	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	1 / 12

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Anysol-M80 (용제10호)

나. 제품의 권고 용도 : 솔벤트 (산업용 용제)

사용상의 제한 : 권고용도 외에 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자 정보 :

1) 제조자 정보 :

제 조 회 사 명	한화토탈 주식회사		
주 소	(31900)충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6387	전 송	041-660-6389

2) 공급자 정보 :

공 급 회 사 명	한화토탈 주식회사		
주 소	(31900)충청남도 서산시 대산읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6387	전 송	041-660-6389

3) 작성자 정보 :

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

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

1) 물리적 위험성 : 분류되지 않음

2) 건강 유해성 :

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

- 발암성 : 구분2

- 흡인 유해성 : 구분2

3) 환경 유해성 :


- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1) 그림문자 :



2) 신호어 : 경고

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	2 / 12

3) 유해·위험 문구 :

- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

4) 예방조치 문구 :

■ 예방 :

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

■ 대응 :

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
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 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

■ 저장 :

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

■ 폐기 :


- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수 : 보건 : 2, 화재 : 2, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
하이드로데설파라이즈드 케로신	케로신(석유), 하이드로데설파라이즈드	64742-81-0, KE-21798	100

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	3 / 12

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

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

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 접촉 부위를 비누와 물로 씻어내시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생하거나 지속될 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 적어도 15분 동안 철저히 물로 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.
- 오염된 옷과 신발은 제거하십시오.

다. 흡입했을 때 :

- 흡입한 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.
- 다량의 증기 또는 미스트에 노출된 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따라 적절한 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때 :

- 삼킨 경우 의식이 있는 사람은 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 만약 삼켰다면 많은 양의 물을 마시도록 하고 구토를 유도하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항 :

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


5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

- 1) 적절한 소화제 : 건조 화학 분말, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
- 2) 부적절한 소화제 : 직사주수
- 3) 대형 화재시 : 분무, 살수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 1) 열분해 생성물 : 탄소 산화물 (일산화탄소(CO), 이산화탄소(CO2))

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	4 / 12

2) 화재 및 폭발위험 :

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
- 가열 시 용기가 폭발할 수 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 화재가 완전히 진화될 때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 허가 받지 않은 사람의 출입을 금하시오.
- 압력 방출장치에서 소리가 나거나 안전 장치가 변색될 경우 즉시 물러나시오.
- 소방서에 통보하고 화재 장소 및 특징적인 위험성을 알리시오.
- 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 모든 점화원을 제거하시오.
- 자급식 호흡기 보호구를 착용하시오.
- 밀폐된 공간에 들어가기 전에 환기하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고, 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 누출 지역으로부터 용기를 안전한 지역으로 옮기시오.
- 누출물이나 누출원에 직접 물을 뿌리지 마시오.
- 전문가의 감독 없이 청소 및 처리 하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금하시오.


나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 대기 : 물 안개로 증기 발생을 줄이시오.
- 토양 : 모래 또는 흙과 같은 불연성 물질을 사용하여 제품을 흡수시키시오.
- 하수 : 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.

다. 정화 또는 제거방법 :

1) 소량 누출

- 모래와 같은 불활성 물질을 사용하여 제품을 흡수시키고 처분을 위해 용기에 수거하시오.
- 솔벤트를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	5 / 12

2) 다량 누출

- 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 취급 후에는 철저히 씻으시오.
- 공학적 관리 및 개인 보호 장비를 참조하시오.
- 환기가 잘되는 곳에서만 취급하시오.
- 증기를 장기간 또는 반복적으로 흡입하지 마시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법 :

- 서늘하고 건조하며 환기가 잘되는 곳에 저장하시오.
- 정기적으로 누출이 있는지 점검하시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오,
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 발암성 물질 저장구역을 지정하여 저장하시오.


