

<b>제품명</b>	825
------------	-----

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명	825
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	접착제 및 실란트(PVC 등의 접착)
제품의 사용상의 제한	용도의 사용 금지
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 : 구분1 피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 발암성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1
----------------	---

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목  
그림문자



신호어  
유해, 위험문구

**위험**  
 H225 고인화성 액체 및 증기  
 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음  
 H315 피부에 자극을 일으킴  
 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
 H318 눈에 심한 손상을 일으킴  
 H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음  
 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음  
 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨  
 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨  
 H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(간, 신장)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, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연  
 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

대응	<p>P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.</p> <p>P241 방폭형[전기/환기/조명]설비를 사용하십시오.</p> <p>P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.</p> <p>P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.</p> <p>P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.</p> <p>P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.</p> <p>P280 보호장갑/보호의/보안경을 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>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P321 즉시 처치를 하시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.</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(%)
아세톤		67-64-1	15 ~ 25
시클로헥사논		108-94-1	5 ~ 10
염화 비닐/아세트산 비닐 공중합체		9003-22-9	20 ~ 30
메틸 에틸 케톤	2-부타논	78-93-3	15 ~ 20
테트라하이드로푸란	테트라하이드로푸란	109-99-9	1 ~ 5
톨루엔	톨루올	108-88-3	15 ~ 25

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

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 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

다. 흡입했을 때

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

긴급 의료조치를 받으시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

입을 씻어내시오.

토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

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

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 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음  
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘  
 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  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

### 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
 누출물을 만지거나 걸어서 다니지 마시오  
 모든 점화원을 제거하십시오  
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 누출물은 오염을 유발할 수 있음  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오  
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

### 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.  
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오  
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.  
 정전기 방지 조치를 취하십시오.  
 (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.  
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.  
 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.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

아세톤	TWA - 500ppm STEL - 750ppm
시클로헥사논	TWA - 25ppm STEL - 50ppm (허용기준)
메틸 에틸 케톤	TWA - 200ppm STEL - 300ppm
테트라하이드로푸란	TWA - 50ppm STEL - 100ppm
톨루엔	TWA - 50ppm STEL - 150ppm (허용기준)

ACGIH규정

아세톤	STEL 500 ppm TWA 250 ppm
시클로헥사논	STEL 50 ppm TWA 20 ppm
메틸 에틸 케톤	TWA 200 ppm STEL 300 ppm
테트라하이드로푸란	STEL 250 ppm TWA 200 ppm
톨루엔	TWA 20 ppm

생물학적 노출기준

시클로헥사논	80 mg/L(소변 중 1,2Cyclohexanediol with hydrolysis, 주말작업 종료시 채취), 8 mg/L(소변 중 Cyclohexanol with hydrolysis, 작업 종료시 채취)
메틸 에틸 케톤	Methyl Ethyl Ketone in urine 2mg/L (출처: ACGIH TLVs and BEIs)
톨루엔	0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek Parameter: Toluene; 0.03 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: Toluene; 0.3 mg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: oCresol with hydrolysis (background)

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 액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 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

투명

나. 냄새

방향족 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

-86 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

56.1 °C

사. 인화점

-10.0 °C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체,기체)

해당없음

차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한

13/2.2%

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

0.86~0.90

거. n-옥탄올/물분배계수

자료없음

너. 자연발화온도

321°C

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

600~800 cps/20°C

머. 분자량

자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨  
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음  
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음  
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음  
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음  
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음  
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연  
가연성 물질, 환원성 물질

나. 피해야 할 조건

다. 피해야 할 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

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

### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있음

고농도 노출 시 눈, 코, 목을 자극할 수 있으며 두통, 어지러움, 메스꺼움, 사지 무감각을 유발

나. 건강유해성정보

급성독성

경구

LD50 3137 mg/kg 실험종 : Rat (추정치)

아세톤

LD50 5800 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

시클로헥사논

LD50 1620 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

메틸 에틸 케톤

LD50 2193 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 423, GLP) ※출처 : ECHA

테트라하이드로푸란

LD50 1650 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

톨루엔

LD50 5,580 mg/kg 실험종 : Rat (EU Method B.1) ※출처 : ECHA

경피

LD50 >3119 mg/kg 실험종 : Rabbit (추정치)

아세톤

LD50 >7400 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : ECHA

시클로헥사논

LD50 > 794, < 3160 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : ECHA

메틸 에틸 케톤

LD50 6400 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : NCIS

테트라하이드로푸란

LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 402) ※출처 : ECHA

톨루엔

LD50 >5,000 mg/kg 실험종 : Rabbit ※출처 : ECHA

흡입

증기 LD50 > 23.52 mg/L 실험종 : Rat (추정치)

