



물질안전보건자료

[MSDS 번호 : AA02714-0000000025]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

0.08% HCl Alcoholic

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 손상성/눈 자극성

구분 2

특정 표적장기 독성(1회 노출)

구분 3 - 마취영향

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

위험

○ 유해·위험문구

H225

고인화성 액체 및 증기

H319

눈에 심한 자극을 일으킴

H336

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

예방

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.

P261

분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

P271

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

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].

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.

P312

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P337+P313	눈에 대한 자극이 지속되면; 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P370+P378	화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.
저장	
P403+P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405	잠금장치를 하여 저장하십시오.
폐기	
P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

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

○ NFPA 등급(0~4단계) - 보건 : 1, 화재 : 2, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	KE번호	함량(%)
염산(Hydrochloric acid)	Hydrogen chloride	7647-01-0	KE-20189	≤0.04
에탄올(Ethyl alcohol)	Ethanol	64-17-5	KE-13217	60~70
물(Water)	Dicydrogen oxide	7732-18-5	KE-35400	30~40

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 제거하고 충분한 양의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오.
- 피부 자극이나 이상 증상이 나타날 경우 의학적 조치를 받으시오.

다. 흡입했을 때

- 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받도록 하시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 - 물분무, 내알콜포말, 분말 소화제, CO₂
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 방열복, 공기호흡기 등 적절한 보호구를 착용하고 화재 진압을 하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

- 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시키시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 유출물질은 용기에 보관하여 회수하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 건조한 모래 또는 흙으로 누출물을 흡수하고 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출 시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부 접촉을 막으시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 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.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출 방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출 기준 등

물질명	국내규정	ACGIH규정	생물학적 노출기준	기타 노출기준
염산(Hydrochloric acid) (CAS# 7647-01-0)	TWA : 1ppm STEL : 2ppm	TWA : 2ppm	해당없음	해당없음
에탄올(Ethyl alcohol) (CAS# 64-17-5)	TWA: 1,000 ppm	STEL: 1,000 ppm	해당없음	해당없음

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

○ 눈 보호

○ 손 보호

○ 신체 보호

보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용할 것.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전 보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

- 성상

액체

- 색

무색투명

나. 냄새

와인 또는 위스키 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

1.9 ~ 2.2

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

해당없음(인화성 액체)

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

물에 완전히 용해

파. 증기밀도 (공기=1)

자료없음

하. 비중

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 상온상압조건에서 안정함

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음

- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건 및 물질

○ 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피하시오.

○ 피해야 할 물질

- 열, 오염, 가연성물질, 환원성 물질을 피하시오.

다. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

눈에 심한 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성(경구): 분류되지 않음

에탄올

LD₅₀ = 10,470 mg/kg (Rat)

염산(37%용액 기준)

LD₅₀ = 238~277 mg/kg (Rat)

→ Product ATEmix = 14,113 mg/kg (구분 외; 분류 기준치 초과)

○ 급성독성(경피): 분류되지 않음

- 에탄올 $LD_{50} = 15,800 \text{ mg/kg (Rat)}$
 염산(37%용액 기준) 자료없음
 → Product ATEmix = 22,571 mg/kg (구분 외; 분류 기준치 초과)
- 급성독성(흡입): 분류되지 않음
 에탄올 $LC_{50} = 124.7 \text{ mg/L (4hr, Rat)}$
 염산(37%용액 기준) $LC_{50} = 1.68 \text{ mg/L (ECHA)}$
 → Product ATEmix = 161 mg/L (구분 외; 분류 기준치 초과)
- 피부 부식성 또는 자극성: 분류되지 않음(구분 외; 분류 함량 미만)
 에탄올 비자극성 (ECHA)
 염산(37%용액 기준) 구분 1B (CLP Annex VI)
- 심한 눈손상 또는 자극성: 구분 2(눈 자극성(구분2)인 성분의 총 함량 10% 이상)
 에탄올 구분 2A (Rabbit / ECHA)
 염산(37%용액 기준) 구분 1 (CLP Annex VI)
- 호흡기·피부 과민성: 분류되지 않음
 에탄올 비과민성 (HCS; OSHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
- 생식세포 변이원성: 분류되지 않음
 에탄올 미분류 (ECHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
- 발암성: 해당없음(분류되지 않음)
 에탄올 구분 1A (고용노동부고시; 알코올 섭취에 한함)
 Group 1 (IARC)
 A3 (ACGIH)
 Carc. 1A (EU CLP)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
 ※ 에탄올은 IARC에서 alcoholic beverages(알코올 음료)에 함유된 에탄올에 대해 사람 발암성(Group 1)으로 평가하였으나, 화학물질관리법 및 GHS 분류(산업용·시약용 사용조건)를 기준으로 할 때, 본 제품은 발암성 분류 기준에 해당하지 않음.
- 생식독성: 분류되지 않음
 에탄올 미분류 (ECHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
- 특정 표적장기 독성(1회 노출): 구분 3(줄음, 어지러움. 구분 3인 성분 함량 20% 이상)
 에탄올 구분 3(마취; 줄음, 어지러움 / ECHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
- 특정 표적장기 독성(반복 노출): 분류되지 않음
 에탄올 구분 2 (장기 노출 시 간 및 신경계 손상. / ECHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음
 ※ 에탄올은 장기간 경구 노출(알코올 음료 섭취 등) 시 간 및 신경계 손상과 관련된 특정 표적장기 독성(반복 노출) 구분 2로 보고된 바 있으나, 본 제품은 실험실 시약으로서 반복적인 경구 노출을 전제로 하지 않으며, 피부 흡입 노출 조건에서 혼합물 분류 기준(화관법/UN GHS)에 해당하지 않아 혼합물 기준으로는 분류하지 않음.
- 흡인유해성: 미분류(제품의 동점도 시험 자료 없음. 성분 중 흡인 유해성(구분 1) 물질 없음)
 에탄올 미분류 (ECHA)
 염산(37%용액 기준) 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

