GS 칼텍스

# 물질안전보건자료

| 제품명 | DOOSAN GEAR OIL JID | | |
|---|---|---|---|
| MSDS번호 | 목록번호 | 최초 작성일자 | 최종 개정일자 |
| 제출대상아님 | LB2751 | 2012-11-30 | 2025-12-31 |

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

DOOSAN GEAR OIL JID

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 21.1. 윤활유
- 제품의 사용상의 제한 정해진 용도 이외에는 사용하지 말것.

### 다. 공급자 정보

○ **제조자 정보**

- 회사명 지에스칼텍스(주)
- 주소 서울특별시 강남구 논현로 508
- 긴급 전화번호 1899-5145

## 2. 유해·위험성

### 가. 유해·위험성 분류

- 해당없음

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ **그림문자**

- 해당없음

○ **신호어**

- 해당없음

○ **유해·위험문구**

- 해당없음

○ **예방조치문구**

**1) 예방**

- 해당없음

**2) 대응**

- 해당없음

**3) 저장**

- 해당없음

**4) 폐기**

- 해당없음

### 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

**○ 제품 NFPA 등급**

(※ 0-불충분, 1-약간, 2-보통, 3-높음, 4-매우높음)

| 제품명 | 보건 Health | 화재 Flammable | 반응성 Reaction |
|---|---|---|---|
| DOOSAN GEAR OIL JID | 0 | 1 | 0 |

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명(異名) | CAS No. | KE No. | 함유량(%) |
|---|---|---|---|---|
| Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | 유제 오일 | 64742-54-7 | KE-12546 | 82 ~ 92 |
| Polyisobutylene | Propene, 2-methyl-, polymers | 9003-27-4 | KE-28918 | 5 ~ 10 |
| 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate | CSR160805-40069 CSR160805-40069 | 64051-27-0 | KE-26531 | 1 ~ 5 |
| Di-tert-butyl polysulfides | Polysulfides,di-tert-Bu | 68937-96-2 | KE-09991 | 1 ~ 5 |
| Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | 수소 처리된 경질 파라핀계 열의 미네랄 오일, 석유 증류액 | 64742-55-8 | KE-12553 | 1 ~ 5 |
| 영업비밀 | | | | 0.1 ~ 1 |
| tert-Alkyl(C=12-14) amines | C12-14-tert-ALKYL AMINES | 68955-53-3 | KE-00752 | 0.1 ~ 1 |
| Phosphoric acid dipentyl ester | DI-N-AMYLPHOSPHATE | 3138-42-9 | KE-28571 | 0.1 ~ 1 |
| Phosphoric acid monopentyl ester | Amyl dihydrogen phosphate | 2382-76-5 | KE-28619 | 0.1 ~ 1 |
| Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic | (엄격한 용제정제 혹은 수소처리된)미네랄 오일, 석유 증류액, 중 파라핀계열 탈랍 용매 ; 중 파라핀계 증류액으로 제거한 솔벤트;아드리아틱 스필들 오일 | 64742-65-0 | KE-12602 | 0.01 ~ 0.5 |
| Oleylamne | Armeen O | 112-90-3 | KE-26433 | 0.01 ~ 0.5 |
| 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole | Amoco 158 | 89347-09-1 | KE-03375 | 0.01 ~ 0.5 |
| Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic | 디스틸레이트(페트로늄),용액-제한된 해비 파라피닉 ; 디스틸레이트, 페트로늄, 용액 제한된 해비 파라피닉;디스틸레이트 (페트로늄), 용액 제한된, 해비 파라피닉 | 64741-88-4 | KE-12614 | 0.01 ~ 0.5 |

※ 상기 성분 내역을 제외한 모든 구성성분은 규제대상 법률 및 산업안전보건법 제104조(유해인자의 분류기준) 유해성 위험성 분류 기준에 해당하지 않아 표시되지 않았습니다.

