

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	1

1. 제품에 관한 정보

- 가. 제 품 명 : 850B
- 나. 제품의 권고용도 및 사용상의 제한
- 권고용도 : 접착제
 - 사용상의 제한 : 자료없음
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
- 공급회사명 : (주) 켐트로스
 - 주 소 : 경기도 안산시 단원구 별망로 270번길 28
 - 정보제공서비스 또는 긴급연락처 : 031-491-7905
 - 담당부서 : 연구소, 품질보증팀

2. 유해성 위험성

- 가. 유해성.위험성 분류
- 인화성 액체 : 구분 2
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
 - 생식독성 : 구분 2
 - 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(마취작용),구분 3(호흡기계 자극)
 - 특정표적장기 독성(1 회 노출) : 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2
 - 흡인 유해성 : 구분 1

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

-그림문자



-신호어 : 위험

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	2

○ 유해 위험 문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- H361 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

- . 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 : 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
- P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
- P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 : 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 : (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 : (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

- . 대응

- P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으시오.
- P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	3

P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P321 : (...) 처치를 하시오.

P331 : 토하게 하지 마시오.

P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.

- 저장

P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

- 폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오


다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

○ NFPA

보건 : 1~2, 화재 : 3, 반응성 : 0

3. 구성 성분의 명칭 및 조성

화학물질명	함유량(%)	CAS No.	비고
합성고무	10~20	9010-98-4	
페놀수지	5~10	9003-35-4	
톨루엔	45~55	108-88-3	
아세톤	3~7	67-64-1	
시클로헥산	15~25	110-82-7	
첨가제	1~5	secret	
Total	100		

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	4

4. 응급 조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

즉시 다량의 물이나 생리식염수로 눈을 씻어내면서 화학물질이 완전히 없어질 때까지 눈꺼풀을 깜빡이게 할 것.(최소한 15~20분)
 응급조치 후 즉시 의학적 조치를 취할 것.

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 의복과 신을 즉시 벗길 것.
 영향을 받은 부위는 비누 또는 순한세제와 다량의 물로 화학물질이 완전히 제거될 때까지 씻어낼 것.(최소한 15~20분)
 응급조치 후 즉시 의학적 조치를 취할 것.

다. 흡입했을 때

노출지역에서 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
 필요시에는 인공호흡을 실시할 것.
 환자를 따뜻하고 편안하게 할 것.
 증상에 따라서 적절하게 조치할 것.
 응급조치후 즉시 의학적 조치를 취할 것.

라. 먹었을 때

위세척이나 구토에 의해서 제거시킴.(추가적인 흡인을 방지하기 위하여 머리를 엉덩이 보다 낮게 유지할 것.)
 호흡이 곤란한 경우 산소 호흡을 실시할 것.
 위세척은 의료인에 의해서 행하여져야 하며, 즉시 의학적 조치를 받을 것.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

- 흡입: 단기간 노출: 자극, 저 체온 또는 발열, 구역, 구토, 위통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 발성 장애, 조정(기능) 손실, 신장 이상, 간 이상, 의식불명
- 장기간 노출: 자극, 저 체온 또는 발열, 두통, 졸음, 현기증, 혈액 장애
- 피부 접촉:
 - 단기간 노출: 자극
 - 장기간 노출: 자극, 얼얼한 느낌
- 눈 접촉:
 - 단기간 노출: 자극

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	5

장기간 노출: 자극

- 섭취:

단기간 노출: 구역, 구토, 설사, 내출열, 신장 이상, 간 이상, 의식불명

장기간 노출: 중대한 부작용에 대한 정보는 없음

바. 응급 및 의사의 주의사항 :

특정한 해독제 정보는 없음. 증상에 따라 적절한 치료를 할 것

5. 폭발 화재 시 대처 방법

가. 적절한 소화제

분말소화제, 이산화탄소, 물분무 또는 규정포말

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

-열분해 생성물 : 유독한 탄소산화물, 메탄, 포름알데히드, 메탄올, 과아세트산물, 포스겐가스 및 부식성이 있는 산화물을 포함할 수 있음.

-화재 및 폭발위험

열이나 불꽃에 노출되면 화재위험이 있음.

