	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	1 / 17

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Anysol-300(용제10호)

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	041-660-6591	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	02-3415-9437	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


- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
- 발암성 구분 2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(마취영향)
- 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

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	2 / 17



2) 신호어 : 위험

3) 유해·위험 문구

H227 가연성 액체

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H315 피부에 자극을 일으킴

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 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

P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

■ 대응

P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P302+P352 피부에 묻으면 : 다량의 물로 씻으시오.

P304+P340 흡입하면 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

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

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 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.

P391 누출물을 모으시오.

■ 저장

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	3 / 17

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

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
Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.	Heavy aromatic solvent naphtha	64742-94-5 / KE-31656	100	-

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

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때


- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	4 / 17

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 만약 삼켰다면 많은 양의 물을 마시도록하고 구토를 유도하지 마시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려 시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

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 : 직사주수
 - 3) 대형 화재 시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물분무로 살수하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기 호흡기를 착용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해 생성물 : 탄소 산화물
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 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

- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피하시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.

	물질안전보건자료(MSDS)	제정일	2009.07.17
		개정일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	5 / 17

- 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』항 참조)를 착용하여, 눈 및 피부와의 접촉과 흡입을 피하십시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하십시오.
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.
- 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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


다. 정화 또는 제거방법

- 소량 누출 시 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 다량 누출 시 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하십시오.
- 폐수가 수로, 하수구, 지하로 유입되거나 확산되는 것을 방지하십시오.
- 하수구, 수계로 유입되지 않도록 하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 직접적인 물리적 접촉을 피하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	6 / 17

- 현행법규 및 규정에 의하여 취급하십시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하십시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.

나. 안전한 저장 방법

- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하십시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하십시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하십시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오.
- 취급 시 음식물을 섭취하거나 흡연하지 마시오.
- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 국내 노출기준

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : TWA : 0.8 mg/m³
- [나프탈렌] : TWA : 10 ppm, STEL : 15 ppm

2) ACGIH 노출기준


- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : TWA, 10 ppm (52 mg/m³)

3) 생물학적 노출기준

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

나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	7 / 17

정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인 보호구

1) 호흡기 보호

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

2) 눈 보호

- 해당물질에 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하십시오.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

3) 손 보호

- 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오.

4) 신체 보호

- 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하십시오.

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 : 220 ~ 320 °C

사. 인화점 : > 85 °C

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음


차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 0.9 / 7.0 %

카. 증기압 : 0.05 ~ 0.07 mmHg (37.8 °C)

타. 용해도 : 0.1 wt% of water 미만

파. 증기밀도 : > 1 (공기=1)

하. 비중 : 0.95 ~ 1.01 (15 °C)

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	8 / 17

- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
 너. 자연발화온도 : 449 ~ 510 °C
 더. 분해온도 : 자료없음
 러. 점도 : 1.16 ~ 2.02 cst (40 °C)
 머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 권장된 보관과 취급 시 안정함
 - 유해중합반응을 일으키지 않음
 - 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, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 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 : 염증, 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

1) 급성 독성

- 경구 독성 : 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	9 / 17

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (Read-across CAS No. 68333-23-3) (OECD TG 420, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - [나프탈렌] : LD50 710 mg/kg Rat female (ECHA, 신뢰도 2)
 • 경피 독성 : 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (Read-across CAS No. 68333-23-3) (OECD TG 402, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - [나프탈렌] : LD50 >16000 mg/kg Rat (OECD TG 402) (ECHA, 신뢰도 2)
 • 흡입 독성 : 제품 (ATEmix) : Vapor >50.0mg/L 분류되지 않음 (구분 외), 증기, 4hr
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : Vapour > 5.28 mg/L 4hr Rat (Read-across 8008-20-6) No death (ECHA, 신뢰도 1)
 - [나프탈렌] : Vapor LC50 > 0.4 mg/L Rat No death Not classified (OECD TG 403, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)

2) 피부 부식성 또는 자극성 : [제품] 구분 2 성분의 총 함량 $\geq 10\%$ (구분 2)
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 토끼를 이용한 시험 결과 구분 2로 분류됨 (72시간, 흥반 점수 3.46/4, 부종 점수 2.33/4) (Read-across CAS No. 8008-20-6) (GLP) (ECHA, 신뢰도 2)
 - [나프탈렌] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과, 피부 부식성이 나타나지 않음 (24시간, 6마리의 토끼의 깍은 피부에 투여한 결과 점수 2점 이하의 흥반과 부종이 관찰됨. 48시간 판독에서 피부 반응이 어느정도 감소했지만 완전히 가라앉지는 않음. 관찰된 중간 점수로 인해 자극의 효과는 2주의 관찰기간이 지나면 사라질 것으로 결론 지음 (ECHA, 신뢰도 2)


