

물질안전보건자료

[MSDS 번호 : AA02714-0000000008]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

99.9% Ethyl Alcohol

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도

실험용, 시험연구용 화학물질(시약)

사용상의 제한

음용 불가. 권고 용도 외 사용을 제한

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

주식회사 강동그룹

주소

충청북도 음성군 금왕읍 성본산단6로 29

긴급전화번호

1588-4071

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체

(구분 2)

심한 눈 손상/눈 자극성

(구분 2)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

위험

○ 유해·위험문구

H225

고인화성 액체 및 증기

H319

눈에 심한 자극을 일으킴

○ 예방조치문구

예방

P210

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P233

용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240

용기와 수송설비를 접지하십시오.

P241

방폭형 전기/환기/조명 등의 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 머리카락)에 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.

P337+P313

눈에 대한 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.

P370+P378

화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

저장

P403+P235

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

폐기

P501

폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

○ NFPA 등급(0~4단계) - 보건 : 2, 화재 : 3, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)
에탄올	에틸 알코올; 알코올 무수물	64-17-5	KE-13217	99.9
정제수(물)	-	7732-18-5	KE-35400	0.1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 피부 자극이 지속되면 의사의 진찰을 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.

라. 먹었을 때

- 입을 물로 헹구고 그 뒤에 많은 양의 물을 섭취하십시오. 그 이후 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 - 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, CO₂
- 부적절한 소화제 - 고압주수, 직사주수
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 고인화성 액체 및 증기
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 혼합되어 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flashback)를 일으킬 수 있음.
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 방열복, 공기호흡기 등 적절한 보호구를 착용하고 화재 진압을 하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재 시 진화된 후에도 다량의 물분무로 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.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 증기 발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 건조한 모래 또는 흙으로 누출물을 흡수하고, 폐기를 위해 화학폐기물 용기에 밀폐 보관하시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기를 방지할 수 있는 작업의, 작업화를 사용하시오.
- 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열에 주의하시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업전 공기농도 측정 및 환기 필요
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오
- 직접적으로 열을 가하지 마시오. 화기엄금.
- 직사광선을 피하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.

8. 노출 방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출 기준 등

물질명	국내규정	ACGIH규정	생물학적 노출기준	기타 노출기준
에탄올 (CAS# 64-17-5)	TWA: 1,000ppm	STEL: 1,000ppm	자료없음	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 방독마스크(유기화합물용)를 착용할 것.
- 눈 보호 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.
- 손 보호 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용할 것.
- 신체 보호 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상 액체
- 색 무색

나. 냄새

다. 냄새역치

10 ppm

라. pH

7 (10g/L, H₂O, 20°C)

마. 녹는점/어는점

-114.1 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

78.5 °C

사. 인화점

13°C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

해당없음(인화성 액체)

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

3.3 / 27.7 %

카. 증기압

5.8 kPa (20°C)

타. 용해도

789,000 mg/l (20°C)

파. 증기밀도 (공기=1)

1.6

하. 비중

0.79679 (15°C/15°C)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

-0.32 (Log Kow)

너. 자연발화온도

400°C

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

1.074 cP (20°C, mPa s)

머. 분자량

46.07

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 고인화성 액체 및 증기.
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

나. 피해야 할 조건 및 물질

- 피해야 할 조건 - 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하시오. 금연하시오.
- 피해야 할 물질 - 가연성 물질, 환원성 물질

다. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극성 가스 및 증기가 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 눈, 피부 - 눈에 심한 자극을 일으킴.

