만들 것.
 - 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거할 것.

Section 7 - 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
 정전기 방지 조치를 취하시오.
 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

Section 8 - 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업안전보건법 :
 -에틸 알코올 무수: TWA 1000 ppm
 ACGIH 규정
 -에틸 알코올 무수: TWA 1000 ppm

나. 적절한 공학적 관리

생물학적 노출기준 : 자료없음
 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

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

Section 9 - 물리화학적 특성

가. 물리적 상태	액체	나. 색상	무색
다. 냄새	에탄올 향	라. 냄새역치	10ppm
마. pH	에틸 알코올 무수: 7.0 (10 g/L, 20 °C)	바. 녹는점/어는점(°C)	-59 ~ -48 °C (70~80 % 에틸 알코올)
사. 끓는점/끓는점 범위(°C)	78.3 °C (에틸 알코올 무수)	아. 인화점(°C)	20~21 °C (70~80 % 에틸 알코올)
자. 증발속도	N/A	차. 인화성(고체,기체)	N/A
카. 최저인화(폭발)한계치	3.3% (에틸 알코올 무수)	타. 최고인화(폭발)한계치	19% (에틸 알코올 무수)
파. 증기압	57.3 hPa (at 19.6 °C) (에틸 알코올 무수)	하. 용해도	100 g/100mL (at 25 °C) (에틸 알코올 무수)

거. 증기밀도	1.59 (공기=1) (에틸 알코올 무수)	너. 비중	0.868~0.843 (20 °C)
더. n-옥탄올/물 분배계수	-0.31 (에틸 알코올 무수)	러. 자연발화온도(°C)	363 °C (에틸 알코올 무수)
머. 분해온도(°C)	N/A	버. 점도	1.074 mPa.s (25 °C) (에틸 알코올 무수)

서. 분자량 N/A

Section 10 - 안정성 및 반응성

가. 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
나. 피해야 할 조건	직사광선, 열, 고온, 공기와의 접촉
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 강산화제류, 차염소산칼슘, 산화은, 암모니아
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성/ 독성 흡(또는 가스)

Section 11 - 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	물질의 증기 흡입 및 섭취를 통해 체내로 흡수될 수 있음.
나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상	
- 급성독성	경구 LD50 10470 mg/kg Rat (ECHA) 경피 N/A 흡입 증기 LC50 > 60000 ppm/1hr (환산: 113.06 mg/L/4hr) Mouse (ECHA)
- 피부 부식성 및 자극성	TG 404 를 따른 Rabbit 시험 결과 피부자극성 물질 아님 (ECHA)
- 심한 눈손상 및 자극성	TG 405 를 따른 Rabbit 시험 결과 가벼운 발적, 결막부종과 같은 모든 증상이 14 일 이내에 사라짐 (ECHA)
- 호흡기 과민성	N/A
- 피부 과민성	기니피그를 이용한 maximization test 결과 피부과민성 물질 아님 (OECD SIDS)
- 생식세포 변이원성	OECD TG 471 에 따라 S. typhimurium TA 97, TA 98, TA 100, TA104, TA 1535 를 대상으로 진행한 Ames test 결과 대사활성 유무와 관계없이 음성임 (ECHA) OECD TG 474 에 따라 랫드를 대상으로 소핵 시험을 진행한 결과 시험조건 하에서 유전독성을 나타내지 않음 (OECD SIDS)
- 생식독성	사람의 경우, 의도적으로 과다 섭취할 경우 생식 및 발달 독성이 나타날 수 있는 가능성이 있으나, 다른 경로를 통해 노출되었을 경우 혈중 Eth anol 농도가 생식 혹은 발생에 영향을 미칠 염려는 부족함 (OECD SIDS) OECD TG 416 에 따라 쥐를 대상으로 진행한 2 세대 생식 독성에서 최대 15% 농도까지 식수를 통해 경구 투여하였을 때 생식과 관련된 영향을 미치지 않음(ECHA)
- 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
- 특정표적장기 독성(1회 노출)	자료없음
- 특정표적장기 독성(반복 노출)	OECD TG 408 에 따라 Rat 을 대상으로 90 일 반복 경구 투여 시험을 진행한 결과 뚜렷한 독성 효과가 발견되지 않음(ECHA)
- 흡인 유해성	N/A

Section 12 - 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성	어류 LC50 14200 mg/L/96hr Pimephales promelas (ECHA) 갑각류 LC50 5012 mg/L/48hr Ceriodaphnia dubia (ECHA) 조류 EC50 275 mg/L/72hr Chlorella vulgaris (ECHA)
나. 잔류성 및 분해성	잔류성 log Kow -0.31 (NLM;HSDB) 분해성 BOD5/COD 0.56 (OECD SIDS)
다. 생물 농축성	농축성 BCF 3 (추정치) (NLM;HSDB) 생분해성 쉽게 생분해됨; 15 일 동안 95% 분해(호기성) (ECHA)
라. 토양 이동성	log Koc 0.20 (NLM;HSDB)
마. 오존층 유해성	해당없음
바. 기타 유해영향	자료없음

Section 13 - 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

Section 14 - 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호	1170
나. 유엔적정 선적명	에탄올 또는 에탄올 용액(ETHANOL(ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION(ETHYL ALCOHOL SOLUTION))
다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	N/A
바. 운송시 특별안전대책	화재시 비상조치 F-E 유출시 비상조치 S-D

Section 15 - 법적 규제현황

가. 산업안전보건법	허가대상물질	해당없음
	금지물질	해당없음
	관리대상유해물질	해당없음
	특별관리물질	해당없음
	작업환경측정대상물질	해당없음
	특수건강진단대상물질	해당없음
	노출기준설정물질	해당됨
	허용기준설정물질	해당없음
	공정안전보고서 제출 대상물질	해당됨
나. 화학물질관리법	유독물질	해당없음
	제한물질	해당없음
	금지물질	해당없음
	사고대비물질	해당없음
다. 위험물안전관리법	에틸 알코올 무수 : 4류 알코올류 400L	
라. 폐기물관리법	본 제품을 사업장에서 사용한 다음 폐기할 경우 폐기물관리법시행규칙 [별표 4]에 의해 지정폐기물(폐유독물질 / 09-02-00)에 해당됨.	
마. 기타 국내 및 외국법	국내규제	
	잔류성유기오염물질관리법	해당없음
	국외규제	
	미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
	미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
	미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
	미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음	

EU 분류정보(확정분류결과) Flam. Liq. 2
 EU 분류정보(위험문구) H225
 EU 분류정보(안전문구) 해당없음

Section 16 - 기타 참고사항

가. 자료의 출처 ACROS MSDS(Belgium), Sigma-Aldrich MSDS(US), 삼전화학 MSDS(Kor), 한국산업안전공단 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템, 화학상품대사전

나. 최초작성일자 2021. 9. 1

다. 개정횟수 1

라. 최종 개정일자 2021. 9. 1

마. 기타

* N/A : 해당없음 또는 참고할 만한 자료를 구할 수 없음

* 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생할 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급, 사용, 공정, 저장, 운송, 폐기등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.