물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

LACTUCA MS K 5000

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LACTUCA MS K 5000
나. 화학식(분자량) 및 조성 : 탄화수소의 혼합물
다. 제품의 용도 및 사용상의 제한:
  1) 용도 : 절연삭가공에 사용되는 수용성 혼합물
  2) 사용제한 : 자료없음
라. 제조회사 : ㈜에스에이치엘 (전화번호 : 033) 734-5060)
마. 공급회사 : 에쓰-오일토탈윤활유㈜ (전화번호 : 02) 6320-2000)
마. 주소 : 서울특별시 중구 칠패로 37, HSBC빌딩 16층
바. 작성부서 : 기술개발팀
사. 담당부서 : HSSEQ팀
아. 긴급연락번호 : 제조회사 : 033) 734-5060
  공급회사 : 02) 6320-2000

2. 위험.유해성

가. 위험·유해성 분류 및 구분:

화학물질의 분류	유해.위험성 구분
급성 독성(흡입: 분진/미스트)	4
심한 눈 손상성/눈 자극성	1
피부 과민성	1
발암성	2
급성 수생환경 유해성	1
만성 수생환경 유해성	1

Water (물)	NFPA 지수 : 보건=0, 화재=0, 반응성=0
Fatty acids (지방산)	NFPA 지수 : 보건=0, 화재=1, 반응성=0
Chlorinated paraffin (염화 파라핀)	NFPA 지수 : 보건=1, 화재=1, 반응성=0
Tall oil (톨유)	NFPA 지수 : 보건=1, 화재=1, 반응성=0
1,3,5-Triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol (1,3,5-트리아진-1,3,5(2H,4H,6H)-트리에탄올)	NFPA 지수 : 보건=2, 화재=1, 반응성=0

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험

유해·위험문구		- H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴 - H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 - H332 : 흡입하면 유해함 - H351 : 암을 일으킬 것으로 의심됨 - H400 : 수생생물에게 매우 유독함 - H410 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치 문구	예방	- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하시오 - P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오 - P261 : (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오 - P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오 - P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오 - P272 : 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오 - P273 : 환경으로 배출하지 마시오 - P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오
	대응	- P312 :불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 - P321 : 응급처치를 하시오 - P391 : 누출물을 모으시오 - P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오 - P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오 - P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오 - P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오 - P333+P313 : 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오 - P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오 - P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오
	저장	- P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
	폐기	- P501 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성 : 자료없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

가. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이명	CAS 번호	함유량, %
Water (물)	없음	7732-18-5	10 ~ 20
Alkanolamine (알카놀아민)	없음	영업비밀	5 ~ 15
Fatty acids (지방산)	없음	영업비밀	1 ~ 10
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic (수소처리된 경질 파라핀 정제유(석유))	없음	64742-55-8	1 ~ 5
Chlorinated paraffin (염화 파라핀)	없음	63449-39-8	1 ~ 5
Tall oil (톨유)	없음	8002-26-4	1 ~ 10
1,3,5-Triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol (1,3,5-트리아진-1,3,5(2H,4H,6H)-트리에탄올)	없음	4719-04-4	1 ~ 5

나. 참조 사항

-본 제품에 사용된 광유계 기유는 IP346 법에 따라 측정되는 DMSO 추출물이 3% 미만입니다.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 다량의 물이나 생리식염수로 씻고 즉시 의학적 조치를 취할 것.
나. 피부에 접촉했을 때 : 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

오염된 피복은 재사용하기 전에 충분히 세탁하시오.
즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.

다. 흡입했을 때 : 기침이나 다른 증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.
노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오.
즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하시오.
부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시키시오.
즉시 의사의 진찰을 받으시오.
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

라. 먹었을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오.
의식이 없을 경우 아무것도 먹이지 마시오.
자극이나 증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.
의식이 없을 경우 구토를 유도하지 말고 아무것도 마시지 않도록 하시오.
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료 장비를 이용하시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 자료없음.

바. 응급조치 및 의사의 주의사항 : 의료인력이 해당 물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

---

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 소화제 : 물, 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 일반적인 포말

나. 사용해서는 안되는 소화제 : 자료없음.

