

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	1 / 18

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Anysol-150(용제9호)

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	(356-711) 충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6349	전 송	041-660-6417

2) 공급자 정보

공 급 회 사 명	한화토탈에너지스 주식회사		
주 소	서울특별시 중구 세종대로 92 (태평로2가) 한화금융프라자 에너지영업1팀		
전 화	02-3415-9437	전 송	02-3415-9390

3) 작성자 정보

부 서	안전보건기획팀		
전 화	041-660-6390, 6382	전 송	041-660-6348

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

1) 물리적 위험성

- 인화성 액체 구분 4

2) 건강 유해성

- 발암성 구분 2
- 흡인유해성 구분 1

3) 환경 유해성

- 급성 수생환경 유해성 구분 1
- 만성 수생환경 유해성 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1) 그림문자



0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	2 / 18

2) 신호어 : 위험

3) 유해·위험 문구

H227 가연성 액체

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H400 수생생물에 매우 유독함

H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

4) 예방조치 문구

■ 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

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

■ 대응

P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

P391 누출물을 모으시오.

■ 저장

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

■ 폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 / 식별번호	함유량(%)	비고
솔벤트 나프타(석유), 중질 방향족	Heavy aromatic solvent naphtha	64742-94-5 / KE-31656	100	-

세 부 조 성				
나프탈렌	Naphthalene	91-20-3 / KE-25545	5 - 15	-

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	3 / 18

1,2,4,5-Tetramethylbenzene	1,2,4,5-Tetramethylbenzene	95-93-2 / KE-33556	5 - 15	-
----------------------------	----------------------------	--------------------	--------	---

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 과량의 분진 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료조치를 취하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
- 자극, 두통, 구역, 졸음이 발생할 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.

라. 먹었을 때

- 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 토하게 하지 마시오.
- 자연적으로 구토가 발생할 경우 폐로 물질이 흡인되는 것을 피하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 하시오.
- 흡인 위험이 있을 수 있음
- 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 폭로 시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	4 / 18

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 1) 적절한 소화제 : 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 포말, 알코올 포말, 건조한 모래 또는 흙
- 2) 부적절한 소화제 : 자료없음
- 3) 대형 화재 시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열 시 용기가 폭발할 수 있음
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가연성 액체
- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 수생생물에 매우 유독함
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 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
- 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.
- 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우: 대피 반경 : 0.8 Km (1/2 마일)

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	5 / 18

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 분진·흙·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 유출물을 만지거나 유출된 곳을 걸어도다니지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거방법

- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 소량누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 누출물을 모으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 용매를 닦아내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	6 / 18

- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 열에 주의하십시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업 전 공기농도 측정 및 환기 필요
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 국내 노출기준

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : TWA : 10 ppm, STEL : 15 ppm
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

2) ACGIH 노출기준

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : TWA, 10 ppm (52 mg/m³)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

3) 생물학적 노출기준

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) : 소변 중 1-Hydroxypyrene(1-HP)(with hydrolysis)(주중 작업후)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비에 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	7 / 18

다. 개인 보호구

1) 호흡기 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 사용전에 경고 특성을 고려하십시오.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

2) 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

3) 손 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

4) 신체 보호

- 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 : 175 ~ 215 °C
- 사. 인화점 : > 60 °C
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 0.9 / 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 : 0.89 ~ 0.91
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 2.4 ~ 5.2
- 너. 자연발화온도 : 450 °C

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	8 / 18

더. 분해온도 : 자료없음
 러. 점도 : 0.88 cst (20 °C)
 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 상온 상압에서 안정함
- 중합하지 않음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

나. 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 두시오.
- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음
- 혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 산화제

라. 분해 시 생성되는 유해물질

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입 : 단기간 노출 시 현기증, 질식, 자극, 두통, 장기간 노출 시 호흡곤란, 졸음, 피로, 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 입을 통한 섭취 : 단기간 노출 시 자극, 경련
- 눈 접촉 : 자극
- 피부 접촉 : 자극, 염증

나. 건강 유해성 정보

1) 급성 독성

- 경구 독성 : 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg

0014 	물질안전보건자료 (MSDS) Anysol- 150(용제9호)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
		개정번호	13
		면 수	9 / 18

