

# Material Safety Data Sheet

## (물질안전보건자료)

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| PRODUCT NAME              | PAGE       |
| NABAMOLY MoS <sub>2</sub> | ( 1 / 15 ) |

[이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임]

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : NABAMOLY MoS<sub>2</sub>

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 : 습식 몰리브덴 윤활제

사용상의 제한 : 산업용 제품으로 가정 및 사무실용으로 사용금지

다. 공급자 정보 :

회사명(제조사) : 남방CNA(주)

주소(제조사) : 경기도 평택시 팽성읍 추팔산단 1길 204


긴급전화번호(제조사) : TEL : (031)651-5911~8, FAX : (031)691-6441/658-6441

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

| 화학물질의 분류         | 유해 · 위험성 구분 |
|------------------|-------------|
| 고압가스             | 액화가스        |
| 피부 부식성/피부 자극성    | 2           |
| 심한 눈 손상성/눈 자극성   | 2           |
| 특정표적장기 독성(1회 노출) | 2           |
| 특정표적장기 독성(1회 노출) | 3(마취작용)     |
| 특정표적장기 독성(반복 노출) | 2           |

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

| 구 분       | 표 시   |
|-----------|---|
| 그림문자      |    |
| 신호어       | 위험  |
| 유해 · 위험문구 | H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음.<br>H315 피부에 자극을 일으킴.<br>H319 눈에 심한 자극을 일으킴.<br>H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.<br>H370 신체 중 중추신경계, 폐, 간에 손상을 일으킴.<br>H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 폐에 손상을 일으킬 수 있음. |

|            |    |  |
|------------|----|--|
| 예방조치<br>문구 | 예방 | P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.<br>P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.<br>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.<br>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.<br>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.<br>P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.  |
|            | 대응 | P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.<br>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.<br>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.<br>P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.<br>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.<br>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.<br>P321 정해진 처치를 하시오.<br>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.<br>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.<br>P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. |
|            | 저장 | P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.<br>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.<br>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.   |
|            | 폐기 | P501 폐기물관리법에 따라 지정폐기물로 내용물과 용기를 폐기하십시오.  |

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 : 자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명  | 관용명 및 이명(異名)                  | CAS번호/식별번호 | 함유량(%) |
|--|-------------------------------|------------|--------|
| 이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide)  | 자료없음                          | 1317-33-5  | 1~5    |
| 수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)           | 자료없음                          | 64742-54-7 | 5~15   |
| 1,2-디클로로에틸렌(트랜스)<br>(1,2-Dichloroethylene)(trans)                                      | 트랜스디클로로에틸렌                    | 156-60-5   | 45~55  |
| 수소처리된 잔사유 (석유)<br>(Residual oils(petroleum), hydrotreated)                             | 자료없음                          | 64742-57-0 | 1~5    |
| 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유)<br>(Distillates (Petroleum), solvent-refined heavy Naphthenic) | Naphthenic Base<br>Lube Stock | 64741-96-4 | 1~3    |
| 1,1,1,2-테트라플루오로에테인<br>(1,1,1,2-Tetrafluoroethane)                                      | HFC-134a                      | 811-97-2   | 25~35  |

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거

하십시오. 계속 씻으십시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

- 나. 피부에 접촉했을 때 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마십시오. 비누와 물로 피부를 씻으십시오. 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이십시오.
- 다. 흡입했을 때 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 과량의 먼지 또는 흡입 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 입을 씻어내십시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 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(연소 시 발생 유해물질) : 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 공기/증기 혼합물은 점화시 폭발할 수 있음. 화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 섭취시 독성이 나타날 수 있음. 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 위험 없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것. 누출된 물질에 고압물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것. 추후의 처리를 위한 제방을 축조 할 것. 적응한 소화제를 사용할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피하십시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하십시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키십시오. 누출된 물질의 처분을 위해서 적합한 용기에 수거하십시오.

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.  
환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른  
것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어  
내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오. 소량 누출시 모래, 흙, 비가연성  
물질로 흡수하시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

---

가. 안전취급요령 : 밀봉하여 저장하시오. 분진의 발생과 축적을 최소화하시오. 섭취, 흡입하지 마시오.  
오염된 의복은 제거하고 재사용 전에 세탁하시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체,  
고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오. 취급 후 철저히 씻으시오.  
통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오. 눈, 피부, 옷과 접촉을 피하시오.

