물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임)

MSDS 번호 : AA00181-0000000280

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : TOTAL MULTIS 2

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

O 권고용도 : 윤활용 그리스

O 사용상의 제한 : 권고용도 외 사용을 제한함

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

O 제조자 정보 : 장암칼스주식회사 충남 아산시 인주면 인주산단로 123-63 TEL. 041) 541-9441

O 주 소 : 서울시 영등포구 버드나루로 84 (영등포동 7가, 제일빌딩) 2층

O 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 02) 2637-9441

O 담당부서 및 연락처 : 연구개발팀 (070-7864-2064)

O 공급회사명 : 에쓰-오일토탈윤활유㈜ (서울특별시 중구 칠패로 37, 16층 TEL. 02-6320-2000)

2. 위험 • 유해성

가. 유해 위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성	구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어: 경고

○ 유해 위험 문구

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

○ 예방조치 문구

- 예방

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

- 대응

P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

P321 항목 4. 응급조치 요령에 따라 처치를 하시오.

P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- 저장
없음
- 폐기
없음

다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성(NFPA)
자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명	CAS번호/식별번호	함유량, %
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유) (Hydrotreated (mild) heavy paraffinic distillate)	Hydrotreated (mild) heavy paraffinic distillate Hydrotreated (severe) heavy paraffinic distillate	64742-54-7	60 - 70
2) 수소처리된 잔사유 (석유) (Residual oils (petroleum), hydrotreated)	수소처리된 잔사유, 석유 (Residual oils, petroleum, hydrotreated)	64742-57-0	15 - 25
3) 하이드록시스테아린산 리튬 (Lithium Hydroxystearate)	12-하이드록시옥타데카노산, 리튬염 (12-Hydroxyoctadecanoic Acid, Monolithium)	7620-77-1	5 - 15

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때
피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

다. 흡입했을 때

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

라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발・화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

○ 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

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

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오.
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
일부는 고온으로 운송될 수 있음
누출물은 오염을 유발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
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.
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
모든 점화원을 제거하시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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.
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인 보호구



- 호흡기 보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 눈 보호 : 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오.
  작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑, 절연용 장갑을 착
- 신체 보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 • 화학적 특성

가. 외관	물리적 상태- 반고체상, 색상-갈색
나. 냄새	약간
다. 냄새 역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	해당없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음

카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.85 (15/4℃)
거. N-옥탄올/물 분백계수	자료없음
너. 자연발화 온도	해당없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음
버. 기타 정보	DMSO Extract (mineral oil only), IP-346: < 3wt% (CAS No. 64742-54-7, 64742-57-0)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 화학적으로 안정하며 유해한 중합반응은 일어나지 않을 것으로 판단 됨.

나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.

다. 피해야 할 물질 : 가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 탄소화합물, 불완전 연소된 탄소 화합물, 부식성/자극성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
- ○ 호흡기를 통한 흡입 : 폐이상, 졸음, 현기증, 떨림
- ○ 입을 통한 섭취 : 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 투통, 협압변화
- ○ 피부 접촉 : 자극. 피부장애
- ○ 눈 접촉 : 자극, 눈손상, 시력저하

나. 건강 유해성 정보
※ 제품에 관한 독성정보자료가 없으므로, 구성 성분별 자료를 기재함.(참고)

1. 급성 독성

O 경구

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	LD50 > 15000 ㎎/kg Rat
2) 수소처리된 잔사유	LD50 > 5000 ㎎/kg Rat (사망없음, OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), GLP)
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O 경피

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	LD50 > 5000 ㎎/kg Rabbit
2) 수소처리된 잔사유	LD50 > 2000 ㎎/kg Rabbit (사망없음, OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity),GLP)
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O 흡입

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	분진 LC50> 2.18 ㎎/ℓ 4 hr Rat (OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

2. 피부 부식성 또는 자극성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	약한 자극성(rabbit)
2) 수소처리된 잔사유	뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성 (OECD Guideline 404)
3) 하이드록시스테아린산 리튬	피부에 자극을 일으킴