3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : [제품] 분류되지 않음
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 토끼를 이용한 시험 결과 각막 불투명도, 홍채염, 결막 충혈, 결막 부종 점수 모두 0으로 비자극성 (Read-across CAS No. 8008-20-6) (EPA OTS 798.4500, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - [나프탈렌] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상 또는 자극성 실험결과, 자극이 나타나지 않음 (눈 반응은 경미하며, 관찰기간의 1,2일차에만 관찰할 수 있음. 3일차에는 사라짐. 홍채반응, 결막 발적, 결막 부종 점수 : 1 또는 2) (ECHA, 신뢰도 1)

4) 호흡기 과민성 : [제품] 자료없음
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
 - [나프탈렌] : 자료없음

5) 피부 과민성 : [제품] 분류되지 않음
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 기니피그를 이용한 Buehler test 결과 반응을 나타낸 동물은 없었음, 비과민성 (Read-across CAS No. 68333-23-3) (OECD TG 406, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - [나프탈렌] : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성 (OECD TG 406) (ECHA, 신뢰도 2)

6) 발암성 : [제품] 구분 2 성분의 총 함량 $\geq 1\%$ (구분 2)
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당 없음 (출처:환경부 화학물질관리법, IARC, OSHA, ACGIH, NTP, EU CLP, 고용노동부 고시)
 - [나프탈렌] : IARC-Group 2B, ACGIH - A3, NTP - R, EU CLP- Carc.2

7) 생식세포 변이원성 : [제품] 분류되지 않음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	10 / 17

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] :
 - *In vitro* - 마우스 림프종 L5178Y 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (Read-across CAS No. 64742-81-0) (OECD TG 476, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - 차이니즈 햄스터 난소(CHO)를 이용한 DNA 손상/회복 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (Read-across CAS No. 64742-81-0) (OECD TG 479, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
 - *In vivo* - 랫드를 이용한 골수 염색체 이상 시험 결과 음성 (Read-across CAS No. 64742-81-0) (OECD TG 475, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)

- [나프탈렌] :
 - *In vitro* - 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 471) (ECHA, 신뢰도 2)
 - *In vivo* - 랫드를 이용한 포유동물 간 세포를 사용한 예정되지 않은 DNA 합성(UDS) 테스트 결과 음성 (OECD TG 486, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)

8) 생식독성 : [제품] 분류되지 않음

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 랫드를 이용한 1세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식 독성이 관찰되지 않음 (Read-across JP-8 jet fuel) (OECD TG 415, GLP) (ECHA, 신뢰도 1), 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 태아 체중 감소 이외의 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL 1000 mg/kg/day (Read-across JP-8 jet fuel) (OECD TG 414, GLP), 분류되지 않음 (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : 랫드를 대상으로 반복흡입독성 시험 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음 (OECD TG 413, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)

9) 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 구분 3 (마취영향) 성분 함량 ≥ 20 % (구분 3 (마취영향))


- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 구분 3(마취영향)으로 분류됨 (ECHA)
- [나프탈렌] : 자료없음

10) 특정 표적장기 독성 (반복노출) : [제품] 분류되지 않음

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 랫드를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 치명적인 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL 750 mg/kg/day (Read-across JP-8 jet fuel) (OECD TG 408, GLP) (ECHA, 신뢰도 1), 랫드를 이용한 반복 경피독성 시험 결과 피부자극 이외의 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL >= 495 mg/kg/day (Read-across CAS No. 64742-81-0) (OECD TG 411, GLP) (ECHA, 신뢰도 1), 랫드를 이용한 반복 흡입(증기) 독성 시험 결과 탄화수소 유도 신증이 관찰되었으나 인간 노출과는 관련이 없는 것으로 판단됨. NOAEL >= 1 000 mg/m³ (Read-across JP-8 jet fuel) (OECD TG 413), 분류되지 않음 (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : 랫드를 대상으로 반복경구독성 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음 (OECD TG 408) (ECHA, 신뢰도 2)

