	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	1 / 17

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Anysol-100 (용제 8호)

나. 제품의 권고 용도 : 용제 및 추출제

사용상의 제한 : 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자 정보

#### 1) 제조자 정보

제 조 회 사 명	한화토탈에너지스 주식회사		
주 소	(31900) 충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6591	전 송	041-660-6447

#### 2) 공급자 정보

공 급 회 사 명	한화토탈에너지스 주식회사		
주 소	서울특별시 중구 세종대로 92 (태평로2가) 한화금융프라자 에너지영업1팀		
전 화	02-3415-9363	전 송	02-3415-9390

#### 3) 작성자 정보

부 서	안전보건기획팀		
전 화	041-660-6366, 6382	전 송	041-660-6348

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 :

#### 1) 물리적 위험성 :

- 인화성 액체 : 구분 3

#### 2) 건강 유해성

- 피부 부식성/자극성: 구분 2

- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2


- 흡인유해성 : 구분 1

#### 3) 환경 유해성 : 분류되지 않음

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

#### 1) 그림문자 :



	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	2 / 17

2) 신호어 : 위험

3) 유해·위험 문구 :

- H226 인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(중추신경계)에 손상을 일으킬 수 있음

4) 예방조치 문구 :

■ 예방

- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
- P241 방폭형 (전기·환기·조명)설비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

■ 대응

- P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.


■ 저장

- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

■ 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
-자료없음

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제정일	2009.07.17
		개정일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	3 / 17

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족	C9 방향족 나프타	64742-95-6, KE-31662	100

#### 상세 성분 정보

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
자일렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체) 디메틸벤젠(오쏘,메타,파라- 이성체)	1330-20-7, KE-35427	1~5

\* 화학물질의분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2020-130호) 영업비밀 제외 대상

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때


- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오. gysang.lee@htpchem.com

#### 다. 흡입했을 때

- 토하게 하지 마시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

#### 라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	4 / 17

- 토하게 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제


- 1) 적절한 소화제 : 알코올 포말, 이산화탄소, 물분무, 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙
- 2) 부적절한 소화제 : 자료없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 인화성 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
- 가열 시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 대부분 물보다 가벼움
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 뜨거운 상태로 운반될 수 있음
- 용융되어 운송될 수도 있음
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.
- 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.
- 탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	5 / 17

## 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.


다. 정화 또는 제거 방법

- 다량 누출 시 : 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오.
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 었지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용하십시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마십시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마십시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 열에 주의하십시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 전 공기농도 측정 및 환기 필요

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	6 / 17

#### 나. 안전한 저장 방법

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

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

##### 1) 국내 노출기준

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [자일렌] : TWA 100 ppm, STEL 150 ppm

##### 2) ACGIH 노출기준

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [자일렌] : TWA 100 ppm (434 mg/m<sup>3</sup>), STEL, 150 ppm (651 mg/m<sup>3</sup>)

##### 3) 생물학적 노출기준

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [자일렌] : 소변 중 Methylhippuric acids : 1.5 g/g 크레아티닌(작업후)

#### 나. 적절한 공학적 관리

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


#### 다. 개인 보호구

##### 1) 호흡기 보호

- 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
- 격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))
- 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))
- 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))
- 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
- 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오.

##### 2) 눈 보호

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하시오.
- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	7 / 17

- 콘택트 렌즈를 착용하지 마시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

### 3) 손 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

### 4) 신체 보호


- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적상태, 색 등) : 무색 투명한 액체
- 나. 냄새 : 독특한 탄화수소 냄새
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 155 ~ 180 °C
- 사. 인화점 : 42 ~ 50 °C
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 1.0 / 7.0 vol%
- 카. 증기압 : 0.07 mmHg (37.8 °C)
- 타. 용해도 : 0.1 wt% of water 미만
- 파. 증기밀도 : >1(공기=1)
- 하. 비중 : 0.876 ~ 0.878 (15 °C)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화온도 : 450 °C
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 0.88 cst (20 °C)
- 머. 분자량 : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
  - 상온 상압에서 안정함
  - 중합하지 않음

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	8 / 17

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

#### 나. 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 등 기타 점화원

#### 다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질

#### 라. 분해 시 생성되는 유해물질

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 자극성, 부식성, 독성 가스

### 11. 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 1) 호흡기 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 2) 경구 : 자료없음
- 3) 눈·피부 : 피부에 자극을 일으킴

