

제품명	MEGABOND
------------	----------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	MEGABOND
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	접착제 및 실런트(공작용)
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용
다. 공급자 정보	
회사명	(주)오공
주소	인천광역시 남동구 함박외로 341 (남촌동)
긴급전화번호	032-822-5050

2. 유해성·위험성

가. 유해성, 위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 흡인 유해성 : 구분1 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
----------------	--

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목
그림문자



신호어
유해, 위험문구

위험
 H225 고인화성 액체 및 증기
 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
 H315 피부에 자극을 일으킴
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
 H400 수생생물에 매우 유독함
 H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구
예방

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
 P241 방폭형 [전기/환기/조명] 설비를 사용하십시오.
 P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
 P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

대응	<p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P273 환경으로 배출하지 마시오.</p> <p>P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.</p> <p>P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>P321 응급 처치를 하시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용하십시오.</p> <p>P391 누출물을 모으시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.</p>
폐기	<p>P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오</p>
<p>다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 자료없음</p>	

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
시클로헥산	싸이클로헥세인	110-82-7	5 - 10
아세톤	-	67-64-1	20 - 30
네오프렌	합성 고무	9010-98-4	15 - 20

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p>

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 토하게 하지 마시오.
 긴급 의료조치를 받으시오
 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 토하게 하지 마시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

다. 흡입했을 때

라. 먹었을 때

마. 기타 의사의 주의사항

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
 고인화성 액체 및 증기
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 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
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 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 타
게 놔두시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

누출물을 만지거나 걸어도다니지 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 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용
기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 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 예방조
치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

열에 주의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도
측정 및 환기를 하시오

폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

나. 안전한 저장방법

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

시클로헥산

TWA - 200ppm

아세톤

TWA - 500ppm STEL - 750ppm

ACGIH규정

시클로헥산

TWA 100 ppm

아세톤

STEL 500 ppm, TWA 250 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오

손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

점조액

색상

연황색

나. 냄새

방향족 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

7 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

56.1 °C

사. 인화점

-18 °C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체,기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한

13/1.3%

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중	0.86 ~ 0.90
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	260 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	5,500~6,500cps/20°C
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 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 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
나. 피해야 할 조건	가연성 물질, 환원성 물질
다. 피해야 할 물질	부식성/독성 흡, 자극성, 부식성, 독성 가스
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. 건강유해성정보	
급성독성	
경구	LD50 6575 mg/kg Rat (추정치)
경피	LD50 3073 mg/kg Rabbit (추정치)
흡입	증기 LC50 32.7 mg/l 4 hr Rat (추정치)
피부부식성 또는 자극성	토끼에서 비자극성임
심한 눈손상 또는 자극성	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	기니피그 암수를 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성, EU Method B.6, GLP
발암성	자료없음
생식세포변이원성	
시클로헥산	시험관 내 포유류세포 유전자돌연변이시험, 미생물을 이용한 복귀돌연변이OECD TG 471, 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과OECD TG 475, GLP, 음성
생식독성	

시클로헥산

사이클로헥산을 CrI:CD BR 랫드와 Hra:(NZW)SPF 토끼에 2세대에 걸쳐 노출하여 생식 및 발달 독성을 평가하였다. 시험 결과, 두 종 모두 어느 농도 그룹에서도 발달 독성에 대한 증거는 나타나지 않았다(Kreckmann KH Drug Chem Toxicol, 2000)
사이클로헥산을 Hra:(NZW)SPF 토끼에 0, 500, 2,000, 7,000 ppm 농도로 흡입 노출하였다. 시험 결과, 물질 노출과 관련된 모체 영향은 나타나지 않았다. 모체 NOAEC은 7,000 ppm이었다. 어느 농도 그룹에서도 발달 독성의 증거는 나타나지 않았다. 발달 NOAEC은 7,000 ppm이었다(ECHA, 2000).

특정 표적장기 독성(1회노출)

시클로헥산

랫드암/수를 이용한 급성흡입시험결과OECD TG 403, 떨림, 과잉행동, 빠른 호흡, 몸가누지 못함
면역조직학적 연구에서 면역반응성 감소, 고농도에서 토끼에게 경련 유발, 심각한 설사, 순환허탈circulatory collapse 및 사망
표적장기 : 중추신경

특정 표적장기 독성(반복노출)

시클로헥산

- 랫드암/수를 대상으로 90일 흡입반복독성시험결과EPA OPPTS 870.3465, GLP, 체중, 혈액학, 임상 화학 및 조직의 조직 병리학에 악영향. 간 무게증가 및 중금소엽의 간세포 비대 발견. 급성으로 일시적 중추신경계 영향 NOAEC급성, 일시적영향=500ppm, NOAEC아만성독성=7,000ppm, 마우스암/수를 이용한 90일 흡입반복독성시험결과 EPA OPPTS 870.3465, 적혈구 질량순환, 혈장 단백질 농도 소폭상승. 급성으로 일시적 중추신경계 영향NOAEC급성, 일시적영향=500ppm, NOAEC아만성독성=2,000ppm
표적장기 : 중추신경
- 경피반복시험결과, 탈지영향으로 인한 자극 병변 유발함, 90일 흡입시험결과OECD TG 413, 일시적 진정영향이 보였으나 이는 급성효과로 간주 NOAEL=500 ppm 고농도에서 약간의 간독성 보임 NOAEL=2,000 ppm

흡인유해성

시클로헥산

액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음. 동적점도 0.894 mPa로 40°C에서 20.5 mm²/s 이하임.

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC50 1.58 mg/l 96 hr (추정치)

갑각류

EC50 1.26 mg/l 48 hr (추정치)

조류

ErC50 0.63 mg/l 72 hr (추정치)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

시클로헥산

log Kow 3.4

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

시클로헥산

77 % 28 day (O2소비, OECD TG 301F, GLP)

아세톤

62 % 5 day (OECD TG 301B)

라.토양이동성

자료없음

마.기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|--|--------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | 1131 |
| 나. 유엔 적정 선적명 | 접착제 |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 3 |
| 라. 용기등급 | II |
| 마. 해양오염물질 | 해당(MP) |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | F-E |
| 유출시 비상조치 | S-D |

15. 법적규제 현황

- | | |
|-----------------------|---|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
관리대상유해물질
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
노출기준설정물질 |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | |
| 시클로hex산 | 4류 제1석유류(비수용성) 200L |
| 아세톤 | 4류 제1석유류(수용성) 400L |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 기타 국내 규제 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | |
| 시클로hex산 | 453.599kg 1000lb |
| 아세톤 | 2267.995kg 5000lb |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | |
| 시클로hex산 | 해당됨 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | |
| 시클로hex산 | Flam. Liq. 2, Asp. Tox. 1, STOT SE 3, Skin Irrit. 2, Aquatic Acute 1
Aquatic Chronic 1 |

아세톤	Flam. Liq. 2, STOT SE 3, Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	
시클로헥산	H225, H304, H336, H315, H400, H410
아세톤	H225, H336, H319
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	한국산업안전보건공단
나. 최초작성일	2019-01-18
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	6회
최종 개정일자	2021-12-30
라. 기타	자료없음

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.