8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등 :

- 1) 국내 규정 : 자료 없음
- 2) ACGIH 규정 : TWA, 200 mg/m³, Total hydrocarbon vapor Skin
- 3) 생물학적 노출기준 : 해당 없음

나. 적절한 공학적관리 :

- 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	6 / 12

다. 개인 보호구

1) 호흡기보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것. - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용 전에 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 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.
- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

3) 손 보호

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

4) 신체보호

- 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 : 자료 없음

라. pH : 해당 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 195~255℃

사. 인화점 : 85℃

아. 증발속도 : 자료 없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 0.7/5.0 vol%

카. 증기압 : 1~ ≤ 3.7kPa (37.8℃)


타. 용해도 : 0.1wt% of water 미만

파. 증기밀도 : 자료 없음

하. 비중 : 0.8162(15℃)

거. n-옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음

너. 자연발화온도 : 자료 없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	7 / 12


더. 분해온도 : 자료 없음
러. 점도 : 1.18cst (25℃)
머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
- 권장된 보관과 취급 시 안정함.
 - 유해중합반응을 일으키지 않음
- 나. 피해야 할 조건 :
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
- 다. 피해야 할 물질 : 자료 없음
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성가스가 생성될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
- 1) 호흡기를 통한 흡입 : 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
 - 2) 입을 통한 섭취 : 해당 없음
 - 3) 피부/눈 접촉 : 피부에 자극을 일으킴
- 나. 건강 유해성 정보
- 1) 급성 독성 :
 - 경구 : 분류되지 않음
- LD₅₀ > 5,000 mg/kg Rat (IUCLID)
 - 경피 : 분류되지 않음
- LD₅₀ > 2,000 mg/kg Rabbit (IUCLID)
 - 흡입 : 분류되지 않음
- LC₅₀ > 5.2 mg/L/4 hr Rat (IUCLID)
 - 2) 피부 부식성 또는 자극성 : 구분 2
- Rabbit/semiocclusive/24hour(s)/irritating 래빗/자극(IUCLID). Rabbit/500mg/24h Moderate 래빗/약한자극(TOMES)
 - 3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음
- rabbit /slightly irritating ;래빗/경미한 자극 (IUCLID)
 - 4) 호흡기 과민성 : 자료 없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	8 / 12

5) 피부 과민성 : 분류되지 않음

- 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과, 비과민성 (OECD TG 406, EPA OTS 798.4100, GLP)

6) 발암성 : 구분2

- 고용노동부고시 : 자료 없음
- NTP : 자료 없음
- IARC : 자료 없음
- ACGIH : A3
- EU CLP : 자료 없음

7) 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

- 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무와 상관없이 음성(OECD TG 471), 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD TG 476, GLP), 포유류 세포를 이용한 자매 염색체 교환 분석시험결과, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD TG 479, GLP, ECHA)
- 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과, 음성 (OECD TG 475, GLP), 설치류를 이용한 우성치사시험결과, 음성 (OECD TG 478, ECHA)

8) 생식독성 : 분류되지 않음

- 랫드를 이용한 경피 생식/발달독성스크리닝 시험결과, 생식 또는 발달독성 야기하지 않음 (NOAEL_P, reproductive toxicity $\geq 494\text{mg/kg bw/day}$, NOAEL_{F1, developmental(offspring) toxicity} $\geq 494\text{mg/kg bw/day}$) (ECHA)

9) 특정 표적장기 독성(1회노출) : 자료 없음

10) 특정 표적장기 독성(반복노출) : 자료 없음

11) 흡인유해성 : 구분2

- R65로 분류됨 쥐의 기관이나 입을 통해 폐로 흡인 된 경우 폐 부종과 출혈, 죽음을 원인이 된다 (IUCLID)


12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음
- 만성 수생 독성 : 구분3
 - 1) 어류 : LC50 = 45 mg/l 96 hr Pimephales promelas
 - 2) 갑각류 : EC50 = 21 mg/l 48 hr Daphnia magna
 - 3) 조류 : 자료 없음

나. 잔류성 및 분해성 :