#### 나. 건강 유해성 정보


##### 1) 급성 독성 :

- 경구 독성 : [제품] ATEmix > 5000mg/kg (분류되지 않음)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 5,000 mg/kg (Rat, OECD TG 401, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
  - [자일렌] : LD50 3,523 mg/kg (Rat, EU Method B.1) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- 경피 독성 : [제품] ATEmix > 5000mg/kg (분류되지 않음)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 2,000 mg/kg (Rabbit, OECD TG 402, GLP) (ECHA) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
  - [자일렌] : LD50 > 5,000 mL/kg (Rabbit) (출처:ECHA, 신뢰도 2), LD50 ≥ 1,700 mg/kg (Rabbit, Cat. 4) (NIER)
- 흡입(증기) 독성 : [제품] ATEmix > 50mg/L (분류되지 않음)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : Vapor LC50 > 5.61 mg/L No death Not classified (Rat, 4h, OECD TG 403, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
  - [자일렌] : Vapor LC50 29.091 mg/L (Rat, 4h, EU Method B.2) (출처:ECHA, 신뢰도 2), Gas 5000 ppm (Rat, 4h) (NIER)

##### 2) 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 2


- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 토끼를 대상으로 한 피부 부식성/자극성 시험 결과 자극성임. API 91-01에 대한 평균 흉반 및 부종 점수는 각각 2.56 및 1.89 (OECD



	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	9 / 17

TG 404, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)

- [자일렌] : 보통자극성 [Standard Draize test] : rabbit. 피부자극성 물질임 (Cat. 2) (NIER)
- 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 토끼를 대상으로 한 눈 손상/자극성 시험 결과 비자극성임.  
평균 각막 혼탁도, 홍채 병변, 결막 발적 및 화학 반응 점수는 각각 0, 0, 0.06 및 0 (OECD TG 405, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
  - [자일렌] : 토끼를 대상으로 한 눈 손상/자극성 시험 결과 적당히 자극적임 (중간 정도의 자극성임 (출처:ECHA, 신뢰도 2), 눈에 심한 자극을 일으킴 (Cat. 2) (NIER)
- 4) 호흡기 과민성 : 자료없음
- 5) 피부 과민성 : 분류되지 않음
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 기니피그를 대상으로 한 피부 과민성 시험 결과 비과민성임.  
시험 조건에서 물질은 지연 접촉 증감제가 아님. (OECD TG 406, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
  - [자일렌] : 마우스를 대상으로 한 피부 과민성 시험 결과 비과민성임. (OECD TG 429) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
- 6) 발암성 : 분류되지 않음 (물질이 0.1% 미만의 벤젠 함유)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EU CLP Carc. 1B (Note P: 해당 물질이 중량 비율로 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있는 경우 본 분류를 적용하지 않음)
  - [자일렌] : IARC Group 3, ACGIH A4
- 7) 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (물질이 0.1% 미만의 벤젠 함유)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] :
    - In vitro - 음성 (Mouse Lymphoma Cell, Mammalian cell gene mutation assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - 음성 (Chinese hamster ovary, Sister chromatid exchange assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
    - 음성 (S. typhimurium, Bacterial gene mutation assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - In vivo - 양성 (Rat, Sister chromatid exchange assay, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - 음성 (Rat, Micronucleus assay, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
    - 음성 (Rat, DNA synthesis, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
  - [자일렌] :
    - In vitro - 음성 (Mouse Lymphoma Cell, Mammalian cell gene mutation assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - 음성 (Chinese hamster ovary, Sister chromatid exchange assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - 음성 (S. typhimurium, Bacterial gene mutation assay, 대사활성계 유무와 관계 없음, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
    - In vivo - 음성 (Mouse, Rodent dominant lethal assay, OECD TG 478) (출처:ECHA, 신뢰도 2)

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	10 / 17

- 음성 (Rat, Chromosome aberration of bone marrow cells) (출처:ECHA, 신뢰도 2)

8) 생식독성 : 분류되지 않음

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 랫드를 대상으로 한 2세대 생식독성 시험 결과 생식 매개변수에 대한 부작용 없음. (OECD TG 416, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [자일렌] : 랫드를 대상으로 시험 결과 그룹 III 및 그룹 VI의 암컷 교미 지수는 대조군보다 유의하게 낮았지만(각각 85% 및 85%, 대조군은 100%), 그룹 IV에서는 유사한 효과가 관찰되지 않음. (500ppm 노출된 수컷과 암컷) 대조군에서 비정상적으로 높은 교미도 관찰됨. 노출된 동물의 수컷 교미지수, 임신율, 수태능지수는 대조군과 유사했음. (출처:ECHA, 신뢰도 2)

