GS 칼텍스

# 물질안전보건자료

| 제품명 | DIC Grease EP 2 | | |
|---|---|---|---|
| MSDS번호 | 목록번호 | 최초 작성일자 | 최종 개정일자 |
| AA03534-0000004152 | LB3000 | 2012-11-30 | 2026-02-20 |

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

DIC Grease EP 2

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 21.2. 그리스
- 제품의 사용상의 제한 정해진 용도 이외에는 사용하지 말것.

### 다. 공급자 정보

○ **제조자 정보**

- 회사명 지에스칼텍스(주)
- 주소 서울특별시 강남구 논현로 508
- 긴급 전화번호 1544-5151

## 2. 유해·위험성

### 가. 유해·위험성 분류

눈 자극성 : 구분 2

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ **그림문자**



○ **신호어**

경고

○ **유해·위험문구**

- H319 눈에 심한 자극을 일으킴

○ **예방조치문구**

**1) 예방**

- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

**2) 대응**

- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P337 + P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

**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 |
|---|---|---|---|
| DIC Grease EP 2 | 2 | 0 | 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 | 60 ~ 65 |
| Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | | 64741-96-4 | KE-12611 | 17 ~ 19 |
| Polyisobutylene | Propene, 2-methyl-, polymers | 9003-27-4 | KE-28918 | 7 ~ 9 |
| 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt | lithium 12-hydroxystearate | 7620-77-1 | KE-20761 | 6 ~ 8 |
| Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts | Zinc, dithiophosphate mixed iso-Bu and pentyl esters | 68457-79-4 | KE-28665 | 1 ~ 2 |
| Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide | | | | 0 ~ 0.5 |
| Mineral Oil(Mixture) | | | | 0.2 ~ 1 |
| Dilithium tetraborate | LITHIUM TETRABORATE | 12007-60-2 | KE-11000 | 0 ~ 0.5 |
| (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine | N-Oleyl-1,3-diaminopropane | 7173-62-8 | KE-26547 | 0 ~ 0.3 |

※ 비공개 대상물질 정보

| 대체물질명(총칭명) | 승인번호 | 함유량(%) | 유효기간 |
|---|---|---|---|
| Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide | T-2022-00100 | 0 ~ 0.5 | 2027-02-11 |

※ 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**
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

**다. 흡입했을 때**
- 물질을 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

**라. 먹었을 때**
- 물질을 먹었을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

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

## 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.
- 직접주수 (부적절한 소화제)

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

**다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구**
- 보호구 항(「8. 노출방지 및 개인보호구」항 참조)의 예방조치를 하고, 엎질러진 것을 즉시 닦아내시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
- 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

**다. 정화 또는 제거 방법**
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

**가. 안전취급요령**

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

**나. 안전한 저장방법**

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

## 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 |
| Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | TWA : 자료없음 | TWA 5 mg/m3, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined) | 자료없음 | 자료없음 |
| Polyisobutylene | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Mineral Oil(Mixture) | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| Dilithium tetraborate | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

**나. 적절한 공학적 관리**

- 국소배기 장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

**다. 개인보호구**

**○ 호흡기 보호**

- 해당물질의 노출농도가 노출허용 기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오.
- 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
- 노출농도가 10,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
- 노출농도가 100,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오.

**○ 눈 보호**

- 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

**○ 손 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 장갑을 착용하시오.

**○ 신체 보호**

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호 의복을 착용하시오.

## 9. 물리화학적 특성

| 항목 | 입력값 |
|---|---|
| 외관 | 고체 |
| 색상 | 자료없음 |
| 냄새 | a specific smell of Hydrocarbon |
| 냄새역치 | 자료없음 |
| pH | 자료없음 |
| 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 초기 끓는점과 끓는점범위 | 자료없음 |
| 인화점 | 자료없음 |
| 증발속도 | 자료없음 |
| 인화성(고체,기체) | 자료없음 |

| | |
|---|---|
| 인화폭발범위 | 자료없음 |
| 증기압 | 자료없음 |
| 용해도 | 자료없음 |
| 증기밀도 | 자료없음 |
| 비중 | 0.889 |
| 분배계수 | 자료없음 |
| 자연발화온도 | 자료없음 |
| 분해온도 | 자료없음 |
| 점도 | 자료없음 |
| 분자량 | 자료없음 |

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성** - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

**나. 피해야 할 조건** - 열, 스파크, 화염, 마찰, 충격, 오염 등 점화원

**다. 피해야 할 물질** - 가연성 물질

**라. 분해시 생성되는 유해물질** - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

## 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**

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 눈을 통해 노출 가능성이 있음

**○ 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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음

- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 랫드; LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401과 유사) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 랫드(수); LD50 = 3600 ㎎/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 랫드(암); LD50 = 500 mg/L (OECD TG 423, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 랫드(암); LD50 = 약 500 mg/kg bw (OECD TG 423, GLP) (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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 랫드; LD50 > 2000 ㎎/kg bw, 사망없음 (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 토끼(암/수); LD50 > 20000 ㎎/kg bw (OECD TG 402) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 랫드; LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