증기는 공기보다 무거우며 먼거리를 이동하여 점화원에 의해 역화될 수 있음.

증기와 공기의 혼합물은 폭발성이 있음.

물질의 낮은 전기전도성, 흐름 및 교란 때문에 스파크 점화 결과 정전의 충전을 발생시킴.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

위험하지 않게 할 수 있는 경우 용기를 화재지역으로 부터 제거할 것.

화재가 진압된 경우 열에 노출된 용기의 측면에 냉각수를 뿌릴것

탱크의 끝에서 벗어날 것.

저장지역에서 대형화재가 발생된 경우에는 무인호스 지지대나 모니터 노즐을 사용하고, 이것이 불가능한 경우에는 화재지역으로 부터 철수하여 타도록 내버려 둘것. 화재에 의하여 안전 배기장치로 부터 소리가 나거나 탱크가 변색된 경우에는 즉시 철수할 것.

탱크, 화차, 탱크트럭이 화재에 휩싸인 경우 사방 반마일(약800m)이상 격리 할 것. 흐름을 멈출수 있는 경우에만 진화를 실시할 것.

막대한 양의 물을 안개형태로 사용할 것.

유체 자체는 화재를 확산시킬 수 있음.

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	6

막대한 양의 물로 용기를 냉각시키고 가능한한 멀리 떨어져서 뿌릴 것.
 증기를 흡입하지 말고 바람을 등지고 설 것.
 물뿌림은 효과적임.

6. 누출사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 누출된 물질로 부터 피부보호를 위하여 보호용구를 착용하며, 비산, 또는 휘발되는 용제를 직접 맡지 않도록 한다.
 폭발 및 화재의 위험성을 방지하기 위하여 화기를 멀리하며, 관계자 이외의 접근을 금한다.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다량누출시 흡수제, 토사등으로 유출확대를 막는다.
- 다. 정화 또는 제거방법
- 즉시 회수·폐기하며, 소량 유출시에는 흡수지 또는 유처리제로 처리한후 특정 폐기물에 준하여 폐기한다.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
- 화기를 엄금해야 하며, 스파크, 정전기 등도 주의해야 한다.
 해당 관리자를 두며, 반드시 선입선출 하도록 하며, 기타 목적이외의 사용을 금하도록 한다.
 산화성 물질로 부터 분리시켜 둘 것
- 나. 안전한 저장방법
- 25℃ 이하의 그늘지고 환기가 잘되는 곳에 보관.
 미사용분은 잘 밀봉하여 위의 장소에 보관하며, 가능한 빨리 사용한다.
 저장시 중앙정부 및 지방자치단체에서 정한 기준을 준수할 것.

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	7

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA-118mg/m³
- ACGIH 규정 : TLV-TWA-50ppm
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

- 국소배기장치등을 설치하고, 적합한 제어풍속이 유지되도록 관리하시오
- 물질이 폭발농도의 위험이 있을 시 해당 환기장치에 방폭설비를 하시오.
- 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인보호구

- | | |
|--------|--|
| 호흡기 보호 | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 눈 보호 | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 보안경, 보안면을 착용하시오 |
| 손 보호 | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오 |
| 신체 보호 | 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 화학물질용 안전 보호복을 착용하시오 |

9. 물리화학적 성질

가. 외관	검정색 점조액
나. 냄새	용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기끓는점과 끓는점 범위	56℃ ~ 110℃
사. 인화점	-20℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.87~0.91
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	8

너. 자연발화 온도 더. 분해 온도 러. 점도 머. 분자량	자료없음 자료없음 6,000~8,000cP(25℃) 자료없음
---	--

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온 상압하에서 안정함.
- 나. 유해반응의 가능성 : 중합반응-중합하지 않음
- 다. 피해야할 조건
- 열, 스파크, 불꽃 기타 점화원의 접촉을 피할 것.
 - 증기는 폭발성이 있음.
 - 용기의 과열을 피할 것.
 - 용기는 화재의 열에 의해 격렬히 파열될 수 있음.
 - 수원의 오염을 피할 것.
 - 강산화제(과산화물, 염소산염), 이산화질소
- 라. 피해야할 물질
- 가연성 물질, 염기, 클로로폼, 브로모폼
 - 산화제, 할로겐, 가연성 물질
 - 할로겐, 가연성 물질, 산, 산화제, 금속염
- 마. 분해시 생성되는 유해물질
- 열분해 생성물-탄소화합물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	9

