



물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 이소프로필알코올[Iso-Propyl Alcohol]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
67-63-0	KE-29363	1219	200-661-7

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 이소프로필알코올[Iso-Propyl Alcohol]

동의어 : 이소프로판올(ISOPROPANOL); 에틸 카르비놀(ETHYL CARBINOL); 디메틸카르비놀(DIMETHYLCARBINOL);
2-프로판올(2-PROPANOL); 이소올(IsoHOL);SEC-프로필 알코올(SEC-PROPYL ALCOHOL);
프로필 알코올(PROPYL ALCOHOL); 제록스필름 제거제(XEROX FILM REMOVER (UNION CARBIDE))

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

인화성 액체 구분 2

흡인 유해성물질 구분 2

심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극

생식독성 물질 구분 2

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 1

특정표적장기 독성 물질(반복노출) 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H370 신체 중(중추신경계, 신장, 간장)에 손상을 일으킴

H373 장기간 또는 반복노출되면 신체 중(혈액계)에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용 할때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 처치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 적합한 소화장비 을(를) 사용하십시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

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

보건 1
화재 3
반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 아이소프로필 알코올[Iso-Propyl Alcohol]

관용명 및 이명 : ISOPROPANOL

C A S 번호 : 67-63-0

함유량 : 98-100%

화학 물질명 : 물[Water]

C A S 번호 : 7732-18-5

함유량 : 2-0%

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 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 노출되면 의료기관(의사)의 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 :

토하게 하지 마시오.
 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고
 기침이나 다른 증상이 있을 경우
 의료 조치를 취하십시오.
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때 :

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
 토하게 하지 마시오

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

꼭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오
 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처방법**가. 적절한(부적절한) 소화제**

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 질식소화시 건조한 모래 또는 흡을 사용할 것
 ○ 적절한 소화제 : 알코올 방지 거품, 이산화탄소, 입자상 분말 소화약제, 물
 ○ 부적절한 소화제 : 직수분무 금지, 나이트로 메탄, 나이트로 에탄이 포함된 입자상 분말 소화제
 ○ 대형 화재 시 : 내알코올성 포말을 사용하거나 미세한 물 분무로 다량 살수할 것.
 ○ 탱크/트레일러/열차 화물화재 :
 -충분한 거리를 두고 화재진압 활동을 펼치거나 무인 방수장치를 사용하십시오.
 -물로 용기를 충분히 냉각하여 화재를 완전히 진화시키시오.
 -용기 내로 물이 유입되지 않도록 하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해 생성물
 - 가열되거나 불에 의해 폭발적으로 중합될 수 있음.
 - 열 또는 불에 의해 자극성, 부식성 또는 독성 가스를 발생할 수 있음.
 ○ 화재 및 폭발 위험
 - 심각한 화재 위험이 있음. 증기는 공기보다 무거움.

- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 정화되어 순식간에 확산될 수 있음.
- 증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고
 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히십시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가
 변색할 경우 즉시 물러나십시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고
 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
 발화원을 제거할 것.
 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것
 물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시킬 것.
 작업복이 젖은 경우 물질자체의 인화성이 있으므로 즉시 제거할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

- 대기 : 국소환기를 설치하십시오.
- 토양 : 건조사, 흙 또는 기타 불연성 물질을 이용하여 흡착한 후 용기로 옮기십시오.
- 수중 : 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐공간으로 유입되지 않도록 하십시오

다. 정화 또는 제거방법

- 소량 누출 시
 모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것.
 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거할 것.
 보호복을 착용하며 누출물을 즉시 제거할 것.
 스파크방지용 장비로 파내고 적절한 폐기용 용기에 담을 것.
- 다량 누출 시
 추후의 처리를 위한 제방을 축조할 것.
 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
 기준량 이상의 배출에 대해서는 중앙정부 및 지방자치단체에 배출내용을 통지할 것.
 모든 점화원을 제거할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.
 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기,
 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기
 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로
모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중,
공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장 방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에
되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

국내 규정 : TWA - 200ppm, 480mg/m³, STEL - 400ppm, 980mg/m³
ACGIH 규정 : TLV-TWA - 200ppm, STEL - 400ppm
생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법

국소배기장치 등을 설치하고 적절한 제어풍속이 유지되도록 관리할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.
- 눈 보호 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용하시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체
색상 : 무색

나. 냄새

다. 냄새역치

라. pH

마. 녹는점/어는점

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

: 22ppm
: (H₂O, 20℃) neutral
: -90 ℃
: 80~83 ℃

사. 인화점	: 11.7℃
아. 증발속도	: 1.7 (초산부틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	: 인화성 액체
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 12~2%
카. 증기압	: 4.4 kPa at 20℃
타. 용해도	: 100 g/100mℓ
파. 증기밀도	: 2.1
하. 비중	: 0.79 (물=1)
거. n-옥탄올/물 분배계수	: 0.05
너. 자연발화온도	: 456℃
더. 분해온도	: 자료없음
러. 점도	: 2.1 cP at 25℃
머. 분자량	: 60.1

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

상온 상압에서 안정함.
 고인화성 액체 및 증기 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
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기: 호흡기 노출시 코, 목 등의 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
 눈/피부: 눈 및 피부 접촉시 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

경구: LD50 4710 ~ 5840 mg/kg Rat

경피: LD50 12870 mg/kg Rabbit

흡입: LC50 72600 mg/ℓ 4 hr Rat

○ 피부부식성 또는 자극성: 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성

○ 심한 눈손상 또는 자극성: 토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성

○ 호흡기과민성: 자료없음

○ 피부과민성: 기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성

○ 발암성

산업안전보건법: 해당없음

노동부고시: 해당없음

IARC : Group 3
 OSHA : 해당없음
 ACGIH : A4
 NTP : 해당없음
 EU CLP : 해당없음

- 생식세포변이원성 : 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
- 생식독성 : 시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하,태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
- 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남.
 사람에게 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하,중추신경 증상, 신장 장애가 나타남.
- 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음
- 흡인유해성 : 시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm2/s 전후로 흡입시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

어류 : LC50 > 100 mg/l 96 hr
 갑각류 : 자료없음
 조류 : EC50 2.2 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성 :

잔류성 : log Kow 0.05
 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

생분해성 : BOD5 = 49%
 농축성 : log Kow 0.05, 생물농축계수(BCF)=1

라. 토양 이동성 :

자료없음

마. 기타 유해 영향 :

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 1) 소각하시오.
- 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오
- 3) 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 4) 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

1219

나. 유엔 적정 선정명

이소프로판올 (이소프로필알코올)(ISOPROPANOL(ISOPROPYL ALCOHOL))

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :

화재시 비상조치 : F-E

유출시 비상조치 : S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

관리대상유해물질

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

제4류 알코올류

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : F; R11Xi; R36R67

EU 분류정보(위험문구) : R11, R36, R67

EU 분류정보(안전문구) : S2, S7, S16, S24/25, S26

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

○ 한국산업안전공단 MSDS

○ 한국화학물질관리협회 화학물질정보

○ 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

○ 개정횟수 : 10

○ 최종 개정일자 : 2016-11-07

라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.

본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.