*** 흡입(가스) - 해당없음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

*** 흡입(증기) - 해당없음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료 : 64742-56-9) (GLP) (ECHA) |
| - Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA) |
| - Polyisobutylene | : | 자료없음 |
| - 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt | : | 인체 표피를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질: 20336-96-3) (OECD TG 439, GLP) (ECHA) |
| - Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (EPA OTS 798.4470, GLP) (ECHA) |
| - Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide | : | 자료없음 |
| - Mineral Oil(Mixture) | : | 자료없음 |
| - Dilithium tetraborate | : | 인체를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 부식성을 유발하지 않음 (OECD TG 431, GLP) (ECHA) |
| - (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 3분 이상 노출되면 부식성이 관찰되며 약간의 지연 후 피부 파괴가 눈에 띄게 나타남 (OECD TG 404, GLP) (ECHA) |

**○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 구분 2 (눈자극성 구분2)**

| | | |
|---|---|---|
| - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | : | 토끼를 대상으로 심한 눈손상성/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 405와 유사, GLP) (ECHA) |
| - Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | : | 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA) |

- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (유사물질: 20466-33-5) (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 회복될 수 없는 비가역적 영향 유발 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 눈에 심각한 영향 유발 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**○ 피부과민성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

paraffinic

- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 마우스를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (유사물질: 502962-81-4) (OECD TG 429, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 피부과민성을 유발하지 않음 (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**○ 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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 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
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 환경부고시, 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EPA IRIS, EU CLP 1272/2008: 등재되지 않음
- (Z)-N-9- : 고용노동부고시, 산업안전보건법, 환경부고시, IARC, EU CLP 1272/2008, OSHA,

| | |
|---|---|
| octadecenylpropane-1,3-diamine | ACGIH, US EPA IRIS, NTP : 등재되지 않음 |

**○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음**

| | |
|---|---|
| - Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic | : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471과 유사) (ECHA)<br>시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 473과 유사, GLP) (ECHA)<br>생체 내 소핵시험결과, 음성(유사물질 자료 : 64741-62-4, 64741-53-3) (OECD TG 474와 유사) (ECHA) |
| - Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 양성 (OECD TG 471) (유사물질 자료: 64741-50-0) (ECHA), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473) (유사물질 자료: L-06 Light Hydrotreated Feedstock) (ECHA)<br>생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474) (유사물질 자료: solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (ECHA) |
| - Polyisobutylene | : 시험관 내 세포 변형시험결과, 양성 (US Dashboard) |
| - 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt | : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471, GLP)<br>시험관 내 포유류세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 476, GLP) (ECHA)<br>생체 내 : 자료없음 |
| - Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts | : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험 (OECD TG 471, GLP) 및 포유류세포 유전자돌연변이시험 (OECD TG 476)결과, 모두 음성 (ECHA)<br>생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA) |
| - Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide | : 자료없음 |
| - Mineral Oil(Mixture) | : 자료없음 |
| - Dilithium tetraborate | : 시험관내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 및 양성결과 혼재 (OECD TG 471) (ECHA)<br>시험관내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473, GLP) (ECHA) |
| - (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine | : 시험관내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)<br>시험관내 포유류 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 473, GLP) (ECHA)<br>시험관내 포유류세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 476, GLP) (ECHA)<br>생체내 : 자료없음 |

**○ 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) |
| - Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic | : 랫드(암/수)를 대상으로 1000 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 스크리닝시험결과, 어떤 투여군에서도 생식능에 악영향을 미치지 않았으며 신생아 독성 또한 관찰되지 않음 (OECD TG 421, GLP) (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (ECHA) |
| - Polyisobutylene | : 자료없음 |

- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 랫드(암/수)를 대상으로 0; 100; 300; 1000 mg/kg bw의 농도로 생식/발달독성 및 병합반복투여독성시험결과, 어느 투여군에서도 생식영향이나 새끼의 발달이나 생존에 시험물질 관련 변이 관찰되지 않음 (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 10, 40, 160 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 및 병합반복독성시험결과, 어떤 투여군에서도 영향이 관찰되지 않았으므로 NOEL(생식, 신생아독성)=160 mg/kg bw/day, NOAEL(전신독성)>= 160 mg/kg bw/day (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 랫드를 대상으로 경구 생식/발달독성 스크리닝 시험결과, 150 mg/kg의 농도에서 임신 지수 감소, 뚜렷한 착상 후 생존 감소, 살아있는 한배새끼 크기, 생존률 및 수유지수, 총 한배새끼 손실 수, 새끼 출생 무게와 출생 후 성장 감소에 근거하여 NOAEL (발달독성) = 50 mg/kg (bw), 임신 시 체중 증가 감소 및 수유 감소에 근거하여 NOAEL (부모) = 50 mg/kg (bw)으로 결정됨 (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 랫드를 대상으로 0, 3, 9, 27 mg/kg bw/day의 농도로 2세대 생식독성시험결과, 2세대의 성능은 매우 유사했음. 연구조건에서 30 mg/kg/day의 농도는 경미한 부모 독성을 나타냈으나 생식 영향은 없었음. 90 mg/kg/day에서 매우 현저한 부모 독성이 있었고 새끼와 한배새끼의 체중에 약간의 영향을 미침. 시험된 모든 농도에서 교미 및 한배새끼의 성능에 뚜렷한 악영향은 관찰되지 않음 (유사물질 : 2372-82-9) (OECD TG 416, GLP) (ECHA)
  랫드를 대상으로 1.25, 5.0, 20.0 mg/kg bw의 농도로 발달독성시험결과, 5 mg/kg 농도에서 일부 개체에서 관찰된 임상 관찰에 근거하여 모체독성에 대한 NOAEL=1.25 mg/kg bw, 배태자독성에 대한 NOAEL=20 mg/kg bw으로 평가됨 (OECD TG 414, GLP) (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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 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, 임상 독성의 뚜렷한 증거 관찰되지 않음. LD50 > 5000 ㎎/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
  랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 관찰 10일째까지 노출 감소되는 동안 동물 털에 시험물질이 침적됨. 통제군 및 노출군 모두 사망 없으며 그룹간 평균 체중에 통계학적으로 유의미한 차이 관찰되지 않음. LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료 : MRD-87-102) (ECHA)

- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 랫드를 대상으로 급성 경피독성시험결과, 사망개체 없었으며 독성학적으로 유의미한 임상 독성 징후 관찰되지 않음. LD50 > 2000 ㎎/kg bw (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 랫드(수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 사망 개체 부검시 폐 울혈, 위장 소견 및 입/코/항문 주위 착색같은 일반 증상 관찰됨. LD50 = 3600 ㎎/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**○ 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)
  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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 토끼(암/수)를 대상으로 28일간 반복경피투여시험결과, 최고 투여군에서 부정적인 전신영향이 관찰되지 않아 NOAEL=1,000 mg/kg으로 설정됨 (OECD TG 410, GLP) (유사물질 자료 : 64742-53-6) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 랫드(암/수)를 대상으로 0; 100; 300; 1000 mg/kg bw의 농도로 생식/발달독성 및 병합반복투여독성시험결과, 어느 투여군에서도 통계학적으로 유의미한 투여 관련 악영향은 관찰되지 않음 (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 랫드(암/수)를 대상으로 0, 10, 40, 160 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 및 병합반복독성시험결과, 어떤 투여군에서도 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(전신독성)>= 160 mg/kg bw/day (OECD TG 422, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 랫드를 대상으로 생식/발달독성 스크리닝 시험 및 병합반복경구투여시험결과, 최고 농도에서 일반 전신독성이 관찰되지 않음 (OECD TG 422, GLP) (ECHA)

- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 랫드를 대상으로 0.0, 0.1, 0.4, 1.5, 6 mg/kg bw의 농도로 90일간 아만성 경구투여 시험결과, 말기 희생동물의 소장(회장 및 공장), 장간막 림프절, 비장, 골수(흉골) 및 기관에서 시험물질과 관련된 변이가 관찰됨. NOAEL = 0.4 mg/kg bw/day (유사물질 : 90640-43-0) (OECD TG 408, GLP) (ECHA)

**○ 흡인유해성 : 분류되지 않음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 동점도 : 73.9 mm2/s (40°C)(ECHA)이면서 탄화수소류
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : > 2 mm2/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류임
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 264.8 cSt (40 C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 11 mPa s (50.0°C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님

## 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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 96h-LC50(Rainbow Trout) > 5600 mg/L (US Dashboard)
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 96h-LL50(Oncorhynchus mykiss) > 100 mg/L (유사물질: 20336-96-3) (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 96h-LC50(Cyprinodon variegatus) = 46 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 96h-LC50(Cyprinus carpio) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 96h-LC50(Danio rerio) = 0.148 mg/L (유사물질 : 68603-64-5) (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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 48h-EL50(Daphnia magna) > 100 mg/L (유사물질: 20336-96-3) (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 48h-EL50(Daphnia magna) = 23 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 48h-EC50(Daphnia magna) > 100 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 48h-EC50(Daphnia magna) > 0.013 - < 0.025 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)