※ 이 제품은 IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만입니다.

## 4. 응급조치요령

**가. 눈에 들어갔을 때**
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오.
- 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

**다. 흡입했을 때**
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

**라. 먹었을 때**
- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 의학적인 조치·조언을 받으시오.
- 입을 씻어내시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

**가. 적절한(부적절한) 소화제**
- 소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)
- 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)
- 고압주수 (부적절한 소화제)

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**
- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음.
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음.

**다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음.
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음.
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 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.

## 6. 누출사고시 대처방법

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구**
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 오염지역을 환기하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 분진 형성을 방지하시오.

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

**다. 정화 또는 제거 방법**

- 소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오.
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

## 7. 취급 및 저장방법

**가. 안전취급요령**

- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 고온에 주의하시오.

**나. 안전한 저장방법**

- 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 밀폐하여 보관하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

| 화학물질명 | 국내규정 | ACGIH 규정 | OSHA 규정 | 생물학적 노출기준 |
|---|---|---|---|---|
| Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | TWA : 자료없음 | TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined) | 자료없음 | 자료없음 |
| Polyisobutylene | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Di-tert-butyl polysulfides | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | TWA : 자료없음 | TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined) | 자료없음 | 자료없음 |
| Trade secret | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| tert-Alkyl(C=12-14) amines | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Phosphoric acid dipentyl ester | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Phosphoric acid monopentyl ester | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic | TWA : 자료없음 | TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined) | 자료없음 | 자료없음 |
| Oleylamne | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic | 자료없음 | TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined) | 자료없음 | 자료없음 |

**나. 적절한 공학적 관리**

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오.
- 조건에 맞도록 환기 속도를 조정하시오.

**다. 개인보호구**

**○ 호흡기 보호**

- 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흄용 여과재)
- 산소가 부족한 경우(<196%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오.
- 사전에 경고 특성을 고려하시오.

**○ 눈 보호**

- 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

**○ 손 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호잡강을 착용하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

**○ 신체 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

| 항목 | 입력값 |
|---|---|
| 외관 | 액체 |
| 색상 | 자료없음 |
| 냄새 | a specific smell of Hydrocarbon |
| 냄새역치 | 자료없음 |
| pH | 자료없음 |
| 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 초기 끓는점과 끓는점범위 | 자료없음 |
| 인화점 | 228 ℃ |
| 증발속도 | 자료없음 |
| 인화성(고체,기체) | 자료없음 |
| 인화폭발범위 | 자료없음 |
| 증기압 | 20℃에서 0.1 Kpa 이하 |
| 용해도 | 자료없음 |
| 증기밀도 | 자료없음 |
| 비중 | 0.88 |
| 분배계수 | 자료없음 |
| 자연발화온도 | 자료없음 |
| 분해온도 | 자료없음 |
| 점도 | 133.4 mm2/s (at 40℃) |
| 분자량 | 자료없음 |

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**
- 상온 상압 조건에서 안정함.
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

**나. 피해야 할 조건**
- 열, 스파크, 화염 등 점화원.

**다. 피해야 할 물질**
- 가연성 물질.
- 자극성, 독성 가스.

**라. 분해시 생성되는 유해물질**
- 자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

**○ 호흡기를 통한 흡입**

- 호흡기를 통한 흡입 영향 없음

**○ 피부접촉**

- 피부 접촉 시 영향 없음

**○ 눈 접촉**

- 눈 접촉 시 영향 없음

**○ 입을 통한 접촉**

- 입을 통한 섭취 영향 없음

**나. 건강 유해성 정보**

**○ 급성독성**

*** 경구 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망개체 없음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 랫드; LD50 > 5,000 mg/kg bw (EPA OPP 81-1과 유사, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 랫드(암/수); LD50 = 612 mg/kg (OECD TG 401, GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Oleylamne : 랫드(암/수); LD50 = 1689 mg/kg bw (OECD TG 401) (NICNAS)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 랫드(암/수); LD50 > 10000 mg/kg, 사망없음 (OECD TG 401) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