- 1) 잔류성 : Log Kow가 4미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (Log Kow=3.576 (예측치))
- 2) 분해성 : 자료 없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	9 / 12

다. 생물 농축성 :

- 1) 생물 농축성 : BCF = 130 ~ 159 ((Duration of exposure 128 days, Exposure concentrations 1 mg/L, Species of test *Jordanella floridae*) (IUCLID)
- 2) 생분해성 : 자료 없음

라. 토양 이동성 : 토양에 흡착가능성이 낮음 ($K_{oc}=1.964 \times 10^{+005}$ (예측치))

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해영향 : 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 것.
- 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.

나. 폐기시 주의사항 :

- 사업장 폐기물을 배출하는 사업자(사업장 폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.


14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 해당 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음

라. 용기등급(해당하는 경우) : 해당 없음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	10 / 12

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 해당 없음

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

- 1) 화재시 비상조치 : 해당 없음
- 2) 유출시 비상조치 : 해당 없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 규제되지 않음

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률과 화학물질관리법에 의한 규제 :

- [하이드로데설퍼라이즈드 케로신] : 기존화학물질(KE-21798)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

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


라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

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

마. 고압가스안전관리법: 규제되지 않음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 1) 잔류성 유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음
- 2) EU 분류정보
 - * EC 1272/2008(CLP) 확정분류 결과: H304
- 3) 미국 관리정보
 - * OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제되지 않음
 - * CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제되지 않음
 - * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제되지 않음
- 4) 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음
- 5) 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음
- 6) 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	11 / 12


16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES:LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;
<http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/Hpv/UI/Search.aspx>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- InChEM; <http://www.inchem.org/>
- EPISUITE Program ver.4.1
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2016-41호)
- 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물질정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 주요 약서 및 두문자어 추가

- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists) - 미국 산업위생전문가 위원회
- ECHA(European Chemicals Agency) - 유럽화학물질청
- OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) -국제경제협력개발기구
- CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act) - 미국 종합환경대응책임법
- IARC(International Agency for Research on Cancer) - 국제 암 연구기관
- NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health) - 미국 국립산업안전보건 연구원
- OSHA(Occupational Safety and Health Administration) - 미국 노동안전 보건국
- NTP(National Toxicology Program) - 미국 국가독성 프로그램
- TSCA(Toxic Substances Control Act) - 연방 독성물질규제법
- NFPA(National Fire Protection Association) - 화재로 인해 발생하는 인명이나 재산상의

	물질안전보건자료(MSDS)	제 정 일	2013.09.13
		개 정 일	2018.07.24
	Anysol-M80 (용제10호)	개정번호	6
		면 수	12 / 12

손실을 막기 위한 안전지수

- LC₅₀(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD₅₀(Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- EC₅₀(50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- STEL(Short Term Exposure Limit) - 단기 허용 노출농도
- TWA(Time weight Average) - 시간 가중 평균 허용농도
- TLV(Threshold Limit Value) - 작업장 허용농도 (ACGIH에 의해 권고됨)

다. 최초 작성일자 : 2013-09-13

라. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 6회, 2018-07-24

- 2009년 7월 17일 신규제정(GHS 제도에 의거 변경작성)
- 2016년 1월 20일 개정
- 2016년 10월 7일 개정
 - GHS 분류결과 변경
 - 작성자 정보, 주요 약서 및 두문자어 추가
 - 고용노동부고시 제2016-19호, 제2016-41호에 따라 개정
- 2016년 11월 25일 개정 (작성자 정보 수정)
- 2018년 2월 9일 개정
 - GHS 분류결과 및 독성 자료 변경
- 2018년 5월 28일 개정
 - 운송에 필요한 정보 변경
- 2018년 7월 24일 개정

마. 기타 :

- 본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제41조 및 고용노동부고시 제2016-19호 규정에 의거하여 작성된 것으로 화학물질안전보건센터 실험결과, 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.