# 물질안전보건자료

| 제품명 | 초저유황경유 (ULSD) | | |
|---|---|---|---|
| MSDS번호 | 목록번호 | 최초 작성일자 | 최종 개정일자 |
| AA03534-0000000065 | PD1005 | 2008-07-25 | 2021-09-30 |

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

초저유황경유 (ULSD)

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 제품의 권고 용도 12. 연료 및 연료 첨가제
- 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

인화성 액체 : 구분 3

급성독성(흡입:분진/미스트) : 구분 4

피부 자극성 : 구분 2

발암성 : 구분 2

특정표적장기·전신 독성(반복 노출) : 구분 2

흡인 유해성 : 구분 1

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

**○ 그림문자**

**○ 신호어**

위험

**○ 유해·위험문구**

- H226 인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨(경피)
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(간,골수,흉선)에 손상을 일으킬 수 있음 (경피)

○ **예방조치문구**

**1) 예방**

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P240 용기와 수용설비를 접지하시오.
- P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
- P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

**2) 대응**

- P301 + P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P302 + P352 피부에 묻으면: 다량의 물/세정제로 씻으시오.
- P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 [또는 샤워하시오].
- P304 + P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 구하시오.
- P321 응급조치 요령을 참고하여 처치를 하시오(4항 참고).
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332 + P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362 + P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P370 + P378 화재 시: 불을 끄기 위해 제조자/공급자 또는 당국이 지정한 적절한 소화제를 사용하시오(5항 참고).

**3) 저장**

- P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 저온으로 유지하시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

**4) 폐기**

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

### 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 |
|---|---|---|---|
| 초저유황경유 (ULSD) | 2 | 2 | 0 |

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명(異名) | CAS No. | KE No. | 함유량(%) |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fuels, diesel | 디젤 연료 오일 ; 디젤 오일 (석유) ; 연료 오일, 디젤 | 68334-30-5 | KE-17286 | 99.999 ~ 100 |
| Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | 유황;콜로이드 유황 | 7704-34-9 | KE-32688 | 0 ~ 0.001 |

## 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.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

**다. 흡입했을 때**

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 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.
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 토하게 하지 마시오.

**라. 먹었을 때**

- 물질을 먹었을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

- 노출시 의료진에게 연락하고 의학적 조치에 따라 전문화된 응급조치를 취하시오.
- 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.
- 내알콜포말(알코올 또는 극성용매 혼합물의 경우)
- 직접주수 (부적절한 소화제)

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 인화성 액체 및 증기
- 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

**다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불

을 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.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 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**
- 소화를 위해 제방을 쌓고 사용된 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.

## 7. 취급 및 저장방법

**가. 안전취급요령**
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

**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 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fuels, diesel | 자료없음 | TWA, 100 mg/m3, Total hydrocarbons, inhalable fraction and vapor Skin | 자료없음 | 자료없음 |
| Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |

**나. 적절한 공학적 관리**

- 국소배기 장치를 설치하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

**다. 개인보호구**

**○ 호흡기 보호**

- 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.
- 해당물질의 노출농도가 노출허용 기준을 초과할 경우, 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

**○ 눈 보호**

- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.
- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오.

**○ 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 | 액체 |
| 색상 | 옅은 호박색의 투명한 액체 |
| 냄새 | 석유냄새 |
| 냄새역치 | 0.7ppm |
| pH | 자료없음 |
| 녹는점/어는점 | -64 °C |

| | |
|---|---|
| 초기 끓는점과 끓는점범위 | 130 ℃ ~ 360 ℃ |
| 인화점 | 40 °C |
| 증발속도 | 자료없음 |
| 인화성(고체,기체) | 해당없음 |
| 인화폭발범위 | LEL:0.6%, UEL : 6.5% |
| 증기압 | 1 mmHg 이하 @ 25℃ |
| 용해도 | 20㎎/ℓ 이하 @ 20℃ |
| 증기밀도 | 3~7 (공기=1) |
| 비중 | 0.83~0.86 |
| 분배계수 | > 3(추정치) |
| 자연발화온도 | ≥177 °C |
| 분해온도 | 자료없음 |
| 점도 | 1.5~6.0 cSt (at 40℃) |
| 분자량 | 자료없음 |

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 고인화성; 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- 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**
- 흡입하면 유해함
- 흡입을 통해 신체 흡수 가능

**○ 피부접촉**
- 피부에 자극을 일으킴
- 피부를 통해 신체 흡수 가능

**○ 눈 접촉**
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 눈을 통해 노출 가능성이 있음

**○ 입을 통한 접촉**
- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

- 흡입을 통해 신체 흡수 가능

**나. 건강 유해성 정보**

**○ 급성독성**

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

- Fuels, diesel : 랫드(암/수); LD50 > 5000 mg/kg (OECD TG 401, GLP)(ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 랫드(암/수); LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)

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

- Fuels, diesel : 토끼(암/수); LD50 > 4300 mg/kg; 사망개체없음 (OECD TG 434)(ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 랫드(암/수); LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