*** 경피 - 분류되지 않음 (ATEmix > 2000 mg/kg)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망개체 없음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 랫드(암/수); LD50 = 251 mg/kg (OECD TG 402, GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음

- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 토끼(암/수); LD50 > 20000 mg/kg, 사망없음 (OECD TG 402) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

*** 흡입(가스) - 해당없음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

*** 흡입(증기) - 분류되지 않음 (ATEmix > 20 mg/L)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 랫드(암/수); 증기 흡입 LC50 > 0.94 mg/L 4h (OECD TG 403, GLP) (HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 랫드(암/수); 증기 흡입; LC50 > 2.75 mg/L, 사망없음 (OECD TG 403) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 자료없음

*** 흡입(분진, 미스트) - 분류되지 않음 (ATEmix > 5 mg/L)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 에어로졸 흡입; 랫드(암/수); 4h-LC50 > 5.53 mg/L. 사망 개체 없음 (유사물질: MRD-87-102) (OECD TG 403) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)

**○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료 : 64742-56-9) (GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 404) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 부식성 (GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Oleylamne : 4시간 적용 후 그대로의 토끼 피부에 부식을 유발함. 24시간 후 평균 홍반 및 부종 지수는 4.0으로 나타남 (OECD TG 404) (NICNAS)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

**○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 405와 유사, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 토끼를 대상으로 심한 눈손상성/자극성 시험결과, 경자극성 유발 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사

hydrotreated light paffinic 물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 심한 눈손상 유발 (Draize Test, GLP) (EPA HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사 물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사 물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

**○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paffinic : 자료없음
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), : 자료없음

solvent-refined heavy paraffinic

**○ 피부과민성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 과민성 유발 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)

**○ 발암성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Polyisobutylene : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Di-tert-butyl polysulfides : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA, ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Trade secret : 자료없음

- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA, ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)
- Oleylamne : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008 : 등재되지 않음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)

**○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471과 유사) (ECHA)
  시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 473과 유사, GLP) (ECHA)
  생체 내 소핵시험결과, 음성(유사물질 자료 : 64741-62-4, 64741-53-3) (OECD TG 474와 유사) (ECHA)
- Polyisobutylene : 시험관 내 세포 변형시험결과, 양성 (US Dashboard)
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 시험관내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)
  시험관내 포유류 세포를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 487, GLP) (ECHA)
  생체내 : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471)결과, 양성 (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)
  생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471, GLP) 결과, 음성 (EPA HPVIS)
  생체 내 마우스(암/수) 골수세포 염색체이상시험 (OECD TG 474, GLP) 결과, 음성 (EPA HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471)결과, 양성 (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)

생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA)

- Oleylamne : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 및 포유류세포 유전자돌연변이시험 (OECD TG 476)결과, 모두 음성 (NICNAS)
  생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체잇아시험결과, 음성 (NICNAS)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471, GLP) 및 포유류 염색체이상시험 (OECD TG 473)결과, 모두 음성 (HPVIS)
  생체 내 : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471)결과, 양성 (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)
  생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA)

