



---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

---

화학물질명	몰리브덴산 암모늄 4수 (Ammonium Molybdate Tetrahydrate)
이명(관용명)	몰리브덴산 암모늄, 4-수화물(AMMONIUM MOLYBDATE, 4-HYDRATE);
CAS 번호	12054-85-2
함유량	100%

---

### 4. 응급조치 요령

---

- |                |   |
|----------------|---|
| 1) 눈에 들어갔을 때   | 긴급 의료조치를 받으시오<br>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오<br>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오<br>산업의학 전문의의 의학적인 조치를 받으시오  |
| 2) 피부에 접촉했을 때  | 긴급 의료조치를 받으시오<br>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오<br>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오<br>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오<br>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오<br>오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오<br>재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오<br>산업의학 전문의의 의학적인 조치를 받으시오   |
| 3) 흡입했을 때      | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.<br>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오<br>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고<br>적절한 호흡의료장비를 이용하시오<br>따뜻하게 하고 안정되게 해주시오<br>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오<br>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오<br>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오<br>산업의학 전문의의 의학적인 조치를 받으시오 |
| 4) 먹었을 때       | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.<br>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고<br>적절한 호흡의료장비를 이용하시오<br>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오<br>산업의학 전문의의 의학적인 조치를 받으시오   |
| 5) 기타 의사의 주의사항 | 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.<br>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오<br>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오  |

---

### 5. 폭발 화재시 대처 방법

---

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1) 적절한(부적절한) 소화제 | 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 |
|------------------|--|

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것  
소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2  
(적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

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 흙을  
발생할 수 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

---

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

오염지역을 환기하십시오

누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

분진 형성을 방지하십시오

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

3) 정화 또는 제거 방법

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

---

## 7. 취급 및 저장 방법

---

- 1) 안전취급요령
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
  - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
  - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
  - 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
  - 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
  - 취급 후 철저히 씻으시오
  - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
  - 고온에 주의하시오
- 2) 안전한 저장방법
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
  - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
  - 밀폐하여 보관하시오
  - 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

- 1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- |           |   |
|-----------|---|
| 국내규정      | TWA 0.5 mg/m <sup>3</sup> 물리브덴 수용성화합물                   |
| ACGIH 규정  | TWA 0.5 mg/m <sup>3</sup> Molybdeneum soluble compounds |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음  |
- 2) 적절한 공학적 관
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
  - 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
  - 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 3) 개인보호구
- 호흡기 보호
    - 해당물질에 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오  - 눈 보호
    - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하시오.
    - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.  - 손 보호
    - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,

신체 보호

한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하십시오.  
해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,  
한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

---

외관	
성상	고체 파우더
색상	백색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	약 5.3 (at 50 g/L, 20 °C)
녹는점/어는점	190 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
인화점	비인화성
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	자료없음
용해도	400 g/l (20도)
증기밀도	2.5
비중	2.498
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	1235.86

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음<br>가열시 용기가 폭발할 수 있음<br>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음<br>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시<br>분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음<br>상온상압조건에서 안정함 |
| 2) 피해야 할 조건             | 열, 스파크, 화염 등 점화원 열, 스파크, 화염 등<br>점화원 혼합금지물질, 분진형성, 과열을 피하십시오   |
| 3) 피해야 할 물질             | 가연성 물질, 환원성 물질 가연성 물질,강산화제,<br>강산  |
| 4) 분해시 생성되는 유해물질        | 부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스<br>질소산화물, 암모니아 유도체  |

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
2) 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 401, GLP)
경피	LD50 >20000 mg/kg 실험종 : Rabbit (OECD TG 402, GLP)
흡입	분진/미스트 LC50 >1.93 mg/l 4 hr 실험종 : Rat (사망없음, OECD TG 403, GLP)
피부부식성 또는 자극성	피부에 비자극성
심한 눈손상 또는 자극성	눈에 비자극성
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 과민성을 일으키지 않음(OECD TG 406, GLP)
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	2 (몰리브덴(수용성화합물))
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A3 (Molybdenum soluble compounds)
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	시험관 내 포유류세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 (OECD TG 476, GLP) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과(OECD TG 471, GLP) 대사활성유무와 관계없이 음성
생식독성	랫드를 이용한 발달독성시험결과 별다른 영향이 관찰되지 않음 NOAEL > 40mg/kg bw/day(모체독성/발달독성)(OECD TG 414, GLP)
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드를 이용한 90 일 반복독성시험결과 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음 NOAEL > 60mg/kg bw/day(OECD TG 408, GLP)
흡인유해성	자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

1) 생태독성	
어류	LC50 240 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(OECD Guideline 203, GLP)
갑각류	EC50 79 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD TG 202, GLP)
조류	자료없음
2) 잔류성 및 분해성	

잔류성	자료없음
분해성	자료없음
3) 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
4) 토양이동성	자료없음
5) 기타 유해 영향	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

- |             |   |
|-------------|---|
| 1) 폐기방법     | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 2) 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.    |

### 14. 운송에 필요한 정보

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1) 유엔번호(UN No.)                                | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 2) 적정선적명                                       | 해당없음               |
| 3) 운송에서의 위험성 등급                                | 해당없음               |
| 4) 용기 등급                                       | 해당없음               |
| 5) 해양오염물질                                      | 자료없음               |
| 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 |                    |
| 화재시 비상조치                                       | 해당없음               |
| 유출시 비상조치                                       | 해당없음               |

### 15. 법규규제 현황

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제     | 노출기준설정물질 |
| 2) 화학물질관리법에 의한 규제     | 해당없음     |
| 3) 위험물안전관리법에 의한 규제    | 해당없음     |
| 4) 폐기물관리법에 의한 규제      | 해당없음     |
| 5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 |          |
| 국내규제                  |          |
| 잔류성 유기오염물질관리법         | 해당없음     |
| 국외규제                  |          |
| 미국관리정보(OSHA 규정)       | 해당없음     |
| 미국관리정보(CERCLA규정)      | 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

---

## 16. 기타 참고자료

---

### 1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,  
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

### 2) 최초작성일 : 1996.05.02

### 3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 11

최종개정일자 : 2021. 01. 04

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 특수한 목적에 대한 적합성, 다른 물질과의 혼용, 상업적 적용 또는 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없으며, 어떠한 기술적, 법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.