



○ 제품 NFPA 등급

(※ 0-불충분, 1-약간, 2-보통, 3-높음, 4-매우높음)

제품명	보건 Health	화재 Flammable	반응성 Reaction
Volvo Wet Brake Oil 97304 WB102	0	1	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS No.	KE No.	함유량(%)
Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based		72623-87-1	KE-22621	40 ~ 80
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	유제 오일	64742-54-7	KE-12546	30 ~ 40
Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt		4259-15-8	KE-28657	1 ~ 3
Distillates (petroleum), hydrotreated light	약취가 적은 파라핀계 솔벤트; 탈취처리된 케로신	64742-47-8	KE-12550	0.1 ~ 1
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	아드리아틱 스피들 오일; (엄격한 용제정제 혹은 수소처리된)미네랄 오일, 석유 증류액, 중 파라핀계 열 탈랍 용매; 중 파라핀계 증류액으로 제거한 솔벤트	64742-65-0	KE-12602	0.1 ~ 1

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

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때**
  - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.
  - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때**
  - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.
  - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오.
  - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.
  - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 다. 흡입했을 때**
  - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
  - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
  - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
  - 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, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO<sub>2</sub> (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 걸터다니지 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
Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), hydrotreated light	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	자료없음	자료없음	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, 흡용 여과재)
  - 산소가 부족한 경우(<19%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오.
  - 사전에 경고 특성을 고려하시오.
- 눈 보호
  - 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 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 보호장갑을 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	자료없음
냄새역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/어는점	자료없음
초기 끓는점과 끓는점범위	자료없음
인화점	180 °C
증발속도	자료없음
인화성(고체,기체)	자료없음
인화폭발범위	자료없음
증기압	자료없음
용해도	자료없음
증기밀도	자료없음
비중	자료없음
분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	38.5 mm <sup>2</sup> /s (at 40°C)
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)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 랫드(암/수); LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망없음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 랫드(수); LD50 = 3100 mg/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 랫드(암/수); LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 420, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수); LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

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

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 토끼(암/수); LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼(암/수), LD50 > 5,000 mg/kg bw, 사망없음(유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 402, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 토끼(수); LD50 > 5000 mg/kg bw (OECD TG 402) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 토끼(암/수); LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼(암/수); LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

#### \* 흡입(가스) - 해당없음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

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

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수), LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음(유사물질 자료: MRD-87-102) (OECD TG 403)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 랫드(암/수); 증기 흡입; LC50 > 5.28 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD

TG 403, GLP) (유사물질 자료: 8008-20-6) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

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

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 랫드(암/수); 에어로졸 흡입; LC50 > 5.53 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403) (유사물질 자료: MRD-87-102) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 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)

**○ 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, Solvent dewaxed light paraffinic oil 물질은 비자극성 (유사물질 자료 : 64742-56-9) (GLP)(ECHA)

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (EPA OTS 798.4470, GLP) (유사물질 자료: Straight run kerosine (F-155)) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 비자극성 (GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

**○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, Solvent dewaxed light paraffinic oil 물질은 비자극성 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 405, GLP)(ECHA)

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 아연염은 21일까지 눈자극 지속 유발; 부식성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (EPA OTS 798.4500, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-9) (ECHA)

**○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) : 자료없음

hydrotreated neutral oil-based

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 자료없음

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

○ 피부과민성 : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)

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

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (유사물질 자료: 64742-53-6) (ECHA)

○ 발암성 : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : EU CLP 1272/2008 : Carc. 1B (Note L : IP346 방법에 의해 측정된 DMSO extract가 3% 미만인 경우는 제외)

- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등 재되지 않음

- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등 재되지 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)

○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 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)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 시험관 내 중국햄스터난소 세포를 이용한 염색체이상시험결과, 음성 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 473, GLP) 생체 내 마우스를 이용한 소핵시험결과, 음성(유사물질 자료 : SDPO = solvent-extracted, dewaxed paraffin oil) (OECD TG 474)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 471) (유사물질 자료: 8008-20-6) (ECHA), 시험관 내 자매염색분체시험결과, 음성 (OECD TG 479, GLP) (유사물질 자료: 64742-81-0) (ECHA) 생체 내 자매염색분체시험결과, 암컷은 음성, 수컷은 양성 (OECD TG 479) (ECHA)
- 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)

