



# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Moly-Graph® Extreme Pressure Multi-Purpose Grease		
제품번호	SL3141		
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한	제품의 권고 용도 고압용 다목적 물리 윤활 그리스. 권고되는 지시사항 알려진 바 없음.		
다. 공급자정보	회사명 CRC Industries, Inc. 주소 885 Louis Dr. Warminster, PA 18974 US		
전화번호	일반 정보	215-674-4300	
	기술 지원	800-521-3168	
	고객 서비스	800-272-4620	
웹사이트	http://crcindustries.com/ei/		
긴급전화번호	24-HourEmergency	800-424-9300(US)	
	(CHEMTREC)	703-527-3887(International)	
라. 수입공급자정보	회사명 수도엔터프라이즈 주소 인천광역시 동구 방축로 37번길 30, 36동 107호 전화번호 032-589-3675 팩스번호 032-589-3677 이메일 sudo@sudokiup.co.kr		

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류			
물리적 위험성	분류되지 않음.		
건강 유해성	심각한 눈 손상/자극	구분 2A	
	민감성, 피부	구분 1	
환경 유해성	분류되지 않음.		
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.		

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목 그림문자



신호어	경고		
유해·위험 문구	알러지 피부 반응을 야기할 수 있음. 심각한 눈 자극을 야기함.		
예방 조치 문구			
예방	증기를 흡입하지 말 것. 취급 후 철저히 씻을 것. 오염된 작업복은 절대 작업장 밖에 있어서는 안 됨. 눈 보호구/안면 보호구를 착용할 것. 보호 장갑을 착용할 것.		
대응	피부 접촉시: 많은 양의 물로 씻어낼 것. 피부 자극 또는 발진 발생시: 의학적 조언을 얻을 것. 재사용 전에 오염된 의복을 세척할 것. 눈 침투시: 몇 분간 물로 조심스럽게 씻어낼 것. 콘택트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻을 것. 눈 자극 지속 시: 의학적 조언을 얻을 것.		
저장	공존할 수 없는 물질로부터 멀리 보관할 것.		
폐기	폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.		

다. 분류되지 않는 위험성(HONC) 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물 화학물질명	CAS 번호	(%)
증류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉 (Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)	64742-52-5	80 - 90
포스포리티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류	68649-42-3	1 - 3

#### 4. 응급조치 요령

- 가. 흡입시 신선한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. 필요하다면 산소 또는 인공 호흡기를 제공할 것. 증상이 심해지거나 지속된다면 의사에게 연락할 것.
- 나. 피부 접촉시 오염된 옷과 신발을 제거할 때 적어도 15분 동안 많은 양의 물로 즉시 씻어낼 것. 습진 또는 기타 피부 질환의 경우: 의학적 도움을 받고 이 지시사항을 따를 것. 재사용 전에 오염된 옷을 세척할 것.
- 다. 눈 접촉시 적어도 15분 동안 많은 양의 물로 씻어낼 것. 콘택트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻을 것. 증상이 심해지거나 지속되면 의학적 조언을 얻을 것.
- 라. 섭취시 입을 헹굴 것. 의식이 없거나 경련을 일으키는 부상자의 입에 어떠한 것도 주지 말 것. 독극물 제어 센터의 조언 없이 구토를 유도하지 말 것. 증상이 발생하면 의학적 조언을 얻을 것.
- 마. 중요 증상  
급성 및 효과지연시 심각한 눈자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름, 그리고 탁한 시야를 포함. 알리지 피부 반응을 야기할 수 있음. 피부염. 발진.
- 바. 즉각적인 의료처치  
및 특별치료 필요시 일반적인 지원 조치를 취하고 증상에 따라 치료할 것. 부상자를 관찰 할 것. 증상이 지연될 수 있음.
- 사. 일반적인 조치사항 의료인에게 제품 성분을 알려주고, 스스로 보호조치를 취하도록 할 것. 재사용 전에 오염된 의복을 세척할 것.

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 소화제 지역 상황과 주변 환경에 적절한 소화 기기를 사용할 것.  
부적절한 소화제
- 나. 화학물질로부터 알려진 바 없음.  
생기는 특정 유해성
- 다. 화재 진압시 착용할 화재 진압자는 밀폐된 공간에서 방화 코트, 안면 보호가 되는 헬멧, 장갑, 고무 장화가 포함된 보호구 및 주의사항 (SCBA) 표준 보호 장비를 반드시 착용할 것.
- 라. 일반 화재 위험성 일반적이지 않은 화재 또는 폭발 위험이 등록되지 않음.

