

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

피리딘

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

가. 제품명 : 피리딘

물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분2

급성 독성(경구) : 구분4

급성 독성(경피) : 구분4

급성 독성(흡입: 증기) : 구분4

발암성 : 구분2

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H225 : 고인화성 액체 및 증기

H302 : 삼키면 유해함

H312 : 피부와 접촉하면 유해함

H332 : 흡입하면 유해함

H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H351 : 암을 일으킬 것으로 의심됨(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

예방조치문구

예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 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/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 : 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으십시오.
- P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

대응

- P301+P312 : 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물/...(으)로 씻으시오.
- P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
- P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
- P321 : ...처치를 하시오.
- P330 : 입을 씻어내시오.
- P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 : 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.

저장

- P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

- P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진 폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	피리딘
이명(관용명)	
CAS 번호	110-86-1
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
긴급 의료조치를 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

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
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

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
입을 씻어내시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 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 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고인화성 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. 화재진압시 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 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 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

얽힐러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

모든 점화원을 제거하십시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

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 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 폭로하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA : 2ppm

ACGIH 규정

TWA 1 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출농도가 100 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 2000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 20000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 20 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 50 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상

무색

나. 냄새

비린내

다. 냄새역치

(0.01-15 mg/m³)

라. pH

8.81 (20 °C)

마. 녹는점/어는점

-41.6 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

115 °C

사. 인화점

20 °C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

12.4 / 1.8 %

카. 증기압

2 kPa(20°C)

타. 용해도

100 g/100mL(25°C)

파. 증기밀도

2.73 (공기=1)

하. 비중

0.982 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

0.65 (Log Kow)

너. 자연발화온도

482 °C

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

0.879 cP(25°C)

머. 분자량

79.10

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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 멀리하십시오 - 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

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 891 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 1121 mg/kg 실험종 : Rabbit

흡입

증기 LC50 28500 mg/m³ 1 hr 실험종 : Rat (15852 mg/m³, EPA OPPTS 870.1300)

피부부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 피부자극성시험에서 약한 흥반, 약간 심한 부종, 부식성없음; 완전히 회복/ 24hr : 매우 약한 흥반, 매우 약한 부종, 부식성 없음; 완전히 회복/ 48hr : 매우 약한 흥반, 부종없음, 부식성 없음; 완전히 회복. other guideline: U.S. Department of Transportation 49 CFR 173.240

심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 대상으로 official French protocol based on a Draize scale에 의해 눈자극성 시험한 결과 : 총 자극점수 overall irritation score 평균: 24hr 43Max.110, 7일안에 완전히 회복되지 않음. 매우 자극적임. other guideline: French Journal Officiel 1984

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

Mouse local lymphnode assay LLNA 결과 : 자극지수 > 3, LLNA에서 피리딘의 EC50은 3보다 크다. 그러나 이 결과는 인간 예측 테스트에서 매우 약한 알러지가 있는것으로 예상하지 못한것이다. 애매모호하다. 마우스 암컷, OECD Guideline 429 기니피그에 피부과민성 시험 한 결과 : 비과민성

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

2

IARC

3

OSHA

자료없음

ACGIH

A3

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

시험관 내 포유류 배양세포Chinese hamster lung fibroblasts V79를 이용한 유전자돌연변이시험OECD Guideline 476, GLP 결과 : 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 피리딘의 농도가 증가함에 따라 복제효율은 90.3%에서 4.2%로 떨어졌다. 판 효율plating efficiency은 85.7%에서 108.0%이고 세포의 성장이나 생존에 큰 영향을 갖지 않았다. S-9 활성 없이 돌연변이율은 대조군에서와 크게 다르지 않았고, 양성대조군에서 판 효율은 75.0에서 109.0 그리고 돌연변이율은 대략 93/plate였다. 시험관 내 미생물S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 and TA 100을 이용한 복귀돌연변이시험OECD Guideline 471, GLP 결과 : 대사활성유무에 관계없이 음성 생체 내 포유류마우스 수컷 골수세포를 이용한 염색체 이상시험 OECD Guideline 475 결과 : 음성

생식독성

NOAEL(reproductive toxicity) = 25 mg/kg bw/day(P, Minor effects on female preimplantation indices and litter size.), NOAEL(reproductive toxicity) = 25 mg/kg bw/day(F1, decreased mean numbers of live pups per litter on days 1 and 4 of lactation for the 50 mg/kg/day dose group.) 모든 실험군에서 간 무게 증가하여 물질의 영향을 알 수 없음, 25mg/kg bw/day를 기준으로 살아있는 새끼 수 감소. 이 연구는 어미나 성인동물에서 몇 배 높은 용량에서도 생식독성이 나타나지 않음을 보여준다. 랫드 암수,

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

사람에게 폐울혈, 기관지염, 신경계 영향이 관찰되었으며, 실험동물 시험에서 마취효과가 관찰됨

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

랫드 암수 경구 반복 투여시 : NOAEL = 100 ppm 8 mg/kg/day, LOAEL = 200 ppm 17 mg/kg/day, 최종 평균 체중이 모든 실험군에서 대조군보다 작음, 400ppm 노출군에서 랫드의 고환 선종 발생 증가, 200 and 400 ppm수컷에서 과형성증식, 간 중심 소엽 독성나타남, EPA OTS 798.3260 Chronic Toxicity, GLP 표적장기 : 간, 고환 발암성으로 분류되어 본 항목에서는 적용하지 않음

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC50 99 mg/l 96 hr Pimephales promelas(Method described by Broderius & Kahl 1985; non-guideline study)

갑각류

EC50 320 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

EC50 320 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

0.65 log Kow

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

62 % day

라. 토양이동성

71.72 Koc (log Koc=1.856)

마. 기타 유해 영향

조류:Chlorella vulgaris: IC50, 14 d, 엽록소함량, = 0.06 other: % ,v/v, IC50, 14 d, 총 단백질 함량, = 0.083 other: % ,v/v, IC50, 14 d, biomass, = 0.102 other: % ,v/v

13. 廃棄上の注意

가. 폐기방법

- 1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하십시오.
- 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오.
- 3) 고형화 처리하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 輸送上の注意

가. 유엔번호(UN No.)

1282

나. 적정선적명

피리딘(PYRIDINE)

다. 운송에서의 위험성 등급

3

라. 용기등급

II

마. 해양오염물질

비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-E

유출시 비상조치

S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

관리대상유해물질

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4류 제1석유류(수용성) (400L)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

453.599kg (1000lb)

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)

Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 *

EU 분류정보(위험문구)

H225 H332 H312 H302

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일자

2023-12-23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

자료없음

라. 기타

자료없음

면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.