○ 생식독성 : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 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)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 시험된 농도 어디에서도 생식능에 악영향을 미치지 않았고 신생아독성도 발견되지 않음 (유사물질 자료: Chevron 100 Neutral) (OECD TG 421, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 랫드(암/수)를 대상으로 30, 100, 200 mg/kg/day의 농도로 생식/발달독성 시험결과, NOAEL(모동물 및 신생아 독성)=30 mg/kg/day (OECD TG 421, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 랫드(암/수)를 대상으로 1세대 생식독성시험결과, 어미와 새끼의 체중 감소에 근거하여 전신영향에 대한 LOAEL=1500 mg/kg/day 및 NOAEL=750 mg/kg/day. 임상 병리학, 체중, 장기 무게 내 변이 및 암컷에게 보여진 유사한 자극에 근거하여 LOAEL(성체 수컷)=750 mg/kg/day. NOAEL(생식) = 암/수컷 각각 1500 및 3000 mg/kg/day (OECD TG 415, GLP) (유사물질 자료: JP-8 jet fuel) (ECHA) 랫드를 대상으로 태아발달독성시험결과, 발달독성을 유발하지 않음 (OECD TG 414) (유사물질 자료: JP-8 jet fuel) (ECHA)
- 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)

○ 표적장기-전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (유사물질 자료: 64742-56-

- hydrotreated neutral oil-based 9) (ECHA)  
토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 뚜렷한 임상 독성의 증후는 관찰되지 않음. LD50 > 5000 mg/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)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 한마리의 오른쪽 신장에 수신증 관찰되었으나 시험물질 투여와 관련된 것은 아니며, 다른 이상증상은 관찰되지 않음 (유사물질 자료: 64742-56-9) (OECD TG 401, GLP)(ECHA)  
토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 5000 mg/kg 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)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 랫드(수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 우울, 설사, 사료 섭취 감소. LD50 = 3100 mg/kg bw (OECD TG 401) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 모든 시험동물은 코 및 눈 분비물, 비정상적 대변, 기면, 얼룩진 털, 탈모와 같은 하나 이상의 임상 증상 나타냄. LD50 > 5000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 420, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)  
토끼(암/수)를 대상으로 급성경피독성시험결과, 부검시 시험부위에 관찰된 경피 자극이 유일한 비정상적 증상임. LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (유사물질 자료: 68333-23-3) (ECHA)  
랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 육안적 병리학적 검사에서 폐 검사 시 유의미한 조직병리학적 변이 관찰되지 않음. LC50 > 5.28 mg/L air /4h, 사망없음 (OECD TG 403, GLP) (유사물질 자료: 8008-20-6) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구독성시험결과, 독성의 임상 증상 관찰되지 않음. LD50 > 5000 mg/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 mg/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)

○ 표적장기-전신독성물질(반복노출) : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 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)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 토끼를 대상으로 28일간 반복경피독성시험결과, 전신독성 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(전신독성)=1,000 mg/kg로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-53-6) (OECD TG 410, GLP)(ECHA)  
전신 영향이 관찰되지 않음. 폐 내 오일 침착과 관련된 폐 변이에 대한 NOAEL=220

- mg/m<sup>3</sup>, 전신독성이 관찰되지 않았으므로 총체적 NOAEL(전신영향) > 980 mg/m<sup>3</sup>로 설정됨 (유사물질 자료 : 64742-70-7) (OECD TG 412)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 랫드(암/수)를 대상으로 10, 50, 125, 250, 500 mg/kg/day의 농도로 28일간 반복경구투여시험결과, 유의미한 영향 관찰안됨. NOAEC(전신독성)=125 mg/kg bw/day (OECD TG 407, GLP) (ECHA)
  - Distillates (petroleum), hydrotreated light : 랫드(암/수)를 대상으로 90일간 반복경구투여시험결과, 어미와 새끼의 체중 감소에 근거하여 전신영향에 대한 LOAEL=1500 mg/kg/day 및 NOAEL=750 mg/kg/day. 임상 병리학, 체중, 장기 무게 내 변이 및 암컷에게 보여진 유사한 자극에 근거하여 LOAEL(성체 수컷)=750 mg/kg/day. NOAEL(생식) = 암/수컷 각각 1500 및 3000 mg/kg/day (OECD TG 415, GLP) (유사물질 자료: JP-8 jet fuel) (ECHA)  
 랫드(암/수)를 대상으로 0, 500, 1000 mg/m<sup>3</sup>의 농도로 90일간 반복흡입독성시험결과, 수컷에게 탄화수소로 인한 신증 및 체중 감소 유발되어 LOAEL(수컷)=500 mg/m<sup>3</sup>. 암컷에게는 투여관련된 유의미한 영향은 관찰되지 않았으므로 NOAEL(암컷)>=1000 mg/m<sup>3</sup>로 설정되었으나, 수컷에게 관찰된 영향은 alpha-2u globulin으로 매개된 신증에 의한 것이므로 인체 노출과 관련 없음 (OECD TG 413) (유사물질 자료: JP-8 jet fuel) (ECHA)
  - 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)

○ 흡인유해성 : 분류되지 않음

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : > 2 mm<sup>2</sup>/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 동점도 : 73.9 mm<sup>2</sup>/s (40°C)(ECHA)이면서 탄화수소류
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 131.6 cSt (40°C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류 아님
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 1 - 2.4 cSt (40°C) (ECHA)의 동점도를 가지며 탄화수소류임
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 52.1 mm<sup>2</sup>/s (40°C) (ECHA)의 동점도를 갖는 탄화수소류