*** 흡입(가스) - 해당없음**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

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

- Fuels, diesel : 자료없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

*** 흡입(분진, 미스트) - 구분 4 (ATEMix = 1.5 mg/L)**

- Fuels, diesel : 랫드(암/수); 에어로졸 및 증기 혼합 흡입; LC50 = 4.1 mg/L 4h (OECD TG 403, GLP)(ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 랫드(암/수); LC50 > 5.43 mg/L air/4h (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

**○ 피부부식성 또는 자극성 : 구분 2 (피부자극성 구분2)**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404) (ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 유발 (OECD TG 404, GLP) (ECHA) |

**○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405) (ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 토끼를 대상으로 심한 눈손상/자극성 시험결과, 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA) |

**○ 호흡기과민성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 자료없음 |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 자료없음 |

**○ 피부과민성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406) (ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, GLP) (ECHA) |

**○ 발암성 : 구분 2**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | IARC : Group 2B (인체 발암가능 물질)<br>ACGIH : A3 (인체와의 관련성은 알려져있지 않으나 동물 발암성으로 확인된 물질)<br>OSHA : 해당됨<br>EU CLP 1272/2008 : Carc. 2 (Note N : 완전한 정제 이력이 알려져 있고 발암물질이 아님을 알 수 있는 물질은 제외.) |
| - Sulfur, precipitated, | : | 고용노동부고시, 산업안전보건법, IARC, OSHA, NTP, ACGIH, EU CLP 1272/2008: 등 |

|  |  |  |
|---|---|---|
| sublimed or colloidal |  | 재되지 않음 |

**○ 생식세포변이원성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 시험관 내 박테리아 복귀돌연변이시험결과, 음성 (ASTM E 1687, GLP) (ECHA)<br>시험관 내 포유류 세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 음성 (OECD TG 476) (ECHA)<br>생체 내 마우스 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 시험관 내 포유류 염색체이상시험 (OECD TG 473, GLP) 및 박테리아 복귀돌연변이 시험 (OECD TG 471, GLP)결과, 모두 음성 (ECHA)<br>생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과, 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA) |

**○ 생식독성 : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 랫드를 대상으로 2세대 생식독성시험결과, 암수컷의 생식기관의 완전성 및 성능에 대해 시험물질과 관련된 소견이 관찰되지 았고, 비생식 조직에서 시험물질로 인한 직접적인 부정적 소견이 관찰되지 았으므로 생식 및 전신독성에 대한 NOAEL = 1000 mg/kg/day으로 결정됨 (US EPA, GLP) (ECHA)<br>랫드를 대상으로 0, 86.9, 408.8 ppm의 농도로 발달독성시험결과, 시험된 최고 농도에서 생식 또는 발달독성에 대해 통계학적으로 유의미하거나 투여와 관련된 부작용이 관찰되지 않았으므로 NOAEC = 2,150 mg/m3 (408.8 ppm)으로 결정됨 (OECD TG 414)(ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 자료없음 |

**○ 표적장기·전신독성물질(1회노출) : 분류되지 않음**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 랫드(암/수)를 대상으로 급성 흡입독성시험결과, 노출 중 호흡 곤란과 헐떡거림의 징후가 관찰되었으며 이 징후는 노출 후 일주일 동안 계속되었고 활동 감소, 눈 감음, 구강 및 비강 분비물, 헝클어진 털 등이 관찰됨. 생존한 모든 개체는 15일째에 정상으로 나타남. LC50 = 4.1 mg/L 4h (OECD TG 403, GLP)(ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 랫드(암/수)를 대상으로 급성경구/경피독성시험결과, 관찰된 증상들은 이 계통 및 연령의 랫드에게 나타나는 자연스러운 병변의 정상 스펙트럼을 반영하는 것으로 간주됨. LD50 > 2000 mg/kg bw, 사망없음 (OECD TG 401, GLP) (ECHA)<br>랫드(암/수)를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 노출 후 1주일 이내 모든 생존 개체는 회복되었으며 그 외 임상 증상은 관찰되지 않음. LC50 > 5.43 mg/L air/4h (OECD TG 403, GLP) (ECHA) |

