



## 물질안전보건자료 (MSDS)

Revision date: 2015-10-01

Version: LP3163.2

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 가. 제품명                | : ZIC SD 5000 15W40  |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 |  |
| - 용도                  | : 디젤 엔진용 윤활유   |
| - 사용상의 제한             | : - 자료없음   |
| 다. 제조자/공급자/유통업자 정보    |  |
| - 회사명                 | SK엔무브 주식회사   |
| - 주소                  | 본사) 서울특별시 종로구 종로 26 (서린동 99)<br>공장) 울산광역시 남구 신여천로 2 (고사동 110)<br>연구소) 대전광역시 유성구 엑스포로 325 |
| - 긴급 전화번호             | 본사) 02-2121-6114<br>공장) 052-208-2114   |
| - 담당부서                | 환경관리팀  |

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류

  - 해당없음

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

  - 그림문자
    - 해당없음
  - 신호어
    - 해당없음
  - 유해·위험 문구
    - 해당없음
  - 예방조치 문구
    - 1) 예방
      - 해당없음
    - 2) 대응
      - 해당없음
    - 3) 저장
      - 해당없음
    - 4) 폐기
      - 해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)
    - NFPA 등급: 보건: 0, 화재: 1, 반응성: 0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
첨가제 혼합물	-	-/-	10.0 ~ 15.0
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	Emulsifiable oil	64742-54-7/KE-12546	75.0 ~ 85.0
Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts	Phosphorodithioic acid, O,O-di-C1-14-alkyl esters, zinc salts	68649-42-3/KE-28667	0.5 ~ 1.5
1-Propene polymer with ethene	Ethylene propylene copolymer	9010-79-1/KE-29433	0.5 ~ 1.5

4 응급조치 요령

#### **가. 눈에 들어갔을 때**

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.

#### **나. 피부에 접촉했을 때**

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하시오.

#### **다. 흡입했을 때**

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.

#### **라. 먹었을 때**

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.

#### **마. 기타 의사의 주의사항**

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

### **5. 폭발·화재시 대처방법**

#### **가. 적절한(및 부적절한) 소화제**

- 이 물질과 관련된 소화시 적절한 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.

#### **나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

#### **다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

### **6. 누출 사고 시 대처방법**

#### **가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.

#### **나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

#### **다. 정화 또는 제거 방법**

- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.

### **7. 취급 및 저장 방법**

#### **가. 안전취급요령**

- 직접적인 물리적 접촉을 피하시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

#### **나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)**

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 화기엄금

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내노출기준

자료없음

#### ACGIH노출기준

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : TWA 5 mg/m<sup>3</sup>, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)

#### 생물학적 노출기준

해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

### 다. 개인 보호구

#### 호흡기 보호

- 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용)
- 직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형)
- 공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

#### 눈 보호

- 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

#### 손 보호

- 적합한 보호장갑을 착용하시오.

#### 신체 보호

- 적합한 보호의를 착용하시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관(물리적 상태, 색 등)

- |      |          |
|------|----------|
| - 성상 | : 액체     |
| - 색  | : 투명한 갈색 |

### 나. 냄새

- |         |            |
|---------|------------|
| 다. 냄새역치 | : 연한 석유 냄새 |
|---------|------------|

### 라. pH

- |            |        |
|------------|--------|
| 마. 녹는점/어는점 | : 자료없음 |
|------------|--------|

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

- |        |            |
|--------|------------|
| 사. 인화점 | : ≥ 290 °C |
|--------|------------|

### 아. 증발 속도

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| 자. 인화성 (고체, 기체) | : 자료없음 |
|-----------------|--------|

### 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- |        |        |
|--------|--------|
| 카. 증기압 | : 자료없음 |
|--------|--------|

### 타. 용해도

- |         |                     |
|---------|---------------------|
| 파. 증기밀도 | : ≤ 0.1 kPa (20 °C) |
|---------|---------------------|

### 하. 비중

- |                 |        |
|-----------------|--------|
| 거. n 옥탄율/몰 분배계수 | : 자료없음 |
|-----------------|--------|

### 너. 자연발화온도

- |         |        |
|---------|--------|
| 더. 분해온도 | : 자료없음 |
|---------|--------|

### 러. 점도

- |        |                      |
|--------|----------------------|
| 머. 분자량 | : 약 14.6 cSt (100°C) |
|--------|----------------------|

- |  |        |
|--|--------|
|  | : 자료없음 |
|--|--------|

## 10. 안정성 및 반응성

## 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

- 유해증합반응을 일으키지 않음.