**12. 환경에 미치는 영향**

가. 생태독성

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

○ 급성 수생 환경유해성

어류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 96h-LL50(Oncorhynchus mykiss) = 4.4 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 96h-LL50(Oncorhynchus mykiss) = 2 - 5 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 96h-LL50(Pimephales promelas) > 100 mg/L (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

#### 갑각류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10,000 mg/L(유사물질 자료: 64742-53-6 또는 64741-97-5) (OECD TG 202)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 48h-EL50(Daphnia magna) = 75 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 48h-EL50(Daphnia magna) = 1.4 mg/L (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 48h-EL50(Daphnia magna) > 10000 mg/L (OECD TG 202) (ECHA)

#### 조류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 72h-ErL50(Desmodesmus subspicatus) = 410 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 72h-ErL50(Pseudokirchneriella subcapitata) = 1-3 mg/L (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

#### ○ 만성 수생 환경유해성

##### 어류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

##### 갑각류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna)=10 mg/L(OECD TG 211, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 28d-NOEC(Daphnia magna) = 0.4 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 0.48 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 21d-NOEL(Daphnia magna) = 10 mg/L (OECD TG 211, GLP) (ECHA)

## 조류

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata)  $\geq 100$  mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchnerella subcapitata)  $\geq 100$  mg/L (OECD TG 201) (ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 72h-NOErL(Pseudokirchneriella subcapitata)  $\geq 100$  mg/L (OECD TG 201) (ECHA)

## 나. 잔류성 및 분해성

### ○ 잔류성

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : log Kow = 7.87 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : log Kow = 3.59 (22 °C, pH: 약 5) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : log Kow = 6.10 (실험치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : log Kow = 6.13 (실험치) (EPISUITE)

### ○ 분해성

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 자료없음

## 다. 생물농축성

### ○ 생물농축성

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : BCF = 4996 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 본 물질은 UVCB이므로 해당없음 (ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : BCF=448.2 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : BCF = 207.7 (예측치) (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : BCF = 5147 (예측치) (EPISUITE)

### ○ 생분해성

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 28일 후 31% 생분해됨; 난분해성(OECD TG 301F) (유사물질 자료: Solvent Neutral 600 Base Oil (MRD-94-981)) (OECD TG 301F, GLP)(ECHA)
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 27일 후 < 5% 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301D) (ECHA)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 28일 후 58.6 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F) (ECHA)
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 28일 후 31 % 생분해됨; 난분해성 (OECD TG 301F, GLP) (ECHA)

## 라. 토양이동성

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : Koc=6760000 (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : Koc=495900 (EPISUITE)
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : Koc=196700 (EPISUITE)

- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : Koc=208800 (EPISUITE)

**마. 오존층 유해성**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 자료없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 자료없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 자료없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed 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

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 관리대상유해물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 작업환경측정대상 유해인자, 특수건강진단대상 유해인자

### 나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 해당없음

#### ○ 화학물질 관리법

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 배출량조사대상물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

#### ○ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 제4류 인화성액체 제3석유류 비수용성액체, 2000L

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 위험물
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 지정폐기물- 폐유(액체상태)

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### ○ 고압가스안전관리법

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

#### ○ 잔류성유기오염물질관리법

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

## ○ EU 규제정보

### EU 분류정보(확정분류결과)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### EU 분류정보(위험문구)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### EU 분류정보(안전문구)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### REACH 제한물질

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : REACH 제한물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : REACH 제한물질
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : REACH 제한물질

### REACH 허가대상물질

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### REACH SVHC

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### EU PBT

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

○ 미국 규제정보

**미국관리정보(OSHA 규정)**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(CERCLA 규정)**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 302 규정)**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 304 규정)**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 313 규정)**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

○ 국제협약 정보

**로테르담 협약물질**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

**스톡홀름 협약물질**

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### 몬트리올 의정서물질

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

### ○ National Inventory

#### 유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 유럽 EINECS 기존화학물질

#### 유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 해당없음

#### 미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 미국 TSCA 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 미국 TSCA 기존화학물질

#### 중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 중국 기존화학물질
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 중국 기존화학물질
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 중국 기존화학물질

#### 일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)

- Lubricating oils (petroleum), (C=20-50) hydrotreated neutral oil-based : 해당없음
- Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic : 해당없음
- Phosphorodithioic acid O,O-bis(2-ethylhexyl) ester, zinc salt : 일본 ENCS 기존화학물질
- Distillates (petroleum), hydrotreated light : 해당없음
- Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic : 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

- 2023-03-13

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

○ 최종 개정일자

- 2023-03-13

○ 최종개정이력

- 산안법 개정에 따른 MSDS 개정

**라. 기타**

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(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.