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

- 경구(LD50) : ATEmix > 2,000mg/kg, 구분 외

네오프렌(NEOPRENE)

LD50 40000 mg/kg 실험종 : Rat

※출처 : Corporate Solution From Thomson

Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

시클로헥산

LD50 5000 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 401, 암수, 사망없음)

※출처 : ECHA

아세톤

LD50 5800 mg/kg 실험종 : Rat

※출처 : ECHA

톨루엔

LD50 5580 mg/kg 실험종 : Rat (EU Method B.1)

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

LD50 5000 mg/kg 실험종 : Rat

※출처 : (TOMES;RTECS)

- 경피(LD50) : ATEmix > 2,000 mg/kg, 구분 외

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

LD50 2000 mg/kg 실험종 : Rabbit (OECD TG 402, 암수, 사망없음)

※출처 : ECHA

아세톤

LD50 7400 mg/kg 실험종 : Rabbit

※출처 : ECHA

톨루엔

LD50 5000 mg/kg 실험종 : Rabbit

※출처 : ECHA

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	10

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

LD50 2000 mg/kg

※출처 : (TOMES;RTECS)

- 흡입(LC50) : 증기 ATEmix > 20mg/L, 구분 외

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

증기 LC50 5540 ppm 4 hr 실험종 : Rat (OECD TG 403, GLP, 암수, 사망없음)

※출처 : ECHA

아세톤

증기 LC50 76 mg/ℓ 4 hr 실험종 : Rat

※출처 : ECHA

톨루엔

증기 LC50 20 mg/ℓ 실험종 : Rat (OECD TG 403)

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 피부부식성 또는 자극성 : 구분 2

네오프렌(NEOPRENE)

피부에 자극을 일으킴

시클로헥산

토끼를 대상으로 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성, 흥반지수=1.93, EU

Method B.4

※출처 : ECHA

아세톤

기니피그를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 없음흥반지수=0,

부중지수=0

※출처 : ECHA

톨루엔


토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 흥반, 부중 자극이 7 마리 모두에서

관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4.

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	11

-심한 눈손상 또는 자극성 : 구분 2

네오프렌(NEOPRENE)

눈에 자극을 일으킴

시클로헥산

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과, 24 시간 안에 완전히 회복되는 자극있음. 약간 자극성. 전반적인 자극지수=1.3, OECD TG 405

※출처 : ECHA

아세톤

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 약한 자극성이 있음. 드레이즈 지수 Draize scores 에 기초한 영향은 7 일 이내에 완전히 회복됨 Maximum mean total score MMTS=19.1, 각막지수=25, 홍채지수=3.8, 결막지수=9.2 OECD TG 405

※출처 : ECHA

톨루엔

토끼를 이용한 눈 자극성시험결과 약한 자극이 관찰되고 그 외 영향은 관찰되지 않음

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

알비노 토끼로 실험한 결과, Draize et,al. 방법에 따른 테스트결과 110 점 만점에 10.6 점으로 눈에 약간의 자극성이 있는 것으로 나타남. (출처:ECHA)

-호흡기과민성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

※출처 :

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

-

-피부과민성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	12

시클로헥산

기니피그 암수를 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성, EU Method B.6, GLP

※출처 : ECHA

아세톤

기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 피부과민성 관찰되지 않음

※출처 : ECHA

톨루엔

기니피그를 이용한 maximization test 시험결과, 피부과민반응을 나타나지않음

EU Method B.6, GLP

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

-

- 발암성

산업안전보건법

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

고용노동부고시

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	13

자료없음

IARC

네오프렌 (NEOPRENE)

3

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

3

페놀 수지 (PHENOLIC RESIN)

자료없음

OSHA

네오프렌 (NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지 (PHENOLIC RESIN)

자료없음

ACGIH

네오프렌 (NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음


아세톤

A4

톨루엔

A4

페놀 수지 (PHENOLIC RESIN)