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (출처:IUCLID)
- [나프탈렌] : LD50 710 mg/kg Rat female (출처:ECHA, 신뢰도 2)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 경피 독성 : 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (출처:RTECS)
- [나프탈렌] : LD50 > 2500 mg/kg Rat (출처:NTP, NITE)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 흡입 독성 : 제품 (ATEmix) : 자료없음
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : Vapour > 5.28 mg/L 4hr Rat (Read-across 8008-20-6) No death (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : vapour LC50 > 77.7 ppm, > 0.4 mg/L 4 hr (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 2) 피부 부식성 또는 자극성 : [제품] 분류되지 않음
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 토끼에 약한 자극을 나타냄. GHS 분류 불충분함. (출처:RTECS)
- [나프탈렌] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과, 피부 부식성이 나타나지 않음 (출처:ECHA, 신뢰도 2)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : [제품] 분류되지 않음
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 토끼에 약한 자극을 나타냄. GHS 분류 불충분함. (출처:IUCLID)
- [나프탈렌] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상 또는 자극성 실험결과, 자극이 나타나지 않음 (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 4) 호흡기 과민성 : [제품] 자료없음
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 5) 피부 과민성 : [제품] 분류되지 않음
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 피부에 알레르기 반응을 일으키지 않음. (IUCLID)
- [나프탈렌] : 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부에 알레르기 반응을 일으키지 않음. (OECD Guideline 406, GLP) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음
- 6) 발암성 : [제품] 구분 2 성분의 총 함량 ≥ 1 % (구분 2)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 발암성 없음 (출처:환경부 화학물질관리법, IARC, OSHA, ACGIH, NTP, EU CLP, 고용노동부 고시)
- [나프탈렌] : IARC - Group 2B, ACGIH - A3, NTP - R, EU CLP - Carc.2
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 발암성 없음 (출처:환경부 화학물질관리법, IARC, OSHA, ACGIH, NTP, EU CLP, 고용노동부 고시)

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	10/ 18

7) 생식세포 변이원성 : [제품] 분류되지 않음

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] :

- *In vitro* - 음성 (*Mouse lymphoma*, mammalian cell gene mutation assay, 대사활성계 유무와 상관없음, OECD Guideline 476, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- *In vivo* - 음성 (*Mouse*, sister chromatid exchange assay, GLP, Read across) (출처:ECHA, 신뢰도 1)

- [나프탈렌] :

- *In vitro* - 음성 (*S.typhimurium*, bacterial reverse mutation assay, 대사활성계 유무와 상관없음, OECD Guideline 471, Experimental result) (출처:ECHA, 신뢰도 2)
- *In vivo* - 음성 (*Mouse*, micronucleus assay, Experimental result) (출처:ECHA, 신뢰도 2)

- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] :

- *In vitro* - 음성 (*S.typhimurium*, Ames Test) (출처:NLM)
- *In vivo* - 자료없음

8) 생식독성 : [제품] 분류되지 않음

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음

- [나프탈렌] : 랫드를 이용한 생식독성 실험결과, 150 and 450 mg/kg/day 주입하면 느린 호흡, 혼수증상을 동반하고, 임신랫드에 395 mg//kg bw를 투입시 새끼의 심장 혈관 시스템의 두개골 형성 및 발달 이상의 지연을 일으킴 (NOAEL 400 mg/kg bw/day) 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 실험결과, 감소된 음식 소비, 물소비감소 체중감소가 보였다(NOAEL 50 mg/kg bw/day)(OECD Guideline 414, GLP) (HSDB, ECHA, 신뢰도 1) 이미 발암성 구분된 물질로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음 (ECHA)

- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

9) 특정 표적장기 독성 (1회노출) :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음

- [나프탈렌] : 물질의 증기 및 에어로졸은 기도에 자극성있음. 증기의 흡입은 천식을 일으킬 수 있으며, 화학적 기관지염, 폐렴 및 폐 부종의 원인이 될 수 있음 용량의존적 영향, 시험 농도 등의 미기재로 분류하기에 증거 불충분 (IPCS)

- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 흡입시 기도를 자극함

10) 특정 표적장기 독성 (반복노출) :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음

- [나프탈렌] : 랫드를 이용한 반복독성시험 결과, 6개월후 폐종양이 발견되고 종양은 드문 드문 섬유 모세포 기질에 의해 지원 큰 입방 또는 원주 상피 세포로 구성된 폐포 선종 설명과 유두 형성에 정의 선포 구조에 배치되었다. 반복노출로 인한 발암 유발 영향으로 발암성 구분된 물질로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음 (HSDB, ECHA)

- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

11) 흡인 유해성 : [제품] 구분 1 성분의 총 함량 $\geq 10\%$, 40 °C 에서 동점도 $20.5\text{mm}^2/\text{s}$ 이하 (구분 1)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. EU harmonized classification Asp.Tox. 1 (ECHA)