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성
 - 경구 LD₅₀ = 10,470 mg/kg (Rat / OECD TG 401)
 - 경피 LD₅₀ = 15,800 mg/kg (Rabbit / OECD TG 402)
 - 흡입 LC₅₀ = 124.7 mg/L (4hr, Rat / OECD TG 403)
- 피부 부식성 또는 자극성 - 비자극성 (OECE Guideline 404, GLP; ECHA)
- 심한 눈손상 또는 자극성 - 결막염, 결막 부종, 홍채 손상, 각막손상 발생 (결막 지수:2.1, 홍채 지수:0.44, 결막부종지수:1.3, 각막지수:1.1 / OECD Guideline 405)
- 호흡기 과민성 - 자료없음
- 피부 과민성 - 비과민성 (Mouse / OECD Guideline 405; ECHA)
- 발암성
 - 고용노동부고시 1A(알코올 음주에 한정함)
 - IARC 1(알코올 음주에 한정함)
 - OSHA TLV-A3
 - ACGIH A3
 - NTP 자료없음
 - EU CLP 자료없음
- 생식세포 변이원성 - 생체 내 마우스(수컷)를 이용한 우성치사시험 결과 음성 (OECD Guideline 478; ECHA)
- 생식독성 - 시험관 내 세균 돌연변이시험 결과 음성 (S. typhimurium TA1535, TA97, TA98, TA100, TA104 / OECD Guideline 471; ECHA)
- 생식독성 - 랫드(수)를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성 시험결과 별다른 영향이 없음 (발달독성 NOAEL= 4000mg/kg, 최기형성 NOAEL = 5200mg/kg, 최기형성 LOAEL = 8200mg/kg / OECD Guideline 415)
- 특정 표적장기 독성(1회 노출) - 랫드를 이용한 경구독성 경구 시험결과 8,200 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도 창백, 파지 및 운동 실조, 9,840mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도 동공 반응 중등도 파지 및 운동 실조, 11,480 mg/kg에서 활동성 및 호흡률의 극심한 감소, 중등도의 동공 반응 중등도의 경미한 파지 및 운동 실조, 16070 mg/kg 에서 활동성 및 호흡률의 중등도 감소, 중등도의 동공 반응 약간의 창백, 복부 긴장 및 운동 실조 발생 (ECHA)
- 특정 표적장기 독성(반복 노출) - 랫드를 이용한 14주 반복 경구독성 시험 결과 유의한 증상은 관찰되지 않음 (NOAEL = 1,730 mg/kg bw / OECD Guideline 408, GLP; ECHA)
- 흡인유해성 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류	LD ₅₀ = 15.3 g/L (96hr, Pimephales promelas / US EPA method E03-05; ECHA)
○ 갑각류	NOEC = 250 mg/L (120hr, Danio rerio / OECD Guideline 212; ECHA) LC ₅₀ = 5,012 mg/kg (48hr, Ceriodaphnia dubia / ASTM E729-80; ECHA) NOEC = 9.6 mg/L(reproduction) (10d, Ceriodaphnia dubia / ECHA)
○ 조류	EC50 = 275 mg/L (3d, Chlorella vulgaris / OECD Guideline 201; ECHA) EC50 = 675 mg/L (4d, Chlorella vulgaris / OECD Guideline 201; ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성	-0.32 (Log Kow) (ICSC)
○ 분해성	15d_BOD=95% (ECHA)

다. 생물농축성

○ 농축성	Cyprinus carpio의 72시간 노출 시험 결과 혈액 및 조직(아가미, 근육, 간, 신장, 장) 에서 BCF=1 의 값이 도출됨(Read-Across cas no.67-56-1; ECHA)
○ 생분해성	자료없음

라. 토양이동성

Log koc=0.2((Q)SAR) (ECHA)

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 명시된 규정에 따라 용기 및 내용물을 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1170
나. 적정선적명	에탄올(에틸 알콜) 또는 에탄올 용액(에틸알콜 용액), ETHANOL(ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION(ETHYL ALCOHOL SOLUTION)
다. 운송에서의 위험성 등급	Class 3 (Flammable liquid)
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-E (Non-water-reactive flammable liquids)
○ 유출시 비상조치	S-D (Flammable liquids)

15. 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조등금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
관리대상유해물질	해당없음
특별관리물질	해당없음
작업환경측정 대상 유해인자	해당없음
특수건강진단 대상 유해인자	해당없음
노출기준설정물질	해당(TWA: 1,000ppm)
허용기준이하 유지 대상 유해인자	해당없음
공정안전보고서(PSM)제출 대상	해당(인화성 액체)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

기존화학물질	해당(3.항 구성성분 참조)
인체급성유해성물질	해당없음
인체만성유해성물질	해당없음
생태유해성물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
허가물질	해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질	해당(3.항 구성성분 참조)
중점관리물질	해당없음
유해성 미확인 물질	해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

제4류 알코올류 400ℓ

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 국내규제	
- 잔류성오염물질 관리법	해당없음
○ 국외규제	
- OSHA	해당없음
- CERCLA	해당없음
- EPCRA 302	해당없음
- EPCRA 304	해당없음
- EPCRA 313	해당없음
- 로테르담협약 물질	해당없음
- 스톡홀름협약 물질	해당없음
- 몬트리올의정서 물질	해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과)	Flam. Liq. 2
- EU 분류정보(위험문구)	H225

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

안전보건공단 MSDS, 국가위험물정보시스템, 화학물질정보시스템(NCIS), 국세청 주류분석규정, ACGIH, IARC, OSHA, HSDB, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, ECHA 등

나. 최초작성일

2010-06-17

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정 횟수	7회
○ 최종 개정 일자	2026-01-16

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 현재 가용할 수 있는 DB를 바탕으로 작성한 것입니다.
- 본 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의 바랍니다.
- 본 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.
- 본 MSDS는 특정 제품에만 관련된 내용이며, 별도로 명시되지 않은 다른 재료 및 다른 제조 공정에서 함께 사용하는 경우에는 적용되지 않을 수 있으므로, 사용자가 직접 활동에 관한 모든 규정을 준수하는 지에 대한 보증을 하지 않습니다.
- Copyright 2026 주식회사 강동그룹. 내부용으로만 사용 가능.