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	14

자료없음

NTP

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

EU CLP

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 생식세포변이원성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

시험관 내 포유류세포 유전자돌연변이시험, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 OECD TG 471, 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 OECD TG 476, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 OECD TG 475, GLP, 음성

※출처 : ECHA

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	15

아세톤

소핵시험 음성 SIDS 1999, EHC 207 1998 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 적용여부에 상관없이 음성 OECD TG 471, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 OECD TG 473, 시험관 내 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과, 대사활성계 있을 때 음성 OECD TG 476 생체 내 햄스터암/수, 마우스암/수를 이용한 소핵시험결과 음성 복귀돌연변이시험결과 음성, 중국햄스터난소세포를 이용한 염색체 변형분석결과 음성, 생체 내 중국 햄스터 소핵시험결과 음성. 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 음성 OECD TG 471, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 음성 OECD TG 474
 ※출처 : NITE, ECHA, HSDB, OECD SIDS

톨루엔

시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 OECD TG 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 EU Method B.13/14, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 염색체이상시험결과 음성
 ※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음


- 생식독성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

- 랫드(암/수)2 세대 생식독성시험결과(OECD TG 476, GLP), 생식독성 영향없음(NO_{AEC}(P)=500-2,000ppm(=1,720~24,080mg/m³), NO_{AEC}(F1)=7,000ppm(=24,080 mg/m³), NO_{AEC}(F2)=7,000ppm(=24,080 mg/m³)), 랫드를 이용한 태아발달독성시험결과(OECD TG 414, GLP), 체중감소외에 영향 발견되지 않음(NO_{AEC}(모체독성)=500-2,000ppm, NO_{AEC}(발달독성)=7,000ppm, NO_{AEC}(최기형성)=7,000ppm) - 랫드를 이용한 2 세대 생식독성시험결과, F1, F2의 무게감소가 유일함 (NOEL(전신독성)=500 ppm, NOEL(생식독성)=2,000ppm), 랫드와 토끼를 이용한 발달독성시험결과, 랫드에게만 모체독성으로 모체 전반적인 무게감소, 음식소비량 감소 관찰됨. 2,000ppm에서 일시적인 청각자극 약화 또는 사라짐 반응보임. 토끼는 영향없음 (NOEL(쥐)=500ppm, NOEL(토끼)=7,000ppm) - 랫드를 이용한 2 세시험결과(OECD TG 416), 영향없음, 랫드와 토끼를 대상으로 발달영향시험결과(OECD TG 414), 모체독성으로 마취성 영향보이고, 발달영향없음

 CHEMTROS (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	16

※출처 : OECD SIDS

아세톤

- 랫드(암/수)를 대상으로 생식독성시험결과, 정자활력 감소, 이상정자발생증가, 꼬리 부고환 및 부고환 무게 감소가 나타남(NOEL=900 mg/kg bw/day , LOEL=1,700 mg/kg bw/day), 마우스를 대상으로 발달독성시험결과, 태아무게 감소, 낮은 재- 흡수의 발생비율 증가가 나타남(NOEL=2,200 ppm, LOEL=6,600ppm)(OECD Guideline 414) 분류에 적용하기에는 고농도에서의 영향이 관찰됨.

※출처 : ECHA

톨루엔

랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm(7537 mg/m³)에서 정자수 및 부고환 감소로 NOEL(P) 600ppm(2261mg/m³)

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 구분 3(마취작용), 구분 3(호흡기계 자극)
네오프렌(NEOPRENE)

흡입시 기도를 자극함

시클로헥산

랫드암/수를 이용한 급성흡입시험결과 OECD TG 403, 떨림, 과잉행동, 빠른 호흡, 몸 가누지 못함 면역조직학적 연구에서 면역반응성 감소, 고농도에서 토끼에게 경련 유발, 심각한 설사, 순환허탈 circulatory collapse 및 사망 표적장기 : 중추신경

※출처 : ECHA, HSDB

아세톤

사람에서 코, 기도, 기관지 자극, 고농도 노출시 두통, 현기증, 다리의 탈진, 실신을 일으킴. ACGIH 2001, ECH 207 1998 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 중추신경계 NIOSH 냄새역치=10, 20 분 노출시 냄새지수 w-28%, c-46%감소, 자극지수 : c-30%감소, 기도, 비강에 자극, 두통, 졸음 코 자극역치 10000ppm25000mg/m³; NOEL 5000ppm24000mg/m³