**○ 생식독성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드를 대상으로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 시험된 농도 어디에서도 생식능에 악영향을 미치지 않았고 신생아독성도 발견되지 않음 (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (OECD TG 421, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어느 농도에서도 생식능에 부정적인 영향을 미치지 않았으며, 신생아 독성 또한 관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA)
  랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, 모체의 생식 매개변수 또는 새끼의 생존 또는 발달에 악영향을 미치지 않음 (OECD TG 414) (유사물질 자료: 100 SUS solvent refined base oil) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 랫드(암/수); 1세대 생식독성연구; 10주; 250, 750, 1500 ppm; 750, 1500 ppm에서 새끼의 무게 감소가 나타나므로 NOEL(부모독성) = 250 ppm (OECD TF 415, GLP) (HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어느 농도에서도 생식능에 부정적인 영향을 미치지 않았으며, 신생아 독성 또한 관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA)
- Oleylamne : 랫드를 대상으로 28일간 반복경구투여시험결과, 고환, 부고환, 정낭, 난소(난관 포함), 자궁에 대한 병리조직학적 검사시 50 mg/kg bw/day의 농도까지 물질 관련된 영향을 보이지 않음 (EU RAR, 2008). (NICNAS)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 10, 80, 640 ppm의 농도로 생식/발달독성시험결과, 대조군과 시험군간 생식력, 임신, 생존능, 수유지수, 태어난 새끼 및 이유기 새끼의 평균수에 유의미한 차이 없음 (HPVIS)

- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어느 농도에서도 생식능에 부정적인 영향을 미치지 않았으며, 신생아 독성 또한 관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA)

**○ 표적장기·전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성 경구독성시험결과, 사망개체 없었으며 한마리의 오른쪽 신장에 수신증 관찰되었으나 시험물질의 투여와 관련된 것은 아니며, 다른 이상 증상은 관찰되지 않음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP) (ECHA)
  토끼(암/수)를 대상으로 급성 경피독성시험결과, 5000 mg/kg bw의 농도에서 피부 자극이나 임상 독성의 징후를 야기하지 않았으며 육안 부검에서 전신독성의 징후 또한 관찰되지 않음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음.

| | |
|---|---|
| solvent-refined heavy paraffinic | LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)<br>토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)<br>랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출이 감소되고 관찰 10일째까지 개체 털에 물질 침전. 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 없음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA) |

**○ 표적장기·전신독성물질(반복노출) : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | : | 토끼를 대상으로 28일간 아급성 경피독성시험결과, 전신독성 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(전신독성)=1,000 mg/kg로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 410, GLP) (ECHA)<br>랫드를 대상으로 4주간 0, 50, 220, 1000 mg/m3의 농도로 아급성 흡입독성시험결과, 전신 영향이 관찰되지 않음. 폐 내 오일 침착과 관련된 폐 변이에 대한 NOAEL=220 mg/m3로, 총체적 NOAEL(전신영향)은 전신독성이 관찰되지 않았으므로 > 980 mg/m3로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-70-7) (OECD TG 412와 유사) (ECHA) |
| - Polyisobutylene | : | 자료없음 |
| - 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate | : | 자료없음 |
| - Di-tert-butyl polysulfides | : | 자료없음 |
| - Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic | : | 토끼(암/수)를 대상으로 반복경피독성시험결과, 시험된 최고 농도에서 전신 악영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL = 1,000 mg/kg (OECD TG 410, GLP) (ECHA) |
| - Trade secret | : | 자료없음 |
| - tert-Alkyl(C=12-14) amines | : | 랫드(암/수); 흡입 : 증기; 4주 2, 19, 129, 537 mg/m3; NOAEL = 19 mg/m3; 4주간의 노출시험이 끝났을 때, 모든 생존동물을 대상으로한 신경학적 평가에서 누적독성 영향의 징후를 보인 그룹은 없었다 (OECD TG 412, GLP)(HPVIS) |
| - Phosphoric acid dipentyl ester | : | 자료없음 |
| - Phosphoric acid monopentyl ester | : | 자료없음 |
| - Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic | : | 토끼(암/수)를 대상으로 반복경피독성시험결과, 시험된 최고 농도에서 전신 악영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL = 1,000 mg/kg (OECD TG 410, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA) |
| - Oleylamne | : | 반복경구투여시험결과, 예기치 않은 사망 및 부정적인 투여 관련 영향 관찰되었고, 지질대사 장애, 흉선 위축 및 비장 위축과 같은 추가적인 악영향 관찰됨 (NICNAS) |
| - 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole | : | 랫드(암/수)를 대상으로 0, 50, 200, 1000 mg/kg/day의 농도로 28일간 반복경구투여시험결과, 투여 관련된 육안적 소견 관찰되지 않음 NOAEL=50 mg/kg/day (OECD TG 407, GLP) (HPVIS) |
| - Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic | : | 랫드(암/수)를 대상으로 13주간 반복경피독성시험결과, 전신 또는 국소 영향은 유의미하지 않은 것으로 판단되므로 NOAEL ≥ 2000 mg/kg/day. (OECD TG 411) (ECHA) |

