REAGENTS DUKSAN

물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명 : N-아밀 알코올[n-Amyl Alcohol]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
71-41-0	KE-28005	1105	200-752-1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : N-아밀 알코올[n-Amyl Alcohol]

동의어 : 아밀 알코올 : 1-펜탄올; 1-펜틸 알코올; 펜탄-1-올; 펜탄올; 펜틸 알코올; n-아밀 알코올; n-펜탄올
1-Pentanol; 1-Pentyl alcohol; Amyl alcohol; N-AMYL ALCOHOL; n-Pentanol; Pentan-1-ol; PENTANOL; Pentyl alcohol

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 :
급성 독성 물질 경피 구분 4
심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2A
인화성 액체 구분 3
피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 2
흡인 유해성물질 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
◯ 그림문자 :



◯ 신호어 : 경고

◯ 유해 · 위험 문구 :
H226 인화성 액체 및 증기
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음

H312　피부와 접촉하면 유해함
H315　피부에 자극을 일으킴
H319　눈에 심한 자극을 일으킴

◯ 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.
P264 취급 후에는 철저히 취급 부위를 씻으시오.
P280 화학물질용 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하시오.

대응
P301+P310　삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P302+P352　피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
P303+P361+P353　피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].
P305+P351+P338　눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P312　불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321　응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
P331　토하게 하지 마시오.
P332+P313　피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P337+P313　눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364　오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P370+P378　화재 시: 불을 끄기 위해 (분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무)을(를) 사용하시오.

저장
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-Amyl Alchol
관용명 및 이명 : 1-Pentanol
CAS NO : 71-41-0
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.
증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
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.
증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
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 :
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

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 :
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고
저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
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

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오
모든 점화원을 제거하시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 :
누출물은 오염을 유발할 수 있음
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거방법 :
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고,
화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
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/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로
작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법 :

용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
직사광선을 피하시오.
원래의 용기에만 보관하시오 .
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
밀폐용기에 담아 수거하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 :
국내규정 : 자료없음
ACGIH 규정 : 자료없음
생물학적 노출기준 : 자료없음

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
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 : 달콤한 냄새
다. 냄새역치 : 0.12 ppm
라. pH : 자료없음
마. 녹는점/어는점 : -78 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 137 ~139℃
사. 인화점 : 33 ℃

아. 증발속도 : 자료없음
자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 10 / 1.1 %
카. 증기압 : 2.2 ㎜Hg (at 25°C)
타. 용해도 : 22000 ㎎/ℓ (2.20E+04 at 25°C)
파. 증기밀도 : 3.0 (공기= 1)
하. 비중 : 0.818 (at 15°C)
거. n-옥탄올/물 분배계수 : 1.51 (at 25 °C)
너. 자연발화온도 : 300 ℃
더. 분해온도 : 자료없음
러. 점도 : 자료없음
머. 분자량 : 88.15 (g/mol)

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성 :
인화성 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
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 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 :
자료없음

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: 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음.
경구: 자료없음
눈, 피부: 눈에 심한 자극을 일으킴.
피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보
○ 급성독성
경구 : LD50 2200 ㎎/kg Rat (IUCLID)
경피 : LD50 2000 ㎎/kg Rabbit(IUCLID)
흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : STANDARD DRAIZE TEST(래빗) DOSE: 3200 mg/24H; REACTION: Severe.
토끼 드레이즈 테스트 결과 심각한 자극을 나타냄 (CSFTM)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : STANDARD DRAIZE TEST(래빗) : 81 mg(Severe), : 5 uL/24H(Severe)
토끼 드레이즈 테스트 결과 심각한 자극을 나타냄 (CSFTM)

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성
산업안전보건법 : 자료없음
노동부고시 : 자료없음
IARC : 자료없음
OSHA : 자료없음
ACGIH : 자료없음
NTP : 자료없음
EU CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : Ames test(Salmonella typhimurium) : negative (IUCLID)

○ 생식독성 : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 호흡기에 자극을 일으킴(ICSC), 구토, 위장장애, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 명정, 지남력 상실, 폐 울혈, 피부 청색증을 일으킴, 고농도시 경련 혼수 (ICSC)

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 중추 신경계에 영향을 일으킴 (ICSC)

○ 흡인유해성 : Aspiration of 0.2 milliliters of amyl alcohol produced instant death in 10 out of 10 rats(아밀 알코올 0.2밀리리터 흡입 시 래트 10내지 10 이상 사망) (Clayton & Clayton, 1982).

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :
어류 : LC50 180 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (ECOTOX)
갑각류 : LC50 341 ㎎/ℓ 48 hr (IUCLID)
조류 : EC50 1100 ㎎/ℓ 24 hr (ECOTOX)

나. 잔류성 및 분해성 :
잔류성 : log Kow 1.51 (IUCLID)
분해성 : BOD5/COD 0.7 (IUCLID)

다. 생물 농축성 :
농축성 : BCF 3 (NLM/HSDB)
생분해성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :
Koc 160

마. 오존층 유해성 :
해당없음

바. 기타 유해 영향 :
자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는소각 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 : 1105

나. 유엔 적정 선적명 : 적정선적명 : 펜탄올(PENTANOLS)

다. 유엔 적정 선적명 :
운송에서의 위험성 등급 : 3
용기등급 : II
해양오염물 : 자료없음

라. 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 :
공정안전보고서(PSM) wpcnf eotkdanfwlf

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
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 제2석유류 비수용성 (1000ℓ) 3급 화기엄금

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) : 해당없음 미국관리정보(로테르담협

약물질) : 해당없음 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음 EU 분류정보(확정분류결과) : R10 Xn; R20 Xi; R37/38 EU 분류정보(위험문구) : H226,H332,H335,H315 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 : 7
◯ 최종 개정일자 : 2019-05-07

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.