



물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 사이클로헥세인[Cyclohexane]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
110-82-7	KE-18562	1145	203-806-2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 사이클로헥세인[Cyclohexane]

동의어 : 헥사히드로벤젠(HEXAHYDROBENZENE); 헥사메틸렌(HEXAMETHYLENE)
헥사아프텐(HEXANAPHTHENE); 벤젠 헥사수화(BENZENE HEXAHYDRIDE); RCRA U056; UN1145; C6H12;
OHS05870; RTECS GU6300000

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 액체 구분 2

흡인 유해성물질 구분 2

피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 2

심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 마취작용

생식독성 물질 구분 2

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 2

급성수생환경 유해성 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

H225 고인화성 액체 및 증기

H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H361	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H371	신체 중(간장, 신장)에 손상을 일으킬 수 있음
H400	수생생물에 매우 유독함

○ 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
P233	용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240	용기·수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
P241	폭발방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
P242	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
P243	정전기 방지 조치를 취하십시오.
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.
P273	환경으로 배출하지 마시오.
P280	(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

P301+P310	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352	피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
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.
P321	처치를 하시오.
P331	토하게 하지 마시오.
P332+P313	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P337+P313	눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P362+P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P370+P378	화재 시 불을 끄기 위해 적합한 소화장비 을(를) 사용하십시오.
P391	누출물을 모으시오.

저장

P403+P233	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
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	1
화재	3
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 사이클로헥세인 [CycloHexane]
관용명 및 이명 : 헥사히드로벤젠 (HEXAHYDROBENZENE)
C A S 번호 : 110-82-7
함유량 : 99-100%

화학 물질명 : 물 [Water]
C A S 번호 : 7732-18-5
함유량 : 1-0%

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :
- 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 나. 피부에 접촉 했을 때 :
- 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고,
피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
 - ₩ 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오
 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 다. 흡입했을 때 :
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
 - 토하게 하지 마시오.
- 라. 먹었을 때 :
- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
 - 토하게 하지 마시오.
- 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
- 고인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여
 - 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고
 - 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고
저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
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 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로
모든 점화원을 제거하십시오
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오
노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오
모든 점화원을 제거하십시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음
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 옆지른 것을 흡수하고,
화학폐기물 용기에 넣으시오
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

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
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

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 열에 주의하시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중,
 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
 정전기 방지 조치를 취하시오
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오

나. 안전한 저장 방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에
 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
 용기를 단단히 밀폐하시오
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

국내규정 : TWA - 200ppm 700mg/m³
 ACGIH 규정 : TWA 100 ppm
 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로
 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 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 : 석유와 비슷한 냄새

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 7 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 81 °C

사. 인화점 : -18 °C (c.c.)

아. 증발속도 : 2.6

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 8.4/1.3 %
카. 증기압	: 12.7 kPa (20℃)
타. 용해도	: 0.0055 g/100mℓ (25 ℃ (3), 가용성: 메탄올, 에탄올, 에테르, 아세톤 (2))
파. 증기밀도	: 2.9
하. 비중	: 0.8
거. n-옥탄올/물 분배계수	: 3.4
너. 자연발화온도	: 260 ℃
더. 분해온도	: 자료없음
러. 점도	: 0.98 cP (20℃)
머. 분자량	: 84.18

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

고인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여
화재와 폭발을 일으킬 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

나. 피해야 할 조건

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우
유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

경구 : LD50 12705 mg/kg

경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit

흡입 : LC50 70 mg/ℓ

○ 피부부식성 또는 자극성 : 토끼 및 사람에서 피부 자극성

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 동물 및 사람에서 안 자극성

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

산업안전보건법 : 자료없음

노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음
NTP : 자료없음
EU CLP : 자료없음

- 생식세포변이원성 : 흰쥐의 골수세포를 이용한 염색체이상시험 음성
- 생식독성 : 동물시험에서 수유기의 체중 저하, 태아의 체중 감소가 나타나고, 수컷 생식기에 영향(정소 위축, 정자에 독성)이 나타남.
- 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 동물시험에서 중추 억제가 보고됨. 토끼에서 혈관 손상을 일으킴. 사람에서 기도 자극 및 현기증, 의식 소실, 반사 상실 등 중추 억제를 일으킴
- 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 사람 및 동물에게서 명확한 독성 발현의 기재가 없는 것 (5), (8), (9)
- 흡인유해성 : 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

어류 : 자료없음
갑각류 : EC50 0.9 mg/l 48 hr
조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

잔류성 : 자료없음
분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

농축성 : BCF 129
생분해성 : 77 (%) 28 day

라. 토양 이동성 :

자료없음.

마. 기타 유해 영향 :

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

1145

나. 유엔 적정 선적명

시클로헥산(CYCLOHEXANE)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : 2

마. 해양오염물질 : 해당됨

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

화재시 비상조치 : F-E
유출시 비상조치 : S-D

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
관리대상물질
특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

제4류 제1석유류 비수용성

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : F; R11Xn; R65Xi; R38R67N; R50-53

EU 분류정보(위험문구) : R11, R38, R65, R67, R50/53

EU 분류정보(안전문구) : S2, S9, S16, S25, S33, S60, S61, S62

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.