- [나프탈렌] : 자료없음

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	11/ 18

- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

12) 고용노동부고시

* 발암성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

* 생식세포 변이원성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

* 생식독성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

1) 어류 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : LL50 2 ~ 5 mg/L 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (OECD TG 203, GLP) (출처:ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : LC50 0.77 mg/L 96h *Rainbow trout* (EHC 202, 1998), LC50 1.6 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss*(출처:ECHA, 신뢰도 2)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : LC50 30 mg/l 48 hr (ECOTOX)

2) 갑각류 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : EC50 1.4 mg/L 48hr *Daphnia magna* (OECD TG 202, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : EC50 2.16 mg/l 48 hr *Daphnia magna* (OECD TG 202) (ECHA, 신뢰도 2)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : EC50 0.47 mg/l 48 hr *Daphnia magna* (ECOTOX)

3) 조류 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : EL50 1 ~ 3 mg/L 72hr *Pseudokirchneriella subcapitata* (OECD TG 201, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

1) 잔류성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : log Kow 2.9 ~ 6.1 (IUCLID)

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	12/ 18

- [나프탈렌] : log Kow 3.7 (ECHA)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : log Kow 4.14 (IUCLID)

2) 분해성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

다. 생물 농축성

1) 생물 농축성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : BCF 130 ~ 159 (IUCLID)
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

2) 생분해성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : Biodegradability 39 (%) 28 day (Aerobic, Activated Sludge, Domestic wastewater, Does not decompose easily) (IUCLID)
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

라. 토양 이동성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

바. 기타 유해 영향

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : Fish NOEC 0.37 mg/L 40 d *Oncorhynchus kisutch*, crustaceans NOEC 0.59 mg/L 125 d *Daphnie pulex* (ECHA)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠 (1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오.

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	13/ 18

- 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하십시오.
- 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
- 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하십시오.
- 소각하여 안정화처리 하십시오.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

나. 폐기 시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 3082

나. 유엔 적정 선적명 : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 9

라. 용기등급(해당하는 경우) : III

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 해당

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

- 1) 화재 시 비상조치 : F-A (GENERAL FIRE SCHEDULE)
 - 2) 유출 시 비상조치 : S-F (WATER-SOLUBLE MARINE POLLUTANTS)
- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름
 - DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 노출기준설정물질

0014 	물질안전보건자료 (MSDS) Anysol- 150(용제9호)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
		개정번호	13
		면 수	14/ 18

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- 해당됨 (나프탈렌)
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 관리대상유해물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 특수건강검진대상물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 제조등금지물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 허가대상물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- PSM대상물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 허용기준설정물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

- 등록유예기간이 없는 화학물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 65
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 중점관리물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	15/ 18

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 배출량조사대상화학물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - 해당됨 (0.1% 이상 함유한 나프탈렌)
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 사고대비물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 제한물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 허가물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- 금지물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제2석유류(비수용성액체) (지정수량 : 1000리터)

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐유기용제)에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	16/ 18

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

○ EU 분류 정보

- * 확정분류 결과
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : H304
- [나프탈렌] : H302,H351,H400,H410
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

○ 미국 관리 정보

- * OSHA 규정 (29CFR1910.119)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- * CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 45.3599 kg 100 lb
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음
- * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당됨
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음
- [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 해당없음

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol- 150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	17/ 18

- 몬트리올 의정서 물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
 - [1,2,4,5-테트라메틸벤젠(1,2,4,5-TETRAMETHYLBENZENE)] : 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
- 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

0014 	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2022.06.03
	Anysol-150(용제9호)	개정번호	13
		면 수	18/ 18

- 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
- Read-across - 유사물질의 구조적, 생물학적, 독성 유사성으로 해당 물질에 대한 정보를 예측하는 방법
- BCF(Bio-concentration factor) - 생물농축계수
- C(Ceiling) - 최고허용농도
- EC₅₀(50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- EL₅₀ (50% Effect Loading dose) - 반수영향가중용량
- Koc(Organic carbon normalized soil-water partition coefficient for organic compounds)
- 토양흡착계수
- LC₅₀(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD₅₀(Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- LL₅₀ (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 : 13회, 2022-06-03

- 2016년 9월 13일 개정(GHS분류, 고용노동부 고시 제2016-19호, 41호에 따라 개정, 작성자 정보 수정, 용어의 정의 추가)
- 2016년 11월 25일 개정(작성자 정보 수정)
- 2018년 3월 15일(물리화학적 특성 정보 수정)
- 2020년 8월 5일(작성자 정보 수정 및 법규 조항 반영)
- 2021년 11월 26일(GHS 분류 변경)
- 2022년 04월 01일(사명 및 로고 변경)
- 2022년 06월 03일(GHS 분류 변경)

마. 기타

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