다. 대형 화재 시 : 분말 소화약제, 이산화탄소, 분무주수 등을 사용하시오.
위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
일반적인 소화약제를 사용하거나 미세핚 물 분무로 살수하시오.

라. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 열분해 생성물 : 탄소산화물 및 기타 분해생성물
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.
- 화재 및 폭발 위험 : 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열 시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.

마. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
대부분 물보다 가벼우니 주의하시오.
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오.
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
위험하지 않다면 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도하시오.
미세한 분무로 대량 살수하시오.
누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 하시오.
방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하시오.
물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.
바람을 안고 저지대를 피하시오.

---

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
모든 점화원을 제거하시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
적젒핚 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
누출된 물질의 처분을 위해서 적합핚 용기에 수거하시오.
유제가 누출되었을때 적젒핚 보호구를 착용하고 유제와의 접촉을 피해 누출된 유제를 제거하시오.
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
환경으로 배출하지 마시오.
누출물은 오염을 유발할 수 있음.
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 대기 : 자료 없음
- 토양 : 자료 없음
- 수질 : 하천으로의 유입을 막기 위해 누출 시 둑을 쌓으시오.

다. 정화 또는 제거방법
1) 소량 누출 시 : 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어내시오.
2) 다량 누출 시 : 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.

---

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령 : 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
피부 접촉, 증기 흡입 및 눈 접촉을 방지할 것.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
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 예방 조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사옹하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
열에 주의하시오.
저지대 밀폐공간에서 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.

나. 안전한 저장 방법 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 – 금연
용기를 단단히 밀폐하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
밀봉하여 저장하시오. 접지, 등전위 접지가 필요함.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오.

---

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 노출기준 : 금속가공유: TWA 0.8 mg/m^3 (혼합용매추출물)

Water (물)	자료없음 국내 기준: 없음

Alkanolamine (알카놀아민)	자료없음 국내 기준: 없음
Fatty acids (지방산)	자료없음 국내 기준: 없음
Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic (수소처리된 경질 파라핀 정제유(석유))	자료없음 국내 기준: 없음
Chlorinated paraffin (염화 파라핀)	자료없음 국내 기준: 없음
Tall oil (톨유)	자료없음 국내 기준: 없음
1,3,5-Triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol (1,3,5-트리아진-1,3,5(2H,4H,6H)-트리에탄올)	자료없음 국내 기준: 없음

나. 적절한 공학적 관리 : 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
점화원(고열체, 마찰열, 정전기, 스파크, 불꽃 외)을 피하시오.
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인 보호구 :

1) 호흡기 보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함.
해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.
2) 눈보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것.
작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
3) 손보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
4) 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

---

9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 황갈색 투명한 액체.
나. 냄새 : 약한 냄새
다. 냄새 역치 : 자료 없음.
라. pH : 9.39
마. 녹는점 : < -5.0 ℃
바. 끓는점 : 자료 없음.
사. 인화점 : > 100 ℃ (COC)
아. 증발 속도 : 자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음.
차. 자연발화점 : 자료 없음.
카. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.
타. 증기압 : 자료 없음.
파. 증기밀도 : 자료 없음.
하. 비중 : 0.95 at 15/4℃
거. 용해도 : 물에 불용
너. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음.
더. 점도 : 자료 없음.
러. 분해 온도 : 자료 없음.
머. 분자량 : 자료 없음.

---

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 상온 및 상압에서 안정함. 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열 시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.
나. 유해 반응의 가능성 : 중합하지 않음. 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
다. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
혼합금지 물질과의 접촉을 피하시오.
라. 피해야 할 물질 : 강산, 산화제, 환원성 물질

마. 분해 시 생성되는 유해물질 : 열분해 시 탄소산화물, 질소산화물, 황산화물을 생성할 수 있음.
부식성/독성 흄 및 자극성, 부식성 가스가 생성될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
1) 호흡기를 통한 흡입 : 자극, 기도자극, 기침, 흉통, 후두염, 호흡곤란, 폐울혈을 일으킬 수 있음
2) 입을 통한 섭취 : 자극(심한 경우도 있음), 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음 현기증, 떨림, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 내출혈, 신장 이상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음.
3) 피부접촉 : 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.
4) 눈접촉 : 자극(심한 경우도 있음), 눈 손상을 일으킬 수 있음.