9) 특정 표적장기 전신독성 (1회노출) : 분류되지 않음

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 랫드를 대상으로 한 반복경구투여 시험 결과 관찰된 유일한 임상적 효과는 묽은 변과 좋지 않은 협응력이었고, 투여 다음 날에만 관찰됨. (OECD TG 401, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [자일렌] : 흡입 노출에서 살아남은 랫드는 혼수 상태에 빠졌지만 격리 해제 직후 회복됨. 모든 노출은 CNS 장애(동물은 혼수 상태에 있는 것으로 설명됨)가 관찰됨. (출처:ECHA, 신뢰도 2), 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. (Cat. 3 마취 영향) (NIER)

10) 특정 표적장기 전신독성 (반복노출) : 구분2 (중추신경계)

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 관찰된 유일한 조직병리학적 차이는 모든 수컷 랫드의 신장임. 수컷 랫드에서 관찰된 신장 영향은 알파-2u-글로불린 신병증을 나타냄. 이러한 신장 영향은 수컷 랫드에게만 나타나며 인간과 생물학적으로 관련이 있는 것으로 간주되지 않음. (Rat, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
- [자일렌] : CNS 장애(거식증, 구토, 악몽, 건망증, 불안, 자세 변화 후 현기증 등)가 인간과 만성 노출 동물에서 관찰 및 보고됨. 만성적으로 노출되면 소음으로 인한 청력 손실이 발생할 수 있다고 보고됨. 표적 장기: 중추신경계 (GESTIS, NIER)

11) 흡인유해성 : 구분 1

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 (EU Harmonized Cat. 1) (출처:ECHA)
- [자일렌] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 (출처:ECHA)


## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생환경 유해성 : [제품] 구성성분 중 Cat.로 분류된 물질이 없으므로 분류되지 않음
- 만성 수생환경 유해성 : [제품] 구성성분 중 Cat.로 분류된 물질이 없으므로 분류되지 않음

### 1) 어류 :

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : LC50 9.22 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (출처: IUCLID)
- [자일렌] : LC50 8.4 mg/L (*Oncorhynchus mykiss*, 96 hr, OECD TG 203, Read across)

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	11 / 17

(출처:ECHA, 신뢰도 2)

## 2) 갑각류 :

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EC50 6.14 mg/l 48 hr *Daphnia magna* (출처: IUCLID)
- [자일렌] : EC50 > 3.4 mg/L (*Ceriodaphnia dubia*, 48hr, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)

## 3) 조류 :

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : EC50 19 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum* (출처: IUCLID)
- [자일렌] : EC50 4.9 mg/L (*Pseudokirchneriella subcapitata*, OECD TG 201, Read across)

(출처:ECHA, 신뢰도 2)

## 나. 잔류성 및 분해성

## 1) 잔류성

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : log Kow 3.17 (Estimated) (EPI SUITE)
- [자일렌] : log Pow 3.2 (출처:ECHA, 신뢰도 2)

## 2) 분해성 : 자료없음

## 다. 생물 농축성

## 1) 생물 농축성

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : BCF 69.88 (Estimated) (EPI SUITE)
- [자일렌] : BCF 69.88 (Estimated) (EPI SUITE)

## 2) 생분해성

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 본질적으로 생분해성 (GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [자일렌] : 생분해가 잘됨 (OECD TG 301 F, GLP) (출처:ECHA, 신뢰도 1)

## 라. 토양 이동성

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : Koc 1,544 (Estimated) (EPI SUITE)
- [자일렌] : Koc 537 (OECD TG 121, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)


## 마. 기타 유해 영향

## 1) 오존층 유해성 : 해당없음

**13. 폐기 시 주의사항**

## 가. 폐기방법

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.
- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오.

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	12 / 17

- 소각하여 안정화처리 하시오.

나. 폐기 시 주의사항

- 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

**14. 운송에 필요한 정보**

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR) : 1268

나. 유엔 적정 선적명 : 석유증류물 (PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR) : III

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 비해당

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

1) 화재 시 비상조치 : F-E (NON-WATER-REACTIVE FLAMMABLE LIQUIDS)

2) 유출 시 비상조치 : S-E (FLAMMABLE LIQUIDS, FLOATING ON WATER)

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름

- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송

**15. 법적 규제현황**

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)

○ 노출기준설정물질

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당됨 (자일렌)

○ 관리대상유해물질


- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)

○ 특수건강검진대상물질

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	13 / 17


- 제조등금지물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
- 허가대상물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
- PSM대상물질 - 제품:해당됨(인화성액체)
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당됨 (인화성 액체)
  - [자일렌] : 해당됨 (인화성 액체)
- 허용기준설정물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음


#### 나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- 등록유예기간이 없는 화학물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 251
- 중점관리물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : STOT
- CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음

#### 다. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - 해당없음 (85% 이상 함유한 자일렌)
- 배출량조사대상화학물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - 해당됨 (1% 이상 함유한 자일렌)
- 사고대비물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
- 제한물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
- 허가물질