아세톤

증기 LC50 76.0 mg/l 4 hr 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

시클로헥사논

증기 LD50 > 6.2 mg/L 실험종 : Rat ※출처 : ECHA

메틸 에틸 케톤

증기 LC50 34500 mg/l 4 hr 실험종 : Rat ※출처 : NCIS

테트라하이드로푸란

증기 LC50 >14.7 mg/l 6 hr 실험종 : Rat (US EPA, GLP) ※출처 : ECHA

톨루엔

증기 LC50 >20 mg/l 실험종 : Rat (OECD TG 403) ※출처 : ECHA

피부부식성 또는 자극성

시클로헥사논

토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 관찰됨. 홍반 : 1.7, 부종 : 0.3 OECD Guideline 404, GLP ※출처 : ECHA

톨루엔

토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 홍반, 부종 자극이 7마리 모두에서 관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4. ※출처 : ECHA

심한 눈손상 또는 자극성

아세톤

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 약한 자극성이 있음. 드레이즈 지수에 기초한 영향은 7일 이내에 완전히 회복됨. MMTS=19.1, 각막지수=25, 홍채지수=3.8, 결막지수=9.2 OECD Guideline 405 ※출처 : ECHA

시클로헥사논

시험관 내 심한눈손상/자극성시험결과 높은 자극성이 관찰됨 ※출처 : ECHA

메틸 에틸 케톤

토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 자극성을 일으킴 (OECD TG 405) ※출처 : ECHA

테트라하이드로푸란

토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 심한 눈 자극을 일으킴 ※출처 : ECHA

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

자료없음

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시	
시클로헥사논	2
테트라하이드로푸란	2
IARC	
시클로헥사논	3
염화 비닐/아세트산 비닐 공중합체	3
톨루엔	3
OSHA	자료없음
ACGIH	
아세톤	A4
시클로헥사논	A3
테트라하이드로푸란	A3
톨루엔	A4
NTP	자료없음
EU CLP	
테트라하이드로푸란	2
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	
톨루엔	랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm(7537 mg/m <sup>3</sup> )에서 정자수 감소 NOAEC 600ppm(2261mg/m <sup>3</sup> ) ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성(1회노출)	
아세톤	13주간 식수에 아세톤을 투여했을 때 쥐에게 경미하게 독성 있음. LOAEL=1,700 mg/kg bw/d (표적기관: 고환, 신장 및 혈액 시적 시스템). 쥐를 8주간 19,000ppm (3Hr/Day) 노출 결과: 이상징후 없음. ※출처 : ECHA
시클로헥사논	마우스에서 중추 신경계 및 폐에 영향을 일으킴. 동물에 마취 영향이 있음. 사람의 기도를 자극함 ※출처 : NLM
메틸 에틸 케톤	특정 표적장기 독성 1회 노출: 흰쥐 또는 마우스에서 흡입 노출 시험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남. 흰쥐에서 중정도의 농도에서 신장에 영향이 나타남. 사람에서 흡입 노출시 기도 자극성이 나타남. ※출처 : NLM
테트라하이드로푸란	호흡곤란, 경련, 마취, 신경계 영향 등이 관찰됨, 사람에게 점막자극, 표적장기: 중추신경 ※출처 : CERi, ICSC
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴. 표적장기: 중추신경계 ※출처 : HSDB
특정 표적장기 독성(반복노출)	
시클로헥사논	랫드를 이용한 반복경구독성시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음 NOAEL=143 mg/kg (OECD TG 408, GLP) 아만성 반복흡입독성(증기, 90일, 반복 전신흡입노출): NOAEL 100 ppm (간), NOAEL 250 ppm (신장) (OECD TG 413, GLP) ※출처 : ECHA
톨루엔	랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 EU method B.26 결과 간과 신장의 상대적 무게 증가. NOAEL 625 mg/kg /day, 랫드 이용한 90일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게변, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase acitivity 감소 NOAEC 625 ppm2355 mg/m <sup>3</sup> ※출처 : ECHA
흡인유해성	
톨루엔	흡인유해성: 탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm <sup>2</sup> / s 이하 ※출처 : KOSHA

### 12. 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

##### 어류

아세톤	LC50 5540 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss(담수) ※출처 : ECHA
시클로헥사논	LC50 527 mg/L 96 hr Pimephales promelas ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	LC50 2,973 mg/l 96 hr Pimephales promelas(OECD TG 203, GLP) ※출처 : ECHA
테트라하이드로푸란	LC50 2160 mg/l 96 hr Pimephales promelas(OECD Guideline 203) ※출처 : ECHA
톨루엔	LC50 5.5 mg/l 96 hr Oncorhynchus kistutch ※출처 : ECHA

##### 갑각류

아세톤	LC50 8800 mg/l 48 hr Daphnia pulex(담수) ※출처 : ECHA
시클로헥사논	LC50 > 100 mg/L 48 hr Daphnia magna ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	EC50 308 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD TG 202, GLP) ※출처 : ECHA
테트라하이드로푸란	LC50 3485 mg/l 48 hr Daphnia magna(OECD TG 202) ※출처 : ECHA
톨루엔	EC50 3.78 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia ※출처 : ECHA