3. 심한 눈 손상 또는 자극성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자극성(rabbit)
2) 수소처리된 잔사유	피부 자극성 물질
3) 하이드록시스테아린산 리튬	눈에 자극을 일으킴

4. 호흡기 과민성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

5. 피부 과민성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	비과민성(Guinea Pig)
2) 수소처리된 잔사유	기니피그(수)를 이용한 피부과민성 시험결과 자극없음 (OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation))
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

6. 발암성

O 산업안전보건법

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O 고용노동부고시

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O IARC

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O OSHA

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O ACGIH

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O NTP

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

O EU CLP

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	해당없음 (IP-346: < 3 %wt)
2) 수소처리된 잔사유	해당없음 (IP-346: < 3 %wt)
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

7. 생식세포변이원성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

8. 생식독성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

9. 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	흡입시 졸음, 현기증, 떨림, 조정기능 손실, 시력 불선명을 일으킴

10. 특정표적장기독성 (반복 노출)

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	장기간 노출시 피부장애, 탈모, 빛에 대한 민감반

응, 저 체온 또는 발열, 혈압변화, 구토, 설사, 위통, 식용부진, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 발성장애, 정서 장애, 떨림, 조정기능 손실, 시력불선명, 시각장애, 호르몬계 이상, 폐이상, 혈액 장애, 뼈이상, 심장 이상, 신장 이상, 신경 이상 등을 일으킬 수 있음

11. 흡인유해성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

12. 기타 유해성 영향

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

※ 제품에 관한 정보자료가 없으므로, 구성 성분별 자료를 기재함.(참고)

가. 생태독성

O 어류	
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	LC50 > 5000 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
2) 수소처리된 잔사유	난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만이므로 급성 독성 분류되지않음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음
O 갑각류	
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	EC50 > 1000 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna
2) 수소처리된 잔사유	난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만이므로 급성 독성 분류되지않음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음
O 조류	
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	EC50 > 1000 ㎎/ℓ 96 hr Scenedesmus subspicatus
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

O 잔류성	
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	log Kow 3.9 ~ 6 (추정치)
2) 수소처리된 잔사유	log Kow 8.81
3) 하이드록시스테아린산 리튬	log Kow 2.60
O 분해성	
1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음

2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

다. 생물 농축성

O 농축성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	BCF 56.23

O 생분해성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	6(%) 28day (호기성, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음)
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

라. 토양 이동성

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	자료없음
2) 수소처리된 잔사유	자료없음
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

마. 기타 유해 영향

1) 수소처리된 중질 파라핀 정제유	어류: NOEC(Pimephales promelas)>5000 mg/L/7일
2) 수소처리된 잔사유	난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만, 이므로 급성독성 분류되지 않음. 수용해도: 0.0001411, 난분해성, 이분해성자료 없음, ※출처 : EPISUITE
3) 하이드록시스테아린산 리튬	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
2) 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
3) 응집・침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오
4) 분리・증류・추출・여과・열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
5) 소각하거나 안정화처리 하시오.
6) 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 해당없음

라. 용기등급 해당없음

마. 해양오염물질 자료없음

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

○ 화재시 비상조치 해당없음

○ 유출시 비상조치 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 화학물질 관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물로 분류할 수 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장 폐기물

폐기물관리법 제 13조, 폐기물 처리 기준 및 방법에 따라 폐기해야함

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

자료없음

16. 기타 참고사항

가. 자료 출처 : 장암칼스주식회사 연구개발팀, 원료제조사의 MSDS 참조, 산업안전보건법
한국산업안전공단 물질안전보건자료 GHS/MSDS 교육 교재

나. 최초 작성일자 2021. 03. 05

다. 개정횟수 및 최종개정일자 1회, 2021. 11. 24
2회, 2025. 04. 28

라. 기타 참고사항 : 이 자료는 제품을 이루는 각각의 물질에 대한 정보를 제공한다. 제품의 취급, 저장, 운송, 폐기등은 상기사항을 따를 것을 권고함. 제품을 사용하는 조건, 적용부위, 적용방법등은 사용자의 'Control'에 의한 것이므로 사용자의 'Control'에 의한 문제

발생에 대해 제조사는 책임이 없음을 명기한다.