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	14 / 17
<ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> <li>○ 금지물질 <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> </ul> </li> </ul>			
<p>라. 위험물안전관리법에 의한 규제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 위험물에 해당됨 : 제4류 제2석유류(비수용성액체) (지정수량 : 1000리터)</li> </ul>			
<p>마. 폐기물관리법에 의한 규제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유 액체상태)에 해당됨.</li> </ul>			
<p>바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 잔류성 오염물질 관리법 <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> </ul> </li> <li>○ EU 분류 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 확정분류 결과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : H304,H340,H350</li> <li>- [자일렌] : H226,H312,H315,H332</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 미국 관리 정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>* OSHA 규정 (29CFR1910.119) <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> </ul> </li> <li>* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 45.3599 kg 100 lb</li> </ul> </li> <li>* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> </ul> </li> <li>* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당없음</li> </ul> </li> <li>* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) <ul style="list-style-type: none"> <li>- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음</li> <li>- [자일렌] : 해당됨</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 로테르담 협약 물질</li> </ul>			

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	15 / 17

- [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [자일렌] : 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
  - [방향족 경질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
  - [자일렌] : 해당없음


## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 한국산업안전보건공단 MSDS
- 한국소방산업기술원 국가위험물정보시스템
- 화학물질정보시스템(NCIS)
- ACGIH
- CAMEO Chemicals NOAA
- ChemIDplus
- ECHA
- ECOSAR
- Emergency response guide book
- EPI Suite
- HSDB
- HPVIS
- IARC
- ICSC
- INCHEM
- IPCS
- NITE
- OECD SIDS
- PubChem
- Recommendations on the transport of dangerous goods

### 나. 주요 약어 및 두문자어

- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists) - 미국 산업위생전문가 위원회
- CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act) - 미국 종합환경대응책임법
- ECHA(European Chemicals Agency) - 유럽화학물질청

	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	16 / 17

- EPCRA(Emergency Planning and Community Right-to-Know Act) - 비상사태 계획 및 지역사회 알 권리에 관한 법
- EU CLP(EU Regulation 1272/2008 on the classification, labelling and packaging of chemicals and mixtures) - EU 화학물질 및 혼합물의 분류, 라벨링 및 포장에 관한 규정
- GLP(Good Laboratory Practice) - 동물 실험 규범, 비임상(非臨床) 시험 기준
- IARC(International Agency for Research on Cancer) - 국제 암 연구기관
- In Vitro - 시험관 내 조작
- In Vivo - 생체 내 조작
- NTP(National Toxicology Program) - 미국 국가독성 프로그램
- NFPA(National Fire Protection Association) - NFPA 704, 유해화학물질 위험성 등급 지수
- Read-across - 유사물질의 구조적, 생물학적, 독성 유사성으로 해당 물질에 대한 정보를 예측하는 방법
- BCF(Bio-concentration factor) - 생물농축계수
- C(Ceiling) - 최고허용농도
- EC<sub>50</sub>(50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- EL<sub>50</sub> (50% Effect Loading dose) - 반수영향가중용량
- Koc(Organic carbon normalized soil-water partition coefficient for organic compounds) - 토양흡착계수
- LC<sub>50</sub>(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD<sub>50</sub>(Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- LL<sub>50</sub> (Lethal loading rate 50% kill) - 반수치사가중률
- Kow(the octanol-water partition coefficient) - 옥탄올/물 분배계수
- NOEC(No Observed Effect Concentration) - 무영향관찰농도
- STEL(Short Term Exposure Limit) - 단기 허용 노출농도
- TWA(Time weight Average) - 시간 가중 평균 허용농도

다. 최초 작성일자 : 2009-07-17


라. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 11회, 2022-08-02

- 2016년 11월 25일 개정 (작성자 정보 및 용어정의 수정)
- 2018년 3월 15일 개정 (물리화학적 특성 정보 수정, 상세 성분 정보 보완)
- 2020년 8월 5일 개정 (작성자 정보 수정 및 법규 조항 반영 등)
- 2021년 11월 26일 개정 (GHS 분류 변경)
- 2022년 04월 01일 개정 (사명 및 로고 변경 / 제품명 수정)
- 2022년 08월 02일 개정 (유해위험성 변경)

마. 기타

- 본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부 고시 제2020-130호 규정에 의하여



	<b>물질안전보건자료(MSDS)</b>	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.08.02
	<b>ANYSOL-100 (용제8호)</b>	개정번호	11
		면 수	17 / 17

작성된 것으로 화학물질 안전보건센터 실험 결과, 당사 연구소의 자료 및 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였습니다. 본 자료는 제품 자체를 보증하는 기술 자료가 아님을 주지하시기 바랍니다.