**○ 흡인유해성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 동점도 : 73.9 mm2/s (40°C)(ECHA)이면서 탄화수소류
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 5.01 mm²/s (40°C) (OECD TG 114, GLP) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 17.0 mm2/s (40 °C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류임
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 52.1 mm2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 19 cSt (40°C)의 동점도를 가지며 탄화수소류임 (ECHA)

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음 (ATEmix>1mg/L)
- 만성 수생 환경유해성 : 분류되지 않음

**○ 급성 수생 환경유해성**

**어류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP)(ECHA)
- Polyisobutylene : 96h-LC50(Rainbow Trout) > 5600 mg/L (US Dashboard)
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 수용해도 한계(0.000000000007628 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (EPISUITE)
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 96h-LC50(Oncorhynchus mykiss) = 1.3 mg/L (OECD TG 203, GLP)(HPVIS)

- Phosphoric acid dipentyl ester : 96h-LC50(Fish) = 14.128 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Phosphoric acid monopentyl ester : 96h-LC50(Fish) = 650.555 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Oleylamne : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECOSAR)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 96h-LC50(Pimephales promelas) > 1000 mg/L (GLP) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

**갑각류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10,000 mg/L (유사물질 자료: 64742-53-6 또는 64741-97-5) (OECD TG 202와 유사) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 수용해도 한계(0.000000000007628 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (EPISUITE)
- Di-tert-butyl polysulfides : 48h-EL50(Daphnia magna) = 63 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 48h-EC50(Daphnia magna) = 4.1 mg/L (OECD TG 202, GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 48h-LC50(Daphnid) = 9.021 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Phosphoric acid monopentyl ester : 48h-LC50(Daphnid) = 344.693 mg/L(예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Oleylamne : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECOSAR)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 48h-EC50(Daphnia) > 1 mg/L (OECD TG 202, GLP) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)

**조류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 수용해도 한계(0.000000000007628 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (EPISUITE)
- Di-tert-butyl polysulfides : 72h-ErL50(Raphidocelis subcapitata) > 100 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 72h-ErC50(Selenastrum capricornutum) = 0.2 mg/L (OECD TG 201, GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 96h-ErC50(Green Algae) = 10.917 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Phosphoric acid monopentyl ester : 96h-ErC50(Green Algae) = 192.878 mg/L (예측치) (ECOSAR Class: Neutral Organics) (ECOSAR)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Oleylamne : 96h-ErC50(Green Algae) = 0.000663 mg/L (예측치) (ECOSAR Class : Aliphatic Amines) (ECOSAR)

- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 72h-ErC50(Pseudokirchnerella subcapitata) > 1 mg/L (OECD TG 201, GLP) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 자료없음

○ **만성 수생 환경유해성**

**어류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 96d-NOErC(Oncorhynchus mykiss) = 0.078 mg/L (OECD TG 210, GLP)(HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 자료없음

**갑각류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna)=10 mg/L (유사물질: 64742-53-6) (OECD TG 211과 유사, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)

**조류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchnerella subcapitata) >= 100 mg/L (유사물질: 72623-87-1) (OECD TG 201) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 72h-NOELR(Raphidocelis subcapitata) > 100 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음

- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)