##### 조류

시클로헥사논	ECr50 > 100 mg/L 72 hr Scenedesmus subspicatus ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	EC50 1,220 mg/l 72 hr Pseudokirchnerella subcapitata(OECD Guideline 201, GLP) ※출처 : ECHA
톨루엔	EC50 134 mg/l 3 hr Chlorella vulgaris and Chlamydomonas angulosa ※출처 : ECHA

#### 나. 잔류성 및 분해성

##### 잔류성

아세톤	-0.24 log Kow ※출처 : ICSC
시클로헥사논	0.86 Log Kow ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	0.3 log Kow at 30°C ※출처 : ICSC
테트라하이드로푸란	0.45 log Kow (25 °C, OECD TG 107) ※출처 : ECHA
톨루엔	2.73 log Kow ※출처 : HSDB

##### 분해성

아세톤	62 % 5 day (OECD Guideline 301B) ※출처 : ECHA
톨루엔	(수계에서 침전물에 흡착되지 않고 증발되거나 생분해됨(BOD: 80%, 20일)) ※출처 : NCIS

#### 다. 생물농축성

##### 농축성

톨루엔	BCF 90 ※출처 : ECHA
-----	-------------------

##### 생분해성

시클로헥사논	물에 쉽게 분해됨(28일 이내 90% 이상) ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	98 % 28 day (OECD TG 301D) ※출처 : ECHA
테트라하이드로푸란	39 % 28 day (OECD TG 301 D) ※출처 : ECHA
톨루엔	80 % 20 day (이분해성) ※출처 : ECHA

#### 라. 토양이동성

시클로헥사논	15.15 Koc ※출처 : ECHA
메틸 에틸 케톤	15 Koc at 20 °C ※출처 : ECHA

#### 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.  
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN No.) 1133
- 나. 유엔 적정 선적명 접착제
- 다. 운송에서의 위험성 등급 3
- 라. 용기등급 II
- 마. 해양오염물질 비해당
- 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

아세톤	<p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질</p> <p>관리대상유해물질</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)</p> <p>특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)</p> <p>노출기준설정물질</p>
시클로헥사논	<p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질</p> <p>관리대상유해물질</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)</p> <p>특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)</p> <p>노출기준설정물질</p> <p>허용기준설정물질</p>
메틸 에틸 케톤	<p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질</p> <p>관리대상유해물질</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)</p> <p>특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)</p> <p>노출기준설정물질</p>
테트라하이드로푸란	<p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질</p> <p>관리대상유해물질</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)</p> <p>특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)</p> <p>노출기준설정물질</p>
톨루엔	<p>공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질</p> <p>관리대상유해물질</p> <p>작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)</p> <p>특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)</p> <p>노출기준설정물질</p> <p>허용기준설정물질</p>

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

메틸 에틸 케톤

사고대비물질

유독물질

톨루엔

사고대비물질

유독물질

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

아세톤

기존화학물질

시클로헥사논

기존화학물질

염화 비닐/아세트산 비닐 공중합체

기존화학물질

메틸 에틸 케톤

기존화학물질

테트라하이드로푸란

기존화학물질

톨루엔

기존화학물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

아세톤

4류 제1석유류(수용성) 400L

시클로헥사논

4류 제2석유류(비수용성) 1000L

메틸 에틸 케톤

4류 제1석유류(비수용성) 200L

테트라하이드로푸란

4류 제1석유류(수용성) 400L

톨루엔

4류 제1석유류(비수용성) 200L

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)

아세톤

2267.995kg 5000lb

시클로헥사논

2267.995kg 5000lb

메틸 에틸 케톤

2267.995kg 5000lb

테트라하이드로푸란

453.599kg 1000lb

톨루엔

453.599kg 1000lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

톨루엔

해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

아세톤

Flam. Liq. 2, STOT SE 3, Eye Irrit. 2

시클로헥사논

Flam. Liq. 3, Acute Tox. 4 \*

메틸 에틸 케톤

Flam. Liq. 2, STOT SE 3, Eye Irrit. 2

테트라하이드로푸란

Flam. Liq. 2, Carc. 2, STOT SE 3, Eye Irrit. 2

톨루엔

Flam. Liq. 2, Repr. 2, Asp. Tox. 1, STOT SE 3, STOT RE 2 \*, Skin Irrit. 2

EU 분류정보(위험문구)

아세톤

H225, H336, H319

시클로헥사논

H226, H332

메틸 에틸 케톤	H225, H336, H319
테트라하이드로푸란	H225, H351, H335, H319
톨루엔	H225, H361d ***, H304, H336, H373 **, H315
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

### 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	한국산업안전보건공단, ECHA, NLM, CERI, ICSC, HSDB, NITE, OECD SIDS
나. 최초작성일	2011-12-26
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	9회
최종 개정일자	2026-06-09
라. 기타	자료없음

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