나. 안전한 저장 방법 : 밀폐용기에 저장하시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오. 열, 불꽃, 화염과  
접촉을 피하시오. 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오. 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급  
하시오. 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하시오. 52℃ 이하에서  
저장하시오.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

국내규정 : TWA 200ppm

ACGIH 규정 : TWA 200 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유)(Distillates (Petroleum), solvent-refined heavy Naphthenic)

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기보호 : 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오.

노출농도가 12500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오.

노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오.

노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오.

노출농도가 5,000,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오.

- 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

- 손 보호 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.

- 신체보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

---

## 9. 물리화학적 특성

---

- 가. 외 관 : 회색
- 나. 냄새 : 달콤한 냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : 32℃ 이상
- 사. 인화점 : 비인화성
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 없음
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 1,2-디클로로에틸렌(트랜스); 12.8 / 9.7 % ※출처 : IPCS
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 불용
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 1.17 ± 0.05
- 거. N 옥탄올/물 분배계수 : 1,2-디클로로에틸렌(트랜스) 2.09
- 너. 자연발화 온도 : 320℃
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

---

## 10. 안정성 및 반응성

---

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음. 공기/증기 혼합물은 점화시 폭발할 수 있음. 화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 섭취시 독성이 나타날 수 있음. 닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음. 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.
- 나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발 할 수도 있음.
- 다. 피해야 할 물질 : 자료없음
- 라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 자극성, 독성 가스.

---

## 11. 독성에 관한 정보

---

- 이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : LD >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit. ※ 출처 : ChemIDplus

- 흡입 : 분진 LC50 >2820 mg/m<sup>3</sup> 4 hr 실험종 : Rat

피부부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 고농도의 molybdenum compounds 흡입 시 상부 호흡기에 자극 가능

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음

흡인 유해성 : 자료없음

- 수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 > 15000 mg/kg Rat ※ 출처: IUCLID

- 경피 : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit ※ 출처: IUCLID

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 약한 자극성(rabbit) ※ 출처: IUCLID

심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극성(rabbit) ※ 출처: IUCLID

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 비과민성(Guinea Pig) ※ 출처: IUCLID

발암성 : EU CLP; Carc. 1B (IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract 가 3% 미만인 경우는 제외)

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인 유해성 : 자료없음

- 수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rat (사망없음, OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), GLP)

- 경피 : LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit (사망없음, OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity),GLP)

- 흡입 : 분진 LC50 >2.18 mg/l 4 hr 실험종 : Rat (OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

피부부식성 또는 자극성 : 뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성 (OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)),GLP)

심한 눈손상 또는 자극성 : 피부 자극성 물질

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 기니피그(수)를 이용한 피부과민성 시험결과 자극없음 (OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation))

발암성 : EU CLP 1B

생식세포변이원성 : in vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 음성 (OECD Guideline 473,GLP) in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 476) in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 471,GLP) read-across from supporting substance (structural analogue or surrogate) in vivo 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 (OECD Guideline 474)

생식독성 : 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 신생아 독성 없음 NOAEL(P) ≥1000mg/kg bw/day, NOAEL(F1) ≥1000mg/kg bw/day 영향을 받지않음 (OECD Guideline 421,GLP) 랫드를 이용한 생식독성 시험결과 모체의 번식능력에 영향을 미치지 않음, 자손 생존 또는 개발에 영향을 미치지않음 (OECD Guideline 414)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 랫드를 이용한 급성호흡독성시험결과 호흡곤란, LC50(암/수) 2.18mg/l (OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 랫드(수)을 대상으로한 경구 90 일 반복 투여 독성 시험 결과 10 마리중 4 마리는 500mg/kg bw/day 실험종료 이전에 사망 (OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity in Rodents))

흡인 유해성 : 자료없음

- 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보



급성 독성 :

- 경구 : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : IUCLID
- 경피 : LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : IUCLID
- 흡입 : 미스트 LC50 2.18 mg/l 4 hr 실험종 : Rat ※출처 : IUCLID

피부 부식성 또는 자극성 : 약한자극(rabbit)

심한 눈 손상 또는 자극성 : 비자극성(rabbit)

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 비과민성(Guinea Pig) ※출처 : IUCLID

발암성 : EU CLP 1B IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract 가 3% 미만인 경우는 제외

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음.