**나. 잔류성 및 분해성**

**○ 잔류성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : log Kow = 15.61 (예측치) (EPISUITE); 유효하지 않은 자료 ("-4<log Kow <8"의 범위 초과)
- Di-tert-butyl polysulfides : log Kow = 6.2-7.3 (OECD TG 117, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : log Kow = 4.65 (예측치)(EPISUITE)
- Phosphoric acid dipentyl ester : log Kow = 3.27 (예측치) (EPISUITE)
- Phosphoric acid monopentyl ester : log Kow = 1.25 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : log Kow = 6.13 (실험치) (EPISUITE)
- Oleylamne : log Kow = 7.50 (예측치) (EPISUITE)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : log Kow = 1.72 - 2.94 (21 °C) (OECD TG 107, GLP) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : log Kow = 14.93 (예측치) (EPISUITE); 유효하지 않은 자료 ("-4<log Kow<8"의 범위 초과)

**○ 분해성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 기타 윤활기유 카테고리를 구성하는 화학물질은 전적으로 탄소와 수소로 구성되어 있으며 가수분해성 작용기를 포함하지 않으므로 이러한 가수분해 과정은 환경에서 제거되는 데 기여하지 않음 (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 자료없음

**다. 생물농축성**

**○ 생물농축성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : BCF = 3.162 (예측치) (EPISUITE}); 유효하지 않은 자료 ("-4<log Kow<8" 범위를 벗어난 모델링 수치로부터 유도된 값)
- Di-tert-butyl polysulfides : BCF = 22.92 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : BCF = 23.04 (예측치)(EPISUITE)
- Phosphoric acid dipentyl ester : BCF = 10.01 (예측치) (EPISUITE)
- Phosphoric acid monopentyl ester : BCF = 3.106 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : BCF = 5147 (예측치) (EPISUITE)
- Oleylamne : BCF = 1927 (예측치) (EPISUITE)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : BCF=15.71 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : BCF = 3.162 (예측치) (EPISUITE)

**○ 생분해성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 본질적으로 생분해되나 쉽게 생분해되지 않는 (28일 후 31% 생분해됨)것으로 확인됨 (유사물질 자료: Solvent Neutral 600 Base Oil (MRD-94-981)) (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 28일 후 22% 생분해 됨; 난분해성 (HPVIS)
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 이분해성 예측결과 = 0.00 (예측치) (US Dashboard); 1은 쉽게 생분해되는 물질이며, 0은 쉽게 생분해되지 않는 물질을 의미함
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 14일 후 80% 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301C, GLP) (HPVIS)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)

**라. 토양이동성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : Koc = 9816 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : Koc = 2988 (예측치)(EPISUITE)
- Phosphoric acid dipentyl ester : Koc = 687.4 (EPISUITE)
- Phosphoric acid monopentyl ester : Koc = 52.46 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : Koc=208800 (EPISUITE)

- Oleylamne : Koc = 112700 (EPISUITE)
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : Koc = 2055000 (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : Koc=9065000000000 (EPISUITE)

**마. 오존층 유해성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 자료없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 자료없음
- Trade secret : 자료없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 자료없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 자료없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음
- Oleylamne : 자료없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

**가. 폐기방법**

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 응집・침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리・증류・추출・여과・열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
- 소각하거나 안정화 처리 하시오.
- 폐기물관리법에 의한 지정폐기물에 해당하는 처리기준 및 방법에 따라 처분하시오.

**나. 폐기시 주의사항**

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물 처리업의 허가를 받은 자, 다른 사람의 폐기물을 재활용하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자 또는 해양오염

방지법 규정에 의하여 폐기물해양배출업을 등록한 자에게 위탁하여 처리하시오.