**조류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 72h-ErL50(Raphidocelis subcapitata) > 160 mg/L (유사물질: 20336-96-3) (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 72h-ErL50(Desmodesmus subspicatus) = 24 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 72h-ErC50(Pseudokirchneriella subcapitata) > 100 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 72h-ErC50(Desmodesmus subspicatus) = 0.507 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

**○ 만성 수생 환경유해성**

**어류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음

- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**갑각류**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna)=10 mg/L (유사물질: 64742-53-6) (OECD TG 211과 유사, GLP) (ECHA)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 21d-NOEC(Daphnia magna) = 0.4 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 21d-NOEC(Daphnia magna) = 0.1 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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata) >=100 mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 72h-NOELR(Raphidocelis subcapitata) > 160 mg/L (유사물질: 20336-96-3) (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 72h-NOErC = 32 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 72h-ErC10(Desmodesmus subspicatus) = 0.188 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

**나. 잔류성 및 분해성**

**○ 잔류성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : log Kow = 6.13 (실험치) (EPISUITE)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : log Kow = 2.60 (예측치) (EPISUITE)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : log Kow = 0.69 (21.8 °C; pH:ca. 5) (OECD TG 107, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음

- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : log Kow = 0.03 (OECD TG 123) (ECHA)

○ **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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

**다. 생물농축성**

○ **생물농축성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : BCF = 5147 (예측치) (EPISUITE)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : BCF=2-8 (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : BCF=140.1 (예측치) (EPISUITE)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : BCF = 1977 (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)
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : BOD를 기준으로 28일까지 78% 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301C, GLP) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 28일 후 1.5 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301B, GLP) (ECHA)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 28일 후 66% 생분해됨; 이분해성 (OECD TG 301D, GLP) (ECHA)

**라. 토양이동성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : Koc=208800 (EPISUITE)

- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : Koc=15.22 (예측치) (EPISUITE)
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : Koc=1491000 (EPISUITE)
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : Koc = 98090 (예측치) (ECHA)

**마. 오존층 유해성**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 자료없음
- Polyisobutylene : 자료없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 자료없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 자료없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 자료없음
- Mineral Oil(Mixture) : 자료없음
- Dilithium tetraborate : 자료없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

**가. 폐기방법**

- 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 해양오염방지법 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
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 관리대상유해물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

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

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 배출량조사대상물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 배출량조사대상물질
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**다. 화학물질의등록 및 평가 등에관한 법률에 의한 규제**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus

sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**라. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 위험물
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

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

**바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

**○ 고압가스안전관리법**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**○ 잔류성유기오염물질관리법**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**○ EU 규제정보**

**EU 분류정보(확정분류결과)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음

- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**EU 분류정보(위험문구)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**EU 분류정보(안전문구)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**REACH 제한물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : REACH 제한물질
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**REACH 허가대상물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음

- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**REACH SVHC**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**EU PBT**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**○ 미국 규제정보**

**미국관리정보(OSHA 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**미국관리정보(CERCLA 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음

- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 302 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 304 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 313 규정)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**○ 국제협약 정보**

**로테르담 협약물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음

- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**스톡홀름 협약물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**몬트리올 의정서물질**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**○ National Inventory**

**유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 유럽 EINECS 기존화학물질
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 유럽 EINECS 기존화학물질

**유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음

- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 해당없음
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 해당없음
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 해당없음
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 해당없음
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 해당없음

**미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Polyisobutylene : 미국 TSCA 기존화학물질
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 미국 TSCA 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 미국 TSCA 기존화학물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 미국 TSCA 기존화학물질
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 미국 TSCA 기존화학물질

**중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 중국 기존화학물질
- Polyisobutylene : 중국 기존화학물질
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 중국 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 중국 기존화학물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 중국 기존화학물질
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 중국 기존화학물질

**일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)**

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Distillates, petroleum, solvent-refined heavy naphthenic : 해당없음
- Polyisobutylene : 일본 ENCS 기존화학물질
- 12-Hydroxyoctadecanoic acid monolithium salt : 일본 ENCS 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid, mixed O,O-bis(iso-Bu and pentyl) esters, zinc salts : 일본 ENCS 기존화학물질
- Amines, alkyl(C=10~16), reaction products with alkanol(C=5~9), phosphorus oxide(P2O5), phosphorus sulfide(P2S5) and propylene oxide : 해당없음
- Mineral Oil(Mixture) : 해당없음
- Dilithium tetraborate : 일본 ENCS 기존화학물질
- (Z)-N-9-octadecenylpropane-1,3-diamine : 일본 ENCS 기존화학물질

## 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**

- 8

**○ 최종 개정일자**

- 2026-02-20

**○ 최종개정이력**

- 영업비밀 항목 표기 내용 수정

**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.