**○ 표적장기·전신독성물질(반복노출) : 구분 2**

| | | |
|---|---|---|
| - Fuels, diesel | : | 랫드를 대상으로 경구 2세대 생식독성시험결과, 암수컷의 생식기관의 완전성 및 성능에 대해 시험물질과 관련된 소견이 관찰되지 았고, 비생식 조직에서 시험물질로 인한 직접적인 부정적 소견이 관찰되지 았으므로 전신독성에 대한 NOAEL = 1000 mg/kg/day으로 결정됨 (US EPA, GLP) (ECHA)<br>랫드(암/수)를 대상으로 30, 125, 500 mg/kg/day의 농도로 13주간 아만성 경피독성시험결과, 노출된 동물의 신체, 흉선, 간 중량 뿐만 아니라 혈액학과 혈청 매개변수에 영향을 끼침 (NOAEL = 30 mg/kg/day) (OECD TG 411)(ECHA) |
| - Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal | : | 랫드(암/수)를 대상으로 100, 400, 1000 mg/kg bw/day의 농도로 90일간 반복경구투여시험결과, 투여 관련 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL=1000 mg/kg bw/day으로 설정됨 (OECD TG 408, GLP) (ECHA)<br>랫드(암/수)를 대상으로 100, 400, 1000 mg/kg bw/day의 농도로 21-23일간 반복경피투여시험결과, 전신독성 영향이 관찰되지 않았으므로 NOAEL(전신영향)=1000 mg/kg bw/day, NOAEL(국소 경피영향)=400 mg/kg bw/day. (OECD TG 410, GLP) |

(ECHA)

○ **흡인유해성 : 구분 1**

- Fuels, diesel : >= 1.5 $mm^2/s$ (40 ℃) 의 동점도를 갖는 탄화수소류임 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

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

○ **급성 수생 환경유해성**

**어류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

**갑각류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)

**조류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)

○ **만성 수생 환경유해성**

**어류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

**갑각류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 수용해도 한계까지 독성 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)

**조류**

- Fuels, diesel : 수용해도 한계(0.0022 mg/L)까지 독성 영향이 관찰되지 않았으므로 급성독성 없음으로 판단 (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

○ **잔류성**

- Fuels, diesel : log Kow = 7.2 (실험치) (EPISUITE)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : log Kow = -1.38 (실험치) (EPISUITE)

○ **분해성**

- Fuels, diesel : 자료없음

- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 황 순물질은 4.25시간의 대기 반감기를 보임 (80000 lux; 25°C) (ECHA)

### 다. 생물농축성

**○ 생물농축성**

- Fuels, diesel : BCF = 2688 (예측치)(EPISUITE)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : BCF = 3.162 (예측치) (EPISUITE)

**○ 생분해성**

- Fuels, diesel : 28일 후 60% 생분해 됨; 이분해성 (OECD TG 301F) (ECHA)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

### 라. 토양이동성

- Fuels, diesel : Koc = 1772000 (예측치)(EPISUITE)
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : Koc = 0.06337 (EPISUITE)

### 마. 오존층 유해성

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

### 바. 기타 유해 영향

- Fuels, diesel : 자료없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 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.)

- 1202

### 나. 적정선적명

- GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT

### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 3

### 라. 용기등급

- III

### 마. 해양오염물질

- 해당없음

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

- 화재시 비상조치의 종류 : F-E
- 유출시 비상조치의 종류 : S-E

## 15. 법적 규제현황

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

- Fuels, diesel : PSM대상물질
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

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

**○ 화학물질 관리법**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 배출량조사대상물질

**○ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제 - PRODUCT : 제4류 인화성액체 제2석유류 비수용성액체, 1000L**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 위험물

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

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

**○ 고압가스안전관리법**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**○ 잔류성유기오염물질관리법**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**○ EU 규제정보**

**EU 분류정보(확정분류결과)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**EU 분류정보(위험문구)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**EU 분류정보(안전문구)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**REACH 제한물질**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**REACH 허가대상물질**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**REACH SVHC**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**EU PBT**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**○ 미국 규제정보**

**미국관리정보(OSHA 규정)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**미국관리정보(CERCLA 규정)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 302 규정)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 304 규정)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**미국관리정보(EPCRA 313 규정)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**○ 국제협약 정보**

**로테르담 협약물질**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**스톡홀름 협약물질**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**몬트리올 의정서물질**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**○ National Inventory**

**유럽 기존화학물질 Inventory(EINECS)**

- Fuels, diesel : 유럽 EINECS 기존화학물질
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 유럽 EINECS 기존화학물질

**유럽 신고화학물질 Inventory(ELINCS)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

**미국 기존화학물질 Inventory(TSCA)**

- Fuels, diesel : 미국 TSCA 기존화학물질
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 미국 TSCA 기존화학물질

**중국 기존화학물질 Inventory(IECSC)**

- Fuels, diesel : 중국 기존화학물질
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 중국 기존화학물질

**일본 기존화학물질 Inventory(ENCS)**

- Fuels, diesel : 해당없음
- Sulfur, precipitated, sublimed or colloidal : 해당없음

## 16. 기타 참고사항

**가. 자료의 출처**

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

**나. 최초작성일자**

- 2008-07-25

**다. 개정횟수 및 최종 개정일자**

**○ 개정횟수**

- 13

**○ 최종 개정일자**

- 2021-09-30

**○ 최종개정이력**

- 개정 산안법 이행을 위한(정부제출 번호 부여) 개정 실시 최신 고시 및 GHS Database update하여 유해위험성 재검토하여 유해위험성 수정하였음 (특정표적장기 독성 1회노출 삭제, 반복노출 구분 2 추가, 흡인유해성 구분 1 추가 등)

**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.