나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상 : 자료 없음.

다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성영향
1) 급성 독성
- 경구 : LD50 > 4000 mg/kg (Rat)
- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg (Rabbit)
- 흡입 : LC50 > 1 mg/l (4hr, Rat)
2) 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음.
3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자극(심한 경우도 있음), 눈 손상을 일으킬 수 있음
4) 호흡기 과민성 물질 : 자료 없음.
5) 피부 과민성 물질 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
6) 발암성 물질 : 암을 일으킬 것으로 의심됨
7) 생식세포 변이원성 물질 : 자료 없음.
8) 생식독성 물질 : 자료 없음.
9) 표적장기·전신독성 물질(1회 노출) : 자료 없음.
10) 표적장기·전신독성 물질(반복 노출) : 자료 없음.
11) 흡인 유해성 물질 : 자료 없음.

라. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등) : 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :
1) 급성 독성 – 물질 정보

화학물질명	조류	갑각류	어류
Alkanolamine (알카놀아민)	-	EC50 55 mg/l (48hr, Daphnia magna)	LC50 1460 mg/l (96hr, Pimephales promelas)
Fatty acids (지방산)	EC50 681.937 (48hr)	LC50 1078.932 mg/l (96hr)	LC50 993.789 mg/l (96hr)
Chlorinated paraffin (염화 파라핀)	-	EC50 102 mg/l (24hr, Daphnia magna)	LC50 0.06 mg/l (96hr, Oncorhynchus mykiss)
Tall oil (톨유)	EC50 0.87 mg/l (72hr, Selenastrum capricornutum)	EC50 681.937 mg/l (48hr)	LC50 5 ~ 10 mg/l (96hr, Brachydanio rerio)
1,3,5-Triazine-1,3,5(2H, 4H,6H)-triethanol (1,3,5-트리아진-1,3,5(2H,4H,6H)-트리에탄올)	-	EC50 26.1 mg/l (48hr)	LC50 118 mg/l (96hr)

나. 잔류성 및 분해성 :
1) 잔류성 - 물질 정보

화학물질명	logKow
Water (물)	-1.38
Fatty acids (지방산)	2.19
Chlorinated paraffin (염화 파라핀)	> 6
Tall oil (톨유)	3.5 ~ 5.4

다. 생물 농축성 :

1) 생분해성 – 물질 정보

화학물질명	생분해성
Alkanolamine (알카놀아민)	90 ~100 (%), 28 day
Tall oil (톨유)	60 (%), 28 day

2) 농축성 : 자료 없음.

라. 토양이동성 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음.

---

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 : 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

---

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 3082

나. 유엔 적정 선적명 : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S

다. 운송에서의 위험성 등급 : 9

라. 용기등급 : 3

마. 해양오염물질 : 자료없음.

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

- 화재 시 비상조치 F-A
- 유출 시 비상조치 S-F

---

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 노출기준설정물질(금속가공유)

나. 화학물질관리법 등 타 부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제 : 해당없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제4류 제3석유류(수용성)

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 유분이 5% 이상 함유된 경우 지정폐기물로 분류

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당없음
- 미국 관리 정보

OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당없음
CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 해당없음
EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 해당없음
EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 해당없음.
EPCRA 313 규정 (40CFR 372.65) : 해당없음
로테르담 협약 물질 : 해당없음
스톡홀름 협약 물질 : 해당없음
몬트리올 의정서 물질 : 해당없음

---

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 화학물질관리법 기존화학물질목록, KOSHA, 제조사 MSDS 등

나. 최초 작성일자 : 2011.08.03

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 2, 2020.06.11

<u>책임의 한계</u>

이 물질안전보건자료에 제공된 정보는 발표일 현재 우리가 가지고 있는 최상의 지식과 정보 그리고 믿음에 기초할 때 정확합니다. 제공된 정보는 오직 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출을 위한 지침이며, 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 이 정보는 오직 지정된 특정 물질에만 관련이 있으며, 이 문서에 구체적으로 명시되지 않은 한, 기타 물질과 혼합해서 사용하는 물질에 대해서는 유효하지 않을 수 있습니다.

물질안전보건자료의 끝