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기  
위한 조치사항 및 보호구 필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 청소시 적절한 보호장비와 의류를 착용할 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적절한 환기를 보장할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고 할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
- 나. 정화 또는 제거방법  
조치사항 이 제품은 물에 혼합되고 물 표면에 퍼짐. 수로, 하수, 지하 또는 좁고 사방이 막힌 공간에 들어가는 것을 막을 것.  
대량 유출: 위험이 수반되지 않는다면, 물질의 흐름을 멈출 것. 가능한 곳에, 유출된 물질을 독으로 막을 것. 퍼짐을 막기 위해서 플라스틱 판으로 덮을 것. 질석, 마른 모래 또는 흙에 흡수하고 용기에 담을 것.  
소량유출: 유출물을 쓸어 담거나 진공 흡입하여, 폐기처리를 위해 적합한 용기에 수집할 것. 흡착재질(예: 천, 플리스)로 닦을 것. 잔여 오염물을 제거하기 위해 표면을 철저히 닦을 것.  
절대로 재사용을 위해서 본래의 용기에 유출물을 다시 담지 말 것. 폐기물 처리에 관한 사항은, MSDS 13항 참조.
- 다. 환경을 보호하기  
위한 필요 조치사항 배수시설/수생 환경으로 유출되는 경우 현지 당국에 문의할 것. 배수구, 수로 또는 지상으로의 유입을 피할 것.

#### 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 눈, 피부, 그리고 옷에 접촉하지 말 것. 증기를 흡입하지 말 것. 적절한 환기를 제공할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 제품 사용 지침에 관한 사항은, 제품 라벨을 참조.
- 나. 안전한 저장 방법  
(피해야 할 조건을 포함함) 시원하고, 직사광선을 피하는 건조한 곳에 보관할 것. 용기를 꼭 닫아 유지할 것. 공존 할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것(본 MSDS 10항참조).

## 8. 노출방지/개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준

US. OSHA(미국직업안전위생국) Z-1 공기 오염 물질에 대한 제한 (29 CFR 1910.1000)

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉(CAS 64742-52-5) (Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)	PEL	5 mg/m <sup>3</sup>	Mist
		2000 mg/m <sup>3</sup>	
		500 ppm	

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉(CAS 64742-52-5) (Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉(CAS 64742-52-5) (Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)	Ceiling	1800 mg/m <sup>3</sup>	
	STEL	10 mg/m <sup>3</sup>	Mist.
	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Mist.

- 나. 생물학적 노출기준** 성분에 대한 생물학적 노출 기준에 대한 언급이 없음.
- 다. 노출지침** 작업 노출 한계는 제품의 현재 물리적 형태와 관련이 없음.
- 라. 적절한 공학적 관리** (일반적으로 시간당 10회 환기가 되는) 양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우, 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것. 눈 세척 장치를 제공할 것.

#### 개인 보호조치 및 장비

- 눈/얼굴 보호** 안전 측면 보호안경(또는 고글)을 착용할 것.
- 피부 보호**
- 손 보호** 고무, 라텍스 재질의 보호장갑을 착용할 것.
  - 기타 보호** 적절한 내 화학성 의복을 착용할 것.
- 호흡기 보호** 공학적 관리가 가능하지 않은 경우 또는 해당 노출 기준을 초과하는 경우 국립 산업 안전 보건 연구소(NIOSH)에서 승인한 카트리지를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상식 호흡장치 사용 할 것. 공기 모니터링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는데 필요함.
- 마. 열위험** 필요시 적절한 열 보호복 착용.
- 바. 일반적 위생 고려사항** 항상 제품을 사용한 후애나, 음식물 섭취 또는 흡연전에 씻는것과 같은 양호한 개인 위생 기준을 준수 할 것. 오염물질 제거를 위해서 작업복이나 보호 장비를 정기적으로 세척 할 것. 오염된 작업 복은 작업장 밖에서 허용되지 않아야 함.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

- 물리적 상태** 고체.
- 형태** 그리스.
- 색상** 회색
- 나. 냄새** 약한 석유냄새
- 다. 냄새 역치** 자료없음.
- 라. pH** 자료없음.
- 마. 녹는점/어는점** 자료없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** 360°C (680°F) 추정됨
- 사. 인화점** > 204.4°C (> 400°F) Cleveland Open Cup
- 아. 증발 속도** 자료없음.
- 자. 인화성(고체, 기체)** 자료없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**
- 인화 또는 폭발 범위의 하한** 자료없음.
  - 인화 또는 폭발** 자료없음.

