



물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 캄파(인조)[DL-Camphor]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
76-22-2	KE-34425	2717	200-945-0

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 캄파(인조)[DL-Camphor]

동의어 : 이사이클로(2.2.1)헵탄-2-온, 1,7,7-트리메틸-

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057




2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

- 인화성 고체 구분 2
- 급성 독성 물질 경구 구분 4
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 2
- 피부 과민성 물질 구분 1
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2
- 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극
- 생식독성 물질 구분 1B
- 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 1
- 특정표적장기 독성 물질(반복노출) 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :

○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

- H228 인화성 고체
- H302 삼키면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H370 신체 중(중추신경계, 신장, 간장)에 손상을 일으킴
- H373 장기간 또는 반복노출되면 신체 중(혈액계)에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용 할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

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

- 보건 0
- 화재 2
- 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : DL-장뇌(DL-CAMPHOR)[DL-Camphor]
 관용명 및 이명 : 이사이클로(2.2.1)헵탄-2-온, 1,7,7-트리메틸-
 C A S 번호 : 21368-68-3
 함유량 : 100%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오
- 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오
- 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때 :

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때 :

- 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 입을 씻어내시오.

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

- 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

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 인화성 고체 가열하면 폭발할 수 있음
- 충격 또는 고온에서 격렬한 분해를 일으킬 수 있음
- 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
- 소화 후에도 재점화할 수 있음
- 인화성/연소성 물질 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 화재 시 폭발의 위험이 있으므로, 주변 지역의 사람을 대피시키고 거리를 유지하면서 불을 끄시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하십시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
 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 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오
 모든 점화원을 제거하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음
 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고,
 화학폐기물 용기에 넣으시오
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
 톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오
 다량 누출시 물로 적시고 도량을 파 추후에 처리하십시오
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게
 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

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
 폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로
 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하십시오
 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오
 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

나. 안전한 저장 방법

물질 찌꺼기(액체와 또는 증기)가 남아있는 빈용기는
 위험할 수 있으니 주의하십시오
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에

되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 의복·(…)·가연성 물질로부터 격리·보관하시오
 원래의 용기에만 보관하시오
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 (...)℃를 넘지 않도록 유의하시오.
 다른 물질과 격리하여 보관하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

국내규정 : TWA : 2 ppm 12 mg/m³ STEL : 3 ppm 18 mg/m³ 캄파(인조)

ACGIH 규정 : TWA 2 ppm STEL 3 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 캄파(인조)
노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
- 눈 보호 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되며 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용하시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 화학적 특성

가. 외관

성상 : 자료없음

색상 : 자료없음

나. 냄새 : 좋은 냄새

다. 냄새역치 : 16 ppm

라. pH : 해당 안됨

마. 녹는점/어는점 : 180℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 204 ℃

사. 인화점 : 66 ℃ (c.c.)

아. 증발속도 : (해당없음)

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 3.5 / 0.6

카. 증기압 : 27 Pa (20℃)

타. 용해도 : 0.12 g/100ml (25℃)

파. 증기밀도 : 5.24

하. 비중 : 0.99

거. n-옥탄올/물 분배계수 : 2.38

너. 자연발화온도 : 466 ℃

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : 자료없음

머. 분자량 : 152.24

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

- 인화성 고체 가열하면 폭발할 수 있음
- 충격 또는 고온에서 격렬한 분해를 일으킬 수 있음
- 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
- 소화 후에도 재점화할 수 있음
- 인화성/연소성 물질 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 마찰, 열, 스파크, 화염 천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성

다. 피해야 할 물질

- 의복·(…)·가연성 물질로부터 격리·보관하시오.

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 자극, 후각 기능 결핍, 명정증상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음.
- 구역, 구토, 명정증상, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD50 1310 mg/kg 기타
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 노출에 의해 유아에 2도의 화상이 생겼다고 보고됨

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 인간의 눈을 자극함.

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 인간에서 피부에 만성 폭로에 의해 알레르기 반응이 일어난다고 보고됨.

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음
- 노동부고시 : 자료없음
- IARC : 자료없음
- OSHA : 자료없음
- ACGIH : A4
- NTP : 자료없음
- EU CLP : 자료없음

○ 생식세포변이원성 : 자료없음

○ 생식독성 : 임신부에서 유산된 보고가 있음.

○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 기도 자극성, 경련, 간질, 혼수, 호흡 억제, 두통, 착란, 시력 장애 등의 증상 중추 신경계에 영향이 보고됨.

○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 인간에서 간유아종을 포함한 간장의 병리 변화가 보고됨.

○ 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

어류 : LC50 35 mg/l 96 hr

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

잔류성 : log Kow 3.04

분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

농축성 : 자료없음

생분해성 : 자료없음

라. 토양 이동성 :

자료없음

마. 기타 유해 영향 :

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항 :

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

2717

나. 유엔 적정 선적명

캄파(CAMPHOR synthetic)

다. 운송에서의 위험성 등급:4.1

라. 용기등급:3

마. 해양오염물질:자료없음

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

화재시 비상조치 : F-A

유출시 비상조치 : S-I

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

. 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) 해당없음

EU 분류정보(위험문구) : 해당없음

EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 한국산업안전공단 MSDS
- 한국화학물질관리협회 화학물질정보
- 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 6
- 최종 개정일자 : 2016-11-07

라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.
 본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.