REAGENTS DUKSAN

물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

물질명 : n-프로필알코올[n-Propyl Alcohol]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
71-23-8	KE-29362	1274	200-746-9

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : n-프로필알코올[n-Propyl Alcohol]

동의어 : 1-Propanol

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
제품의 권고용도 : 19. 실험용 화학물질(시약)
제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보
회사명 : 덕산약품공업(주)
주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로133번길 53
담당부서 : 관리부
긴급전화번호 : 031 - 495 - 4055 (평일, 08:30~17:30)

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :
심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 1
인화성 액체 구분 2
특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 마취영향
특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기 자극

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :
H225 고인화성 액체 및 증기
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H336　졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

◯ 예방조치문구

예방
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P240 용기와 수용설비를 접지하시오.
P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입을 피하시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280 화학물질용 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하시오.

대응
P303+P361+P353　피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
P304+P340　흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338　눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310　즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P312　불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P370+P378　화재 시: 불을 끄기 위해 (분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무)을(를) 사용하시오.

저장
P403+P233　환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P403+P235　환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
P405　잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기
P501　폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성
◯　NFPA 보건 :　1.　화재 :　3.　반응성 :　0.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : n-Propyl Alcohol
관용명 및 이명 : 1-Propanol
CAS NO : 71-23-8
함유량 : 100 %

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :
- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉 했을 때 :
- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오

- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때 :
- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때 :
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :
- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제 :
- 분말소화제, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :
- 인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :
- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』 항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 :
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

다. 정화 또는 제거방법 :
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 누출된 물질은 적당한 용기에 쓸어 담고 오염된 장소를 청소하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
- 직접적인 물리적 접촉을 피하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 잔여물이 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오
- 현행법규 및 규정에 의하여 취급하시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법 :
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 화기엄금
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.
- 취급시 음식물을 섭취하거나 흡연하지 말 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 :
- 국내규정 : TWA : 200 ppm, STEL : 250 ppm
- ACGIH 규정 : TWA, 100 ppm (246 mg/m3)
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리방법 :
- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인보호구
◯ 호흡기 보호 :
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 분진, 미스트, 흄용 호흡보호구
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)
- 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흄용 여과재)

- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우: 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

○ 눈 보호 :
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ 손 보호 :
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ 신체보호 :
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관
성상 : 액체
색상 : 무색
나. 냄새 : 알코올 냄새
다. 냄새역치 : 30 ppm
라. pH : 자료없음
마. 녹는점/어는점 : -127.05 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 97 °C
사. 인화점 : 15°C
아. 증발속도 : 자료없음
자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 13.5 / 2.1 %
카. 증기압 : 28.2 hPa
타. 용해도 : 물과 완전히 섞임 (20 °C)
파. 증기밀도 : 2.1
하. 비중 : 0.8 (20 °C, 밀도)
거. n-옥탄올/물 분배계수 : 0.2
너. 자연발화온도 : 400 °C
더. 분해온도 : 자료없음
러. 점도 : 2.3 mPa s (20°C)
머. 분자량 : 60.1

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성 :
- 인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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 등 점화원

다. 피해야 할 물질 :
- 가연성 물질, 환원성 물질

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: 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- 경구: 자료없음
- 눈, 피부: 눈에 심한 자극을 일으킴.

나. 건강 유해성 정보

◯ 급성독성
경구 : LD50 ca. 8000 mg/kg Rat (OECD TG 401, ECHA)
경피 : LD50 4032 mg/kg Rabbit (OECD TG 402, ECHA)
흡입 : 증기 LC50 > 33.8 mg/L 4hr Rat (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

◯ 피부부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 시험 결과 홍반 점수 0.17~0.33/4, 부종 점수 0으로 비자극성 (OECD TG 404, ECHA)

◯ 심한 눈손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 시험 결과 각막 불투명도 1.7/4, 홍채염 1/2, 결막 충혈 1.5/3, 결막 부종 1.5/4, 홈채염 이외의 모든 반응은 10일 후에도 회복되지 못함, EU Harmonised Cat. 1 (OECD TG 405, ECHA)

◯ 호흡기과민성 : 자료없음

◯ 피부과민성 : 기니피그를 이용한 maximisation test 결과 양성반응율 0%로 비과민성 (OECD TG 406, ECHA)

◯ 발암성
산업안전보건법 : 해당없음
노동부고시 : 해당없음
IARC : 해당없음
OSHA : 해당없음
ACGIH : A4
NTP : 해당없음
EU CLP : 해당없음