**범위의 상한**

- 카. 증기압 324146.3 hPa 추정됨
- 타. 증기밀도 > 5 (공기 = 1 )
- 파. 상대밀도 0.9
- 하. 용해도(물) 불용성.
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 자료없음.
- 너. 자연발화 온도 260°C (500°F) 추정됨
- 더. 분해 온도 자료없음.
- 러. 점도(운동) 자료없음.
- 버. 휘발도 자료없음.

**10. 안정성 및 반응성**

- 가. 반응성 제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임.
- 나. 화학적 안정성 정상적인 조건 하에서는 물질은 안정함.
- 다. 유해 반응의 가능성 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
- 라. 피해야 할 조건 공존할 수 없는 물질과의 접촉.
- 마. 피해야 할 물질 강산화제.
- 바. 분해시 생성되는 유해물질 탄소산화물. 금속 산화물.

**11. 독성에 관한 정보**

**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

- 흡입시 지속적인 흡입은 해로움.
- 피부 접촉 알려지 피부 반응을 야기할 수 있음.
- 눈 접촉 심각한 눈 자극을 야기함.
- 섭취시 위통과 구토를 유발함.
- 나. 증상관련 지속적이거나 과도한 흡입은 기도 자극을 야기함. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름, 그리고 탁한 시야를 포함. 알려지 피부 반응을 야기함. 피부염. 발진.
- 물리적,화학적 및 독성학적 특성
- 다. 독성 영향 정보
  - 급성 독성 알려지 피부 반응을 야기함. 일반적인 산업 또는 훈련된 사람에 의한 상업적 취급은 낮은 위험이 예상됨.

제품	종	시험 결과
Moly-Graph® Extreme Pressure Multi-Purpose Grease		
급성		
경피		
LD50	토끼	2353 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	5824 mg/kg 추정됨

\*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

- 피부 부식성/자극성 지속적인 피부 접촉은 일시적인 자극을 야기함.
- 심한 눈 손상/자극성 심각한 눈 자극을 야기함.
- 호흡기 과민성 호흡기 과민성 없음.
- 피부 과민성 알려지 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 생식세포 변이원성 유전독성이나 돌연변이 유발성에 관한, 0.1% 이상 함량의 어떠한 성분이나 제품에 대한 자료는 없음.
- 발암성 적용 가능한 자료에 기초하여, 분류 기준이 충족되지 않음.
  - IARC(국제암연구소) 모노그래프. 발암성에 대한 전반적인 평가 적용되지 않음.
  - 미국. 국제 독성학 프로그램 (NTP) 발암성에 대한 보고 적용되지 않음.
- 생식독성 이 제품은 생식이나 발달 효과가 야기할 것으로 예상되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) 분류되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 분류되지 않음.

(반복 노출)

흡인 유해성 흡인 유해성 없음.  
만성적 효과 지속적인 노출은 만성적 영향을 야기함.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 이 제품은 환경적 유해성으로 분류되지 않음. 그러나, 대량 또는 빈번한 유출이 환경에 해롭거나 손상을 줄 수 있다는 가능성을 배제하지 않음.

구성성분	종	시험 결과
중류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉(CAS 64742-52-5) (Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)		
수생		
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna) 1000 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 5000 mg/l, 96 시간 추정됨 (Oncorhynchus mykiss)
포스포로디티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류(CAS 68649-42-3) (Phosphorodithioic acid, o,o-di-c1-14-alkyl esters, zinc salts)		
수생		
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna) 1 - 5 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기 1 - 5 mg/l, 96 시간 추정됨 (Pimephales promelas)

\*제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

- 나. 잔류성 및 농축성 이 제품의 분해성에 대한 자료가 없음.
- 다. 생물 농축성 자료없음.
- 라. 토양 이동성 자료없음.
- 마. 기타 유해 영향 본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성)은 없을 것으로 보임.

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기물의 처분 이 물질은 RCRA 유해 폐기물이 아님(40 CFR Part261.20 - 261.33 참고). 빈 용기는 재활용 될 수 있음. 허가 받은 처리장의 밀폐된 공간에서 수집 및 회수 또는 처리할 것. 모든 적용 가능한 규정 에 따라서 처리할 것.
- 나. 유해 폐기물 코드 규정되지 않음.
- 다. 오염된 용기 빈 용기에 잔류물이 남아 있을 수 있기 때문에 라벨 경고문에 따라 잔류물을 처리할 것. 빈 용기는 빈 용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집 되어야 함.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. DOT 위험물로 규정되지 않음.
- 나. IATA 위험물로 규정되지 않음.
- 다. IMDG 위험물로 규정되지 않음.