물질명	어류	갑각류	조류
에탄올	$LC_{50} = 14,200 \text{ mg/L}$ (Pimephales promelas, 96hr)	$EC_{50} = 9,268 \text{ mg/L}$ (Daphnia magna, 48hr)	$EC_{50} = 275 \text{ mg/L}$ (Chlorella vulgaris, 72hr)
염산	$LC_{50} = 20.5 \text{ mg/L}$ (Lepomis macrochirus, 96 hr, pH 3.25–3.5)	$EC_{50} = 0.45 \text{ mg/L}$ (Daphnia magna, 48 hr, pH 4.9)	$EC_{50} = 0.73 \text{ mg/L}$ (Chlorella vulgaris, 72hr, pH 4.7)

나. 잔류성 및 분해성

에탄올	쉽게 생분해; 5~10일 이내 70% 이상 분해 (OECD 301 / ECHA)
염산	물에 용해되면 완전히 해리되어 H ⁺ 와 Cl ⁻ 이온 형태로 존재하며, 유기물처럼 축적·잔류하지 않고, 수계의 완충능에 따라 pH가 서서히 회복됨.

다. 생물농축성

에탄올	BCF ≒ 3 (계산값; OECD SIDS)
염산	무기 이온(H ⁺ , Cl ⁻)으로 존재하며, 지방조직 등에 축적되지 않아 생물농축성이 없는 것으로 평가됨.

라. 토양이동성

에탄올	logKow ≒ -0.32 (ECHA)
염산	토양·수계에 유입되면 국소적으로 pH를 낮출 수 있으나, 희석과 완충작용에 의해 점차 중화되며, 장거리·장기 이동보다는 국소적인 pH 영향이 주요 고려사항임.

마. 기타 유해 영향

에탄올	대량 유출 시 수계에서 BOD/COD 증가로 용존산소 감소를 유발해 수생생물에 영향을 줄 수 있으므로, 하천·하수로 직접 대량 방류되지 않도록 관리가 필요함.
염산	고농도 유출 시 수계·토양의 급격한 산성화 및 금속 부식을 일으킬 수 있으나, 본 제품 내 함량은 0.1% 미만으로 낮아 정상적인 사용·취급 조건에서는 중대한 환경 영향이 예상되지는 않음.

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 본 제품은 인화성 유기용제(에탄올) 함유 폐액으로 분류하여 처리하십시오.
- 잔여물은 밀폐 가능한 전용 용기에 수거하여 지정폐기물(폐유기용제)로 위탁 처리하십시오.
- 대량 폐기 시에는 인화성 물질 취급기준에 따라 환기된 장소에서 처리하십시오.
- 하수구, 토양, 수계로 직접 배출하지 마시오.

나. 폐기시 주의사항

- 화기 및 점화원으로부터 격리하여 보관·처리하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 폐기물관리법에 명시된 규정에 따라 용기 및 내용물을 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1170
나. 적정선적명	ETHANOL SOLUTION
다. 운송에서의 위험성 등급	Class 3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-E
○ 유출시 비상조치	S-D

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(8항 참고)
허용기준이하 유지 대상 유해인자	해당없음
공정안전보고서(PSM)제출 대상	해당(제4류 인화성 액체; 5,000kg 이상 제조·저장 시)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

기존화학물질	해당(3항 참고)
--------	-----------

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(3항 참고)
중점관리물질	해당없음
유해성 미확인 물질	해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제 제4류 인화성 액체; 알코올류 (지정수량 400L)

마. 폐기물관리법에 의한 규제 지정폐기물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 국내규제

- 잔류성오염물질 관리법

해당없음

○ 국외규제

- OSHA

해당없음

- CERCLA

해당(염화수소); 염화수소(CAS 7647-01-0)는 RQ 5,000 lb(2,270 kg)가 설정되어 있음.

단, 본 제품의 염산 함량이 0.1% 미만이므로, 본 제품 자체의 RQ는 약 5,000,000 lb 수준으로, 일반적인 사용·저장 규모에서는 보고 기준에 도달하기 어려움.

- EPCRA 302

해당없음

- EPCRA 304

해당(염산, CERCLA RQ 참고)

염산은 CERCLA 유해물질로서, 대량 유출 시 섹션 304 보고의 대상이 될 수 있으나, 앞서 언급한 바와 같이 본 제품 농도에서 혼합물 기준 RQ는 매우 크게 산정됨.

- EPCRA 313

해당없음

EPCRA 313 독성화학물질 목록에는 산무스/미스트 등 에어로졸 형태만 보고대상. 액상 시약인 본 제품은 313 보고대상 아님.

- 로테르담협약 물질

해당없음

- 스톡홀름협약 물질

해당없음

- 몬트리올의정서 물질

해당없음

- EU 분류정보(확정분류결과)

해당없음 (혼합물, Annex VI 미등재)

단, 구성성분 중 에탄올(603-002-00-5)은 CLP Annex VI에 Flam. Liq. 2 등으로 조화분류가 설정되어 있으며, 염산 (Index No. 017-002-01-X) 은 Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, STOT SE 3 등의 조화분류가 설정되어 있음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

안전보건공단 MSDS, 화학물질정보시스템(NCIS), 국가위험물정보시스템, UN GHS, ECHA CHEM, PubChem, OECD SIDS, NITE CHRIP, IPCS INCHEM, EU CLP Regulation (Annex VI), EPA CERCLA/EPCRA Database, NFPA 등

나. 최초작성일

2024-04-24

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정 횟수 2회

○ 최종 개정 일자 2026-02-12

○ 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.