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인 유해성 : 자료없음

- 1,2-디클로로에틸렌(트랜스) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 9939 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 420)
- 경피 : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rabbit (사망없음, OECD TG 402, GLP)
- 흡입 : 증기 LC50 95.55 mg/l 1 hr 실험종 : Rat (모두 사망, OECD TG 403, GLP)

피부부식성 또는 자극성 : 래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성을 일으키지 않음.  
OECD TG 404, GLP

심한 눈손상 또는 자극성 : 래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 자극성이 관찰됨 OECD TG 405, GLP

호흡기과민성 : 자료없음

피부과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포변이원성 : 시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험 OECD TG 471, GLP , 포유류세포 유전자 돌연변이시험 OECD TG 476, GLP, 포유류 염색체이상시험 OECD TG 473 결과 대사활성 유무와 관계없이 음성, 생체 내 포유류 적혈구 소핵시험 OECD TG 474, GLP 결과, 음성

생식독성 : 랫드를 이용한 흡입 발달독성시험결과, 몸무게 감소외 별다른 모체독성 영향은 없었고 고농도 노출시 새끼에게 내장, 골격의 변화 등의 영향을 일으킴. NOAEC = 2000 ppm 모체독성, 6000ppm 발달독성 OECD TG 414, GLP

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 운동실조, 억누름, 직립반사 손실이 관찰됨 OECD TG 420

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 랫드를 이용한 경구 반복독성 시험결과, 사망한 동물은 없으며 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL ≥ 3210 mg/kg 수, ≥ 3245 mg/kg 암 OECD TG 408, GLP

흡인 유해성 : 자료없음

- 1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 흡입에 의해 신체 흡수 가능

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 가스 LC50 359453.1 mg/kg 4 hr Rat

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상 또는 자극성 : 눈에 자극을 일으킴

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : ACGIH; A4 (Fluorides)

생식세포 변이원성 : 미생물 변이원성 실험, 시험관내 표유류 세포 변이원성 연구, 생체내 염색체 변이원성 실험 결과 모두 유전자독성을 일으키지 않음. ※ 출처: International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)

생식독성 : 표유류 모계독성이 40,000 ppm(rabbit)과 모계내 태아독성이 100,000 ppm(RAT) 일지라도 어느 노출기준에서도 기형발생 영향을 나타내지 않음. ※ 출처: National Library of Medicine/ Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 액체의 빠른 증기는 동상을 야기시킴. 이 물질은 중추신경계와 심장혈관계에 영향을 미치고 심장병을 일으킬수 있음. ※ 출처: ICSC

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료에 의하면 반복노출은 특별한 면역체계나 신경계에 증명된 바가 없음. ※ 출처: International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)

흡인유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic);

어류; LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss ※ 출처: 비과민성(Guinea Pig)

갑각류; EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna ※ 출처: IUCLID

조류; EC50 > 1000 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus ※ 출처: IUCLID

이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide);

어류; 자료없음

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

어류; ECHA LC50 135 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus(지수식)

갑각류; ECHA EC50 220 mg/l 48 hr Daphnia magna(지수식)

조류; ECHA EC50 36.36 mg/l 72 hr 기타(지수식, 생물량, OECD TG 201)

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated);

어류; 자료없음

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유);

어류; LC50 >5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss ※ 출처 : IUCLID

갑각류; EC50 >1000 mg/l 48 hr Daphnia magna ※ 출처 : IUCLID

조류; 자료없음

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane);

어류; 자료없음

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic);

잔류성; log Kow 3.9 ~ 6 (추정치) ※ 출처: IUCLID

분해성; 자료없음

이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide);

잔류성; 자료없음

분해성; 자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

잔류성; ECHA 2.16 log Kow

분해성; 자료없음

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated);