15. 법적 규제현황

- 가. 미국연방규정 OSHA 위험요소, 29 CFR 1910. 1200.의 규정에 따라 이 제품은 '유해 화학 물질'이다.  
TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)  
규제되지 않음.
- US. OSHA Specially Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)  
등록되지 않음.
- SARA 304 Emergency release notification  
규제되지 않음.
- US EPCRA (SARA Title III) Section 313 - Toxic Chemical : Listed substance  
포스포로디티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류(CAS 68649-42-3)  
(Phosphorodithioic acid, o,o-di-c1-14-alkyl esters, zinc salts)
- CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

포스포로디티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류(CAS 68649-42-3)  
(Phosphorodithioic acid, o,o-di-c1-14-alkyl esters, zinc salts)

**CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity**

등록되지 않음.

유출되거나 성분의 손실이 발생 될 시 국가대응센터 또는 지역 비상 계획 위원회에 즉시 통지해야함.

**Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List**

규제되지 않음

**Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)**

규제되지 않음

**Safe Drinking Water Act(SDWA)**

규제되지 않음

**Food and Drug Administration (FDA)**

규제되지 않음

**Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)**

**Section 311/312** 즉각적 위험 - 있음

**Hazard categories** 자연된 위험 - 없음

화재위험 - 없음

반응위험 - 없음

**SARA 302 Extremely** 없음

**hazardous substance**

**나. 미국 주 정부 규정**

**US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))**

증류액(석유), 수소처리된 중질 나프테닉(Distillates(petroleum), hydrotreated heavy naphthenic)(CAS 64742-52-5)

**US. Massachusetts RTK - Substance List**

없음.

**US. California. Controlled Substances. CA Department of Justice (California Health and Safety Code Section 11100)**

등록되지 않음.

**US. Rhode Island RTK**

포스포로디티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류(CAS 68649-42-3)  
(Phosphorodithioic acid, o,o-di-c1-14-alkyl esters, zinc salts)

**US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act**

포스포로디티오산, o,o-di-c1-14-알킬 에스테르, 아연 염류(CAS 68649-42-3)  
(Phosphorodithioic acid, o,o-di-c1-14-alkyl esters, zinc salts)

**US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law**

등록되지 않음.

**US. California Proposition 65**

California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65): 이 물질은 발암성 또는 생식 독성으로 등록된 어떠한 화학물을 포함하고 있다고 알려지지 않음.

**다. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정**

**EPA**

**VOC content (40 CFR 51.100(s))** 확인되어지지 않음.

**Consumer products(40 CFR 59, Subpt. C)** 규제되지 않음.

**State**

**Consumer products** 규제되지 않음.

**VOC content (CA)** 확인되어지지 않음.

**VOC content (OTC)** 확인되어지지 않음.

**라. International Inventories**

Country(s) or region	Inventory name	Inventory (yes/no)
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	예
Canada	Domestic Substances List (DSL)	예
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	아니오
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	예
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances(EINECS)	예
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	아니오

Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	아니오
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	예
New Zealand	New Zealand Inventory	예
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	예
United State & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	예

"예" 는, 본 제품의 모든 성분이 정부기관에 의해 관리되는 요구목록에 부합되며,  
"아니오" 는, 본 제품의 한가지 또는 그 이상의 성분이 정부기관에 의해 관리되는 목록에 등록되거나 등록되지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 작성일자	2015년 07월 30일
나. 개정일자	2016년 02월 18일
다. 작성자	Allison Yoon
라. 버전#	03
마. 추가정보	자료없음
바. HMIS 등급	건강성 : 1 인화성 : 1 물리적위험 : 0 개인적보호 : B
사. NFPA 등급	건강성 : 1 인화성 : 1 불안전성 : 0



아. 부가설명	CRC는 본 정보 및 제품 또는 본 제품과 함께 사용될 수 있는 다른 제조업체의 제품에 대한 모든 조건을 고려하지 않습니다. 제품의 취급, 보관, 및 폐기를 위한 안전 조건을 비롯하여 부적절한 사용으로 인한 손실, 부상, 손해 또는 비용에 대해서는 전적으로 사용자가 책임을 집니다. 본 물질안전 보건자료에 있는 정보는 현재 가능한 최고의 지식과 경험에 기초하여 작성되었습니다. 제품을 사용하기 전에 제품 라벨에 모든 경고와 지침을 읽고 정보의 자세한 MSDS에 포함되어 있으며 감독자 또는 안전 보건 전문가의 참조를 받으십시오.
---------	---