※출처 : NITE, NIOSH, ECHA

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

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	17

※ 출처 : HSDB

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

흡입시 기도를 자극함

- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 구분 2

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로hex산

- 랫드암/수를 대상으로 90 일 흡입반복독성시험결과 EPA OPPTS 870.3465, GLP, 체중, 혈액학, 임상 화학 및 조직의 조직 병리학에 악영향. 간 무게증가 및 중금소염의 간세포 비대 발견. 급성으로 일시적 중추신경계 영향 NOAEC 급성, 일시적영향=500ppm, NOAEC 아만성독성=7,000ppm, 마우스암/수를 이용한 90 일 흡입반복독성시험결과 EPA OPPTS 870.3465, 적혈구 질량순환, 혈장 단백질 농도 소폭상승. 급성으로 일시적 중추신경계 영향 NOAEC 급성, 일시적영향=500ppm, NOAEC 아만성독성=2,000ppm 표적장기 : 중추신경 - 경피반복시험결과, 탈지영향으로 인한 자극 병변 유발함, 90 일 흡입시험결과 OECD TG 413, 일시적 진정영향이 보였으나 이는 급성효과로 간주 NOAEL=500 ppm 고농도에서 약간의 간독성 보임 NOAEL=2,000 ppm

※ 출처 : ECHA, OECD SIDS

아세톤

500ppm 6 시간/일, 6 일 노출 군에서 백혈구호산구의 유의한 증가 및 호중구 탐식작용의 유의한 감소가 관찰됨 랫드를 대상으로 90 일 아만성경구독성시험결과, 수컷랫드에게 고환, 신장 및 조혈시스템에서 약한 독성발견됨 NOAEL=10,000 ppm 900 mg/kg bw/d, LOAEL=20,000ppm 1,700 mg/kg bw/d OECD TG 408 랫드를 대상으로 90 일 아만성독성시험결과, 다양한 혈액학상의 지표, 혈청활성 증가, 상대 간 및 신장 무게의 증가관찰됨. NOEL=1%900 mg/kg/day 랫드를 이용한 13 주 흡입반복독성시험결과, 최고농도 4000ppm 9500mg/m³ 까지 신경계 기능, 업무인지, 등의 영향이 관찰되지 않음. NOAEL=9500mg/m³=1000mg/kg bw/day 분류기준 이상의 고용량에서만 반복독성으로 인한 영향이 관찰되어 분류되지 않음

※ 출처 : ACGIH, NITE, ECHA, OECD SIDS,

톨루엔

랫드를 이용한 90 일 반복경구독성시험 EU method B.26 결과 절대 또는 상대 간무게 증가로 NOAEL 625 mg/kg bw/day 랫드 이용한 103 주 흡입발암성시험 OECD TG453, GLP 결과 비강 상피의 국소독성으로 NOAEC 600 ppm 2250mg/m³ 랫드 이용한 90 일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화,

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	18

장기무게뇌, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소,
 Plasma cholinesterase acitivity 감소로 NOAEC 625 ppm2355 mg/m3

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 흡인유해성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음. 동적점도 0.894
 mPa sat 25℃

아세톤

동점성률 0.426 mm²/s 계산치 케톤류이며 동점성률 0.426 mm²/s 계산치

※출처 : 동점성률 0.426 mm²/s 계산치 케톤류이며 동점성률 0.426 mm²/s 계산치

톨루엔

흡인유해성: 탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm² / s 이하

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 기타 유해성 영향

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤


자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

 (주) 켐트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	19

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 급성계수(M) = 1

- 어류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

LC50 4.53 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)

※출처 : ECHA

아세톤

LC50 6210 ~ 8120 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)

※출처 : ECHA

톨루엔

LC50 5.5 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus kistutch

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 갑각류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

EC50 0.9 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202)

아세톤

LC50 8800 mg/ℓ 48 hr Daphnia pulex

※출처 : ECHA

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 조류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

ErC50 9.317 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD TG 201, GLP)