잔류성; 8.81 log Kow. ※ 출처 : EPI Suite

분해성; 자료없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유);

잔류성; 6 log Kow ~ 3.9 log Kow (추정치) ※ 출처 : IUCLID

분해성; 자료없음

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane);

잔류성; log Kow 1.06 ※ 출처: International Chemical Safety Cards (ICSC)

분해성; 자료없음

다. 생물 농축성 :

수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic);

농축성; 자료없음

생분해성; 6 (%) 28 day (호기성, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)

이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide);

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated);

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유);

농축성; 자료없음

분해성; 6 (%) 28 day (호기성, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane);

농축성; BCF 5 ~ 58 ※ 출처: National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank

분해성; 자료없음

라. 토양 이동성 :

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane); (토양내 중정도에서 높은이동성이 보임.)

마. 기타 유해 영향 :

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유); 어류: NOEC(Pimephales promelas) >5000 mg/L/7 일

※ 출처 : IUCLID

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated); 난용성 물질, 수용해도 1mg/L

미만, 이므로 급성독성 분류되지 않음 수용해도: 0.0001411, 난분해성, 이분해성자료 없음

※ 출처 : EPISUITE

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유); 어류: NOEC(Pimephales promelas) >5000 mg/L/7 일

※ 출처 : IUCLID

---

### 13. 폐기시 주의사항

---

- 가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
- 나. 폐기시 주의 사항 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

---

### 14. 운송에 필요한 정보

---

- 가. 유엔 번호 : 1950
- 나. 유엔 적정 선적명 : Aerosols
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.2
- 라. 용기등급 : 자료없음
- 마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음
- 사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 자료없음

---

### 15. 법적 규제현황

---

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
  - 이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide); 해당없음
  - 수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic); 해당없음
  - 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유); 해당없음
  - 1,2-디클로로에틸렌(트랜스); 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월), 관리대상유해물질, 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질, 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질
  - 수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated); 해당없음
  - 1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane); 해당없음
  - ※공정안전보고서(PSM)제출 대상 : 일일 사용량 기준 인화성 액체 5톤 이상 사용시 대상이됨**
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
  - 이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide); 해당없음
  - 수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic); 해당없음
  - 솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유); 해당없음
  - 1,2-디클로로에틸렌(트랜스); 해당없음
  - 수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated); 해당없음
  - 1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane); 해당없음

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>PRODUCT NAME</b><br><b>NABAMOLY MoS<sub>2</sub></b> | <b>PAGE</b><br><b>( 14 / 15 )</b> |
|--|-----------------------------------|

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

이황화몰리브덴(Molybdenum disulfide); 해당없음

수소처리된 중질 파라핀 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy paraffinic); 제4류 4석유류(6000L)

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유); 해당없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스); 4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ

수소처리된 잔사유 (석유)(Residual oils(petroleum), hydrotreated); 해당없음

1,1,1,2-테트라플루오로에테인(1,1,1,2-Tetrafluoroethane); 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. Cat. 2; R45

EU 분류정보(위험문구) : R45

EU 분류정보(안전문구) : S53, S45

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb

EU 분류정보(확정분류결과) : Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 \* Aquatic Chronic 3

EU 분류정보(위험문구) : H225 H332 H412

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국외규제;

EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. 1B

EU 분류정보(위험문구) : H350

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

솔벤트-정제된 중질 나프텐 정제유 (석유);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

|   |                     |
|---|---------------------|
| PRODUCT NAME<br>NABAMOLY MoS <sub>2</sub> | PAGE<br>( 15 / 15 ) |
|---|---------------------|

국외규제;

EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. Cat. 2; R45

EU 분류정보(위험문구) : R45

EU 분류정보(안전문구) : S53, S45

---

## 16. 그 밖의 참고사항

---

가. 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 안전보건공단 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.

나. 최초 작성일자 : 1999. 05. 17

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 11차/2015.05.06, 12차/2016.01.20, 13차/2016.03.21,  
14차/2016.05.31, 15차/2017.01.03, 16차/2017.01.12, 17차/2017.03.09, 18차/2017.06.30,  
19차/2018.08.06, 20차/2019.01.30

라. 기타

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.