- 폐기물관리법상 규정에 명시된 처리 시 주의사항을 고려하시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

**가. 유엔번호(UN No.)**

- 해당없음

**나. 적정선적명**

- 해당없음

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 해당없음

**라. 용기등급**

- 해당없음

**마. 해양오염물질**

- 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 육상/해상/항공 운송규제사항(ADR/RID, AND, IMDG, ICAO/IATA)에 의한 분류 및 규제 : 해당없음

## 15. 법적 규제현황

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**나. 화학물질관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**다. 화학물질의등록 및 평가 등에관한 법률에 의한 규제**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**라. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 제4류 인화성액체제4석유류, 6000L**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 위험물
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 위험물
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**마. 폐기물관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 지정폐기물- 폐유(액체상태)**

**바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

**○ 고압가스안전관리법**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**○ 잔류성유기오염물질관리법**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**○ EU 규제정보**

**EU 분류정보(확정분류결과)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**EU 분류정보(위험문구)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음

- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**EU 분류정보(안전문구)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**REACH 제한물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : REACH 제한물질
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : REACH 제한물질

**REACH 허가대상물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**REACH SVHC**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**EU PBT**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**○ 미국 규제정보**

**미국관리정보(OSHA 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(CERCLA 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 302 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 304 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 313 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음

- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**○ 국제협약 정보**

**로테르담 협약물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**스톡홀름 협약물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**몬트리올 의정서물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

○ **National Inventory**

**유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Di-tert-butyl polysulfides : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Phosphoric acid dipentyl ester : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Phosphoric acid monopentyl ester : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Oleylamne : 유럽 EINECS 기존화학물질
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질

**유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 해당없음
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 해당없음
- Phosphoric acid dipentyl ester : 해당없음
- Phosphoric acid monopentyl ester : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음
- Oleylamne : 해당없음
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

**미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Polyisobutylene : 미국 TSCA 기존화학물질
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 미국 TSCA 기존화학물질
- Di-tert-butyl polysulfides : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질

- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 미국 TSCA 기존화학물질
- Phosphoric acid dipentyl ester : 미국 TSCA 기존화학물질
- Phosphoric acid monopentyl ester : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Oleylamne : 미국 TSCA 기존화학물질
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질

**중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Polyisobutylene : 중국 기존화학물질
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 중국 기존화학물질
- Di-tert-butyl polysulfides : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 중국 기존화학물질
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 중국 기존화학물질
- Phosphoric acid dipentyl ester : 중국 기존화학물질
- Phosphoric acid monopentyl ester : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Oleylamne : 중국 기존화학물질
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 중국 기존화학물질

**일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Polyisobutylene : 일본 ENCS 기존화학물질
- 9-Octadecen-1-ol, hydrogen phosphate : 일본 ENCS 기존화학물질
- Di-tert-butyl polysulfides : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic : 해당없음
- Trade secret : 해당없음
- tert-Alkyl(C=12-14) amines : 일본 ENCS 기존화학물질
- Phosphoric acid dipentyl ester : 일본 ENCS 기존화학물질
- Phosphoric acid monopentyl ester : 일본 ENCS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 일본 ENCS 기존화학물질
- Oleylamne : 일본 ENCS 기존화학물질
- 2,5-Bis(tert-nonyldithio)-1,3,4-thiadiazole : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic : 해당없음

## 16. 기타 참고사항

**가. 자료의 출처**

- 본 MSDS는 내부 기술데이터 및 OECD eChemPortal, ECHA, NITE, TOXNET, IPCS, KOSHA 등을 근거로 작성하였음.

**나. 최초작성일자**

- 2012-11-30

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

**○ 개정횟수**

- 5

**○ 최종 개정일자**

- 2025-12-31

**○ 최종개정이력**

- 업데이트

**라. 기타**

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 기술함. 본 MSDS에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전취급 관련 정보에 대해서만 기술한 것이며, 본 MSDS는 제품의 기술자료(TDS), 시험성적서(CoA) 및 규격합의서로(Specification agreement) 사용될 수 없음. 본 제품의 사용자는 현행 법률이 정한 규정을 확인하여 준수할 책무가 있음.