◯ 생식세포변이원성 : in vitro 박테리아를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), in vitro 차이니즈 햄스터 폐 섬유아세포(V79)를 이용한 염색체 이상 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 473, GLP), in vitro 차이니즈 햄스터 폐 섬유아세포(V79)를 이용한 소핵 시험 결과 대사활성계 비존재 시 음성, in vitro 차이니즈 햄스터 폐 섬유아세포(V79)를 이용한 DNA 손상/회복 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 479) (ECHA)

◯ 생식독성 : 랫드를 이용한 확장된 1세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식독성은 관찰되지 않음. NOAEL 1000 mg/kg/day (OECD TG 443, GLP), 토끼를 이용한 발달독성 시험 결과 전반적인 발달 독성은 관찰되지 않음. NOAEL 300 mg/kg/day (OECD TG 414, GLP) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 랫드를 이용한 급성 흡입독성 시험 결과 2.5시간 이내에 마취 작용이 관찰됨, EU Harmonised Cat. 3(마취영향) (OECD TG 403, GLP) (ECHA), 마우스를 이용한 흡입 노출 시험 결과 깊은 마취가 관찰되었고 (EHC102(1990), PATTY(5th, 2001)), 토끼를 이용한 경구독성 시험 결과 마취 작용의 EC50이 1440 mg/kg으로 나타나 (EHC102(1990)) 구분3(마취 작용)으로 분류함. 또한 사람의 눈 및 코에 대한 자극 역치가 4000~16000 ppm으로 나타나 구분3(호흡기자극)으로 분류함 (NITE)

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 마우스를 이용한 반복 경구독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL > 4000 mg/kg/day, 랫드를 이용한 반복 흡입독성 시험 결과 심각한 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEC > 5200 ppm (OECD TG 413, GLP) (ECHA)

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :
- 어류 : LC50 4555 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas(OECD Guideline 203)(ECHA)
- 갑각류 : EC50 3644 mg/L 48hr Daphnia magna (DIN 38412 Part 11, ECHA)
- 조류 : EC50 9170 mg/L 48hr Raphidocelis subcapitata, NOEC 1150 mg/L 48hr Chlorella pyrenoidosa (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성 :
- 잔류성 : 0.2 log Kow (OECD TG 117, GLP)(ECHA)
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :
- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 쉽게 생분해됨, 75 % degradation (O2 consumption) 20d (ECHA)

라. 토양 이동성 :
- 자료없음

마. 오존층 유해성 :
- 해당없음

바. 기타 유해 영향 :
- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.

나. 폐기시 주의사항 :
- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 1274

나. 유엔 적정 선적명 : n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL)

다. 유엔 적정 선적명 :
- 운송에서의 위험성 등급 : 3
- 용기등급 : II
- 해양오염물질 : 해당없음

라. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :
- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출시 비상조치의 종류 : S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
- 작업환경측정물질 : 해당없음
- 노출기준설정물질 : 해당됨
- 허용기준설정물질 : 해당없음
- 관리대상유해물질 : 해당없음
- 특수건강검진대상물질 : 해당없음
- PSM대상물질 : 해당됨
- 제조등금지물질 : 해당없음
- 허가대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
- 유독물질 : 해당없음
- 사고대비물질 : 해당없음
- 제한물질 : 해당없음
- 허가물질 : 해당없음
- 금지물질 : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질 : 해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제 :
- 기존화학물질 : 해당됨
- 신규화학물질 : 해당없음
- 중점관리물질 : 해당없음
- 유해성미확인물질 : 해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :
제4류 알코올류 (400ℓ) 2급 화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :
- 본 제품을 사업장에서 사용한 다음 폐기할 경우 폐기물 관리법에 따라 폐기해야 함

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) : 해당없음
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Dam. 1
- EU 분류정보(위험문구) : H225 H336 H318
- EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처
◯ 한국안전보건공단(KOSHA)
◯ 국립환경과학원 화학물질정보처리시스템(NCIS)
◯ 소방청 국가위험물통합정보시스템
◯ 본 MSDS는 KOSHA, NCIS, ECHA, NITE, NLM, SIDS, ICSCs, IPCS, ESIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자
◯ 개정횟수 : 8
◯ 최종 개정일자 : 2025-07-18

라. 기타
- 자료없음

변경된 MSDS가 홈페이지에 있으니 www.duksan.kr 에서 최신 MSDS를 출력 하세요.
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.