

물질안전보건자료 (MSDS)

Revision date: 2017-06-13

Version: LP1033.3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : ZIC TOP 0W-40
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 용도 : 가솔린 엔진용 윤활유
 - 사용상의 제한 : - 자료없음
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
- 회사명 : SK루브리컨츠 주식회사
 - 주소 :
 - 본사) 서울특별시 종로구 종로 26 (서린동 99)
 - 공장) 울산광역시 남구 신여천로 2 (고사동 110)
 - 연구소) 대전광역시 유성구 엑스포로 325
 - 긴급 전화번호 :
 - 02-2121-5114
 - 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
 - 예방조치문구
 - 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)
 - o NFPA 등급: 보건: 2, 화재: 1, 반응성: 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
첨가제 혼합물	-	-/-	4.5 ~ 10.0
Ethenylbenzene polymer with 2-methyl-1,3-butadiene	-	25038-32-8/KE-13260	0.5 ~ 1.5
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	Emulsifiable oil	64742-54-7/KE-12546	47.0 ~ 55.0
1-Decene, homopolymer, hydrogenated	-	68037-01-4/KE-09505	32.0 ~ 42.0
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

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 충분히 세탁하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

다. 흡입했을 때

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

라. 먹었을 때

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

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

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 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

- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하시오.

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.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 직사광선을 피하시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

자료없음

○ ACGIH노출기준

[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : TWA 5 mg/m³, Inhalable particulate matter(Mineral oil, Pure, highly and severely refined)

○ 생물학적 노출기준

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 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

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기도호흡기(전면형)
- 분진, 미스트, 흠용 호흡보호구
- 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)
- 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흠용 여과재)
- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기도호흡기(전면형)
- 한국 산업안전보건공단에서 검정을 필한 호흡보호구를 착용하시오.
- 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), 공기도호흡기(전면형)

○ 눈 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

○ **손 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것

○ **신체 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등)

- 성상	: 액체
- 색	: 투명한 갈색
나. 냄새	: 연한 석유 냄새
다. 냄새역치	: 자료없음
라. pH	: 자료없음
마. 녹는점/어는점	: 자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: ≥ 300 °C
사. 인화점	: ≥ 200 °C
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	: 자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
카. 증기압	: ≤ 0.1 kPa (20 °C)
타. 용해도	: 자료없음
파. 증기밀도	: ≥ 5 (공기 = 1)
하. 비중	: 0.85
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 자료없음
너. 자연발화온도	: 자료없음
더. 분해온도	: 자료없음
러. 점도	: 약 14.0 cSt (100°C)
머. 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 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**

- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

○ **경구**

- 자료없음

○ **눈-피부**

- 눈에 심한 자극을 일으킴

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

- [1-Decene, homopolymer, hydrogenated] : 단기간 접촉 시 눈에 자극을 일으킴
- [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : 토끼 : 비자극 (ECHA)
- [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

[다만, 해당기유는 PCA 함량이 3% 미만(IP 346시험법)으로 이경우 발암성에 해당없음-EU CLP 규정, 주석 L 참고]

○ 생식세포 변이원성

- 자료없음

○ 생식독성

- 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [1-Decene, homopolymer, hydrogenated] : 호흡기로 노출시 자극을 일으킴
- [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 폐 기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

- 자료없음

나. 유엔 적정 선정명

- 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 따름.
- 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

해당없음

○ 허가대상물질/허용기준설정물질

해당없음

○ PSM대상물질

해당없음

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

확정분류 결과

-[Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic] : Carc. Cat. 2 R45 [다만, 해당기유는 PCA 함량이 3% 미만(IP 346시험법)으로 이경우 발암성에 해당없음-EU CLP 규정, 주석 L 참고]

* 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 제 41조 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 : 3

최종 개정일자 : 2017-06-13

라. 기타

이 자료는 당사가 갖고 있는 현재까지의 지식에 근거하여 작성된 것으로, 작성목적은 건강과 안전 환경관련 정보를 제공하기 위한 것임. 그러므로 여기에 수록된 자료가 제품의 특정 물성에 대한 보증 또는 Spec.을 의미하지 않음.

Convenience file