

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU NO.
파라-몰리브데넘산 암모늄(파라-몰리브덴산 암모늄) (AMMONIUM PARA-MOLYBDATE)	12027-67-7	KE-18391		234-722-4

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	파라-몰리브데넘산 암모늄(파라-몰리브덴산 암모늄)(AMMONIUM PARA-MOLYBDATE)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	자료없음
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4 발암성 : 구분2 생식세포 변이원성 : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H332 흡입하면 유해함

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

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.

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.

대응

P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적 조치/조언을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

저장

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예. 분진폭발 위험성)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	파라-몰리브데넘산 암모늄(파라-몰리브덴산 암모늄)(AMMONIUM PARA-MOLYBDATE)
-----	--

이명(관용명)	몰리브덴산 (MO7O24(6-), 핵사암모늄(MOLYBDATE (MO7O24(6-), HEXAAMMONIUM);
CAS번호	12027-67-7
함유량	100%

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오 긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
다. 흡입했을 때	과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

#### 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	가열시 용기가 폭발할 수 있음 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

#### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 모든 점화원을 제거하시오 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

### 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

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

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

ACGIH 규정

자료없음

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 유지 되도록 환기하십시오

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨

- 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오

손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

오

오

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체( 결정체)

색상

무채색.노란색이거나 녹색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

90 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

206.5 (물 용해도: 43%(사수화물) 가용성; 산 알카리 불용성 : 알코올, g/L)

파. 증기밀도

2.5 (공기=1, (사수화물))

하. 비중

2.498 (( 사수화물))

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	190 ℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	1163.89

#### 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스

#### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD Guideline 420, GLP)
경피	LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD Guideline 402, GLP)
흡입	분진 LC50 > 1.93 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)
피부부식성 또는 자극성	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 피부자극이 나타나지 않음. (홍반지수 0, 부종지수 0) (OECD Guideline 404, GLP)
심한 눈손상 또는 자극성	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 자극증상이 나타나지 않음. (각막지수 0, 홍채지수 0, 결막지수 1.33, 결막부종 0.67) (OECD Guideline 405, GLP)
호흡기과민성	자료없음
피과과민성	기니피그(암)를 이용한 피과과민성 시험결과 과민성이 나타나지 않음. (OECD Guideline 406, GLP)
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	(몰리브덴(수용성화합물))
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A3
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활동 유/무에 관계없이 음성 (OECD Guideline 471, GLP) 생체내 마우스(암/수)를 대상으로한 염색체이상 시험결과 양성
생식독성	생식독성-랫드(암/수) NOAEL > 60 mg/kg bw/day. (OECD Guideline 408, GLP) 발달독성-랫드 NOAEL > 40 mg/kg bw/day(OECD Guideline 414, GLP)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	랫드(암/수)를 이용한 급성경구독성 시험 결과 어떤 증상도 나타나지 않음. LD50 = 3883 mg/kg bw (OECD TG 401, GLP) 랫드(암/수)를 이용한 급성경피독성 시험 결과 피부자극반응 없음 LD50 > 2000 mg/kg bw (OECD TG 402, GLP ) 랫드(암/수)를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 체중감소 없음. 사망 없음. LD50 > 5.05 mg/L air (OECD TG 403, GLP )
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드(암/수)를 이용한 반복경구독성 시험결과 독성반응이 나타나지 않음. 사망없음. LOAEL = 17 mg/kg bw/day (OECD TG 408, GLP) 마우스(암/수)를 이용한 반복흡입독성 시험결과 독성반응이 나타나지 않음. 사망없음. LOAEC > 100 mg/m³ air (OECD TG 413, GLP)
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류	LC50 420 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(OECD Guideline 203, GLP) ※출처 : ECHA
갑각류	EC50 79 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD Guideline 202, GLP) ※출처 : ECHA
조류	ErC50 283.8 mg/l 기타(Pseudokirchnerella subcapitata, OECD Guideline 201, GLP) ※출처 : ECHA

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

### 다. 생물농축성

농축성	( ) ※출처 : ECHA
생분해성	자료없음

### 라. 토양이동성

(log Koc)

### 마. 기타 유해 영향

어류:Menidia beryllina, NOEC9d, = 1070 mg/L, ABC test protocol, based on U.S. EPA OPPTS Guideline 850.1400, GLP, 갑각류:Chironomus riparius, EC50, 14d, = 788.6 mg/L, OECD TG 218, |※출처 : ECHA

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.

1. 고형화 처리하십시오.
2. 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오.
3. 가연성물질을 포함한 폐축매는 소각하십시오.
4. 할로겐족에 해당하는 물질을 포함한 폐축매를 소각하는 경우에는 고온소각하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
라. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
마. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
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)	해당없음

EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음
다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제	기존화학물질

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- ECHA(성상)
- ECHA(색상)
- ECHA(마. 녹는점/어는점)
- ECHA(타. 용해도)
- NIL:HSDB(파. 증기밀도)
- NIL:HSDB(하. 비중)
- Chemicalbook(더. 분해온도)
- NIL:HSDB(머. 분자량)
- ECHA(경구)
- ECHA(경피)
- ECHA(흡입)
- ECHA(피부부식성 또는 자극성 )
- ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )
- ECHA(피부과민성)
- ECHA(생식세포변이원성)
- ECHA(생식독성)
- ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
- ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- ECHA(어류)
- ECHA(감각류)
- ECHA(조류)
- ECHA(농축성)
- ECHA(마. 기타 유해 영향)

나. 최초작성일 2016-04-30

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종 개정일자 2025-08-08

### 라. 기타

자료없음

- ◎ 산업안전보건법 제41조에 의거 유통되는 화학물질 및 화학물질을 함유한 제제의 물질안전보건자료(MSDS)는 해당 물질을 양도하거나 제공(제조·수입·판매자(도·소매업자))하는 자로부터 제공 받으셔야 합니다.
- ◎ 안전보건공단에서 제공되는 MSDS는 MSDS 작성과 검토 시 참고용으로만 활용이 가능하며, 이로 인하여 발생하는 법적인 문제는 공단에 책임을 물을 수 없습니다.
- ◎ 아울러, 공단의 MSDS는 상업적 용도 등의 외부적인 용도로 사용하는 경우 저작권법 등 관련법규에 위배될 수 있음을 알려드립니다.
- ◎ 이 자료를 수정하여 제공하는 권한은 안전보건공단에 있으며, 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의 사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.
  - 주소 : (305-380) 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 30, 산업안전보건연구원 화학물질센터
  - 전화 : (042)869-0319(대표전화)