11) 흡인 유해성 : [제품] 구분 1 성분의 총 함량 ≥ 10 %, 40 °C 에서 동점도 20.5mm²/s 이하 (구분 1)

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

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	11 / 17

12) 고용노동부고시

- * 발암성
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 발암성 2
- * 생식세포 변이원성
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
- * 생식독성
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 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) (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : LC50 1.6 mg/L 96 hr *Oncorhynchus mykiss* (OECD TG 203) (ECHA, 신뢰도 2)

2) 갑각류 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : EC50 0.95 mg/L 48hr *Daphnia magna* (IUCLID)
- [나프탈렌] : EC50 2.16 mg/L 48 hr *Daphnia magna* (OECD TG 202) (ECHA, 신뢰도 2), NOEC 0.59 mg/L 125 d *Daphnia pulex* (ECHA, 신뢰도 2)

3) 조류 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : EL50 1~3 mg/L 72hr *Raphidocelis subcapitata* (OECD TG 201, GLP) (ECHA, 신뢰도 1)
- [나프탈렌] : EC50 ca. 0.4~0.5 mg/L 72 hr *Skeletonema costatum* (ECHA, 신뢰도 2)

나. 잔류성 및 분해성

1) 잔류성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : log Kow 2.9 ~ 6.1 (IUCLID)
- [나프탈렌] : log Pow 3.4 (25 °C, pH 7 ~ 7.5) (OECD TG 107) (ECHA, 신뢰도 1)


2) 분해성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음

다. 생물 농축성

1) 생물 농축성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : BCF 130 ~ 159 (IUCLID)
- [나프탈렌] : BCF 168 dimensionless (OECD TG 305) (ECHA, 신뢰도 2)

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	12 / 17

2) 생분해성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : Not Readily Biodegradable, 39 % degradation 28 day (Aerobic, activated sludge) (IUCLID)
- [나프탈렌] : Readily biodegradable > 74 % degradation (O₂ consumption) 28 d (OECD TG 301 C) (ECHA, 신뢰도 2)

라. 토양 이동성 :

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : 자료없음

바. 기타 유해 영향

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 자료없음
- [나프탈렌] : Very toxic to aquatic life with long lasting effects (EU Harmonized Cat. 1 Long-term hazards to the aquatic environment) (ECHA)

13. 폐기 시 주의사항


가. 폐기방법

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음
- 소각 처리하시오.
- 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처분한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 처리하시오.
- 증발·농축의 방법으로 처분하시오.
- 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제처분하시오.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 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 처리하시오.
- 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	13 / 17

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) : 해당됨


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
 - 해당됨 (금속 가공유에 한함) (방향족 중질 나프타 용매 (석유))
 - [나프탈렌] : 해당없음
- 노출기준설정물질
 - 해당됨 (금속 가공유에 한함) (방향족 중질 나프타 용매 (석유))
 - 해당됨 (나프탈렌)
- 관리대상유해물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
- 특별관리대상물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
- 특수건강검진대상물질
 - 해당됨 (금속 가공유에 한함) (방향족 중질 나프타 용매 (석유))
 - [나프탈렌] : 해당없음
- 제조등금지물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
 - [나프탈렌] : 해당없음
- 허가대상물질
 - [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	14 / 17

- [나프탈렌] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 65

○ 중점관리물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당없음 (25% 이상 함유한 나프탈렌)

○ 배출량조사대상화학물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 나프탈렌)

○ 사고대비물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

○ 제한물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

○ 허가물질


- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

○ 금지물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

- [나프탈렌] : 해당없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	15 / 17

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 인화성 액체, 제3석유류(비수용성액체) (지정수량 : 2000리터)

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

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : H304
- [나프탈렌] : H302,H351,H400,H410

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 45.3599 kg 100 lb

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당됨

○ 로테르담 협약 물질


- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음
- [나프탈렌] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [방향족 중질 나프타 용매 (석유)] : 해당없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	16 / 17

- [나프탈렌] : 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
- 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

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2009.07.17
		개 정 일	2025.03.25
	Anysol-300(용제10호)	개정번호	16
		면 수	17 / 17

- 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 : 16회, 2025-03-25

- 11회 - 작성자 정보 수정 및 법규 조항 반영
- 12회 - GHS 분류 변경
- 13회 - 사명 및 로고 변경
- 14회 - 물리화학적 성질 최신화
- 15회 - (GHS 분류 변경)
- 16회

마. 기타

- 본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부 고시 제2023-9호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 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.