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	20

※ 출처 : ECHA

아세톤

자료없음

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

log Kow 3.44 (25 ° C, pH 7)

아세톤

log Kow -0.24

※ 출처 : ECHA

톨루엔

log Kow 2.73 (20 ° C)

※ 출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

log Kow

- 분해성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

※ 출처 : ECHA

BOD5/COD (BOD 5: 1.85 g O2/g test mat, COD: 1.92 g O2/g test mat,

BOD5*100/COD: 96%, APHA Standard methods No.219 1971)

톨루엔

자료없음

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	21

다. 생물농축성

- 농축성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

자료없음

아세톤

자료없음

톨루엔

BCF 90

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

- 생분해성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

77 % 28 day (O2 소비, OECD TG 301F, GLP)

아세톤

62 % 5 day (OECD TG 301B)

※출처 : ECHA

톨루엔

80 % 20 day (이분해성)

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

자료없음

라. 토양이동성 네오프렌(NEOPRENE)


자료없음

시클로헥산

01 770 Koc

※출처 : ECHA

아세톤

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	22

자료없음
 톨루엔
 자료없음
 페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
 자료없음

마.기타 유해 영향 네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
 시클로헥산
 조류 Selenastrum capricornutum: NOEC72hr=0.94 mg/L growth rate OECD TG 201, GLP
 ※출처 : ECHA
 아세톤
 갑각류: 28d NOECDaphnia magna= 1,106 - 2,212 mg/L, 조류: 8 d
 TTNOECMicrocystis aeruginosa= 530 mg/L nominal ECHA 갑각류: NOECDaphnia magna=1660 mg/L, 조류: NOECEntosiphon sulcatum=28 mg/L, OECD SIDS 물에 불용성물 용해도=1.00*106mg/LPHYSROP Database, 2005 이고, 급성 독성 낮음
 NITE
 ※출처 : ECHA, HSDB, OECD SIDS, NITE
 톨루엔
 어류 Oncorhynchus kisutch : NOEC40 d=1.39 mg/L 갑각류 Ceriodaphnia dubia : NOEC7 d=0.74 mg/L
 ※출처 : ECHA
 페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법 :

본제품은 썩지 않고, 소각시 다량의 미연소화합물등이 방출될수 있으므로
 반드시 허가된 특정폐기물 업체에 의뢰 폐기하며, 중앙정부 및 지방자치단체가
 정한 법률에 의하여 처리한다

나. 폐기시 주의사항 : 적용 규정에 따라 폐기할 것.


 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	23

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호 : 1133
 나. 유엔 적정 선적명 : 접촉제
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
 라. 용기 등급 : 2
 마. 해양오염물질 : 자료없음
 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 운송전 제품용기의 기밀여부를 확인한다.
 운송시 雨水가 있을때에는 차폐막을 설치한후, 운송한다.
 운송시 누출될 경우 누출물에 대해 화기접근을 금한다.

15. 법적 규제 현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
 - 톨루엔, 아세톤, 시클로헥산
 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월)
 관리대상유해물질
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12 개월)
 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
 노출기준설정물질
- 나. 화학물질 관리법에 의한 규제
 - 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제
 - 톨루엔 : 제4류 제1석유류(비수용성)(200L)
 - 아세톤 : 4류 제1석유류(수용성) (400L)
 - 시클로헥산 : 제4류 제1석유류(비수용성)(200L)
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제
 - 톨루엔, 아세톤, 시클로헥산 : 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료없음

 (주) 켈트로스	물질안전보건자료(MSDS)	PAGE
	850B	24

16. 기타

가. 자료의 출처

- (1) ICSC
- (2) HSDB
- (3) IUCLID
- (4) NLM
- (5) EU-RAR (2004)
- (6) DFGOT vol. 13 (1999)
- (7) ACGIH (2001)
- (8) ACGIH (2002)
- (9) PATTY (5th; 2001)
- (10) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

나. 최초 작성일자 : 1996.6.15

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 14회, 2019.09.20

라. 기타 : 안전보건공단 자료를 참조하였고, 여기에 기록된 정보는 성의 있게 작성 하였지만 보증을 의미하는 것은 아닙니다.