## 나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

## 다. 피해야 할 물질

- 자료없음

## 라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

#### ○ 호흡기

- 자료없음

#### ○ 경구

- 자료없음

#### ○ 눈·피부

- 자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

#### ○ 급성 독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

##### \* 경구 독성

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : LD50 > 15000 mg/kg Rat

##### \* 경피 독성

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit

##### \* 흡입 독성

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : LC50 > 5,53 mg/l Rat

#### ○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : 약한 자극성(rabbit)

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 피부에 자극을 일으킴

#### ○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 래빗/눈(OECD Guide-line 405, GLP) : 자극성

#### ○ 호흡기 과민성

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 기니피그: 과민성 없음

#### ○ 피부 과민성

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : 비과민성(Guinea Pig)

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 기니피그: 과민성 없음

#### ○ 발암성

##### \* 환경부 화학물질관리법

자료없음

##### \* IARC

자료없음

##### \* OSHA

자료없음

##### \* ACGIH

자료없음

##### \* NTP

##### \* EU CLP

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : Carc.1B

#### ○ 생식세포 변이원성

- 자료없음

#### ○ 생식독성

- 자료없음

#### ○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : 흡입시 기도를 자극함

#### ○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- 자료없음

○ 흡인 유해성

- 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

○ 어류

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : LC50 > 5000 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : LC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Pimephales promelas

○ 갑각류

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : EC50 > 1000 mg/l 48 hr Daphnia magna
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : EC50 1 ~ 1.5 mg/l 48 hr Daphnia magna

○ 조류

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : EC50 > 1000 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus
- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : EC50 1 ~ 5 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum

### 나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : log Kow = 3.9 ~ 6 (Estimates)

○ 분해성

자료없음

### 다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts] : BCF 3.162

○ 생분해성

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : Biodegradability = 6 (%) 28 day (Aerobic, Domestic wastewater, does not decompose easily)

### 라. 토양 이동성

- 자료없음

### 마. 오존층 유해성

해당없음

### 바. 기타 유해 영향

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : fish: NOEC(Fathead Minnow) >5000 mg/L/7days

## 13. 폐기 시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.
  - 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하시오.
  - 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 정제처리 후 소각하거나 안정화처리 하시오.

### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생 처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

### 가. 유엔번호

- 자료없음

### 나. 유엔 적정 선적명

- 자료없음

### 다. 운송에서의 위험성 등급

- 자료없음

### 라. 용기등급 (해당하는 경우)

- 자료없음

**마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)**

- 해당없음

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책**

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따른다.

- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.

- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음

- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

**15. 법적 규제현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

작업환경측정물질

해당없음

노출기준설정물질

해당없음

관리대상유해물질

해당됨 (1% 이상 함유한 Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts 아연 및 그 화합물)

특수건강검진대상물질

해당없음

제조등금지물질

-

허가대상물질/허용기준설정물질

-

PSM대상물질

-

**나. 화학물질관리법에 의한 규제**

유독물질

해당없음

배출량조사대상화학물질

해당됨 (1% 이상 함유한 Phosphorodithioic acid O,O-dialkyl(C=1-14) esters zinc salts)

사고대비물질

해당없음

제한물질

해당없음

허가물질

해당없음

금지물질

해당없음

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제**

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제4석유류

**라. 폐기물관리법에 의한 규제**

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유 액체상태)에 해당됨.

**마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

잔류성 유기오염물질 관리법

해당 없음

EU 분류 정보

\* 확정분류 결과

EU 분류 정보

\* 확정분류 결과

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : Carc. Cat. 2 R45

\* 위험 문구

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : R45

\* 예방조치 문구

- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : S53, S45

미국 관리 정보

\* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

해당 없음

\* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

해당 없음

\* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

해당 없음

\* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

해당 없음

\* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

해당 없음

로테르담 협약 물질

해당 없음

스톡홀름 협약 물질

해당 없음

몬트리올 의정서 물질

해당 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제41조 및 고용노동부고시 제2013-37호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

2015-05-30

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 2

최종 개정일자 : 2015-10-01

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.