1. 제품에 관한 정보

가. 제 품 명 : 850FR MSDS번호:AA01103-0000000028

나. 제품의 권고용도 및 사용상의 제한

- 권고용도 : 접착제
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 공급회사명 : ㈜ 켐트로스
- 주 소 : 경기도 안산시 단원구 별망로 270번길 28
- 정보제공서비스 또는 긴급연락처 : 031-491-7905
- 담당부서 : 연구소, 품질보증팀
- 판매원 : 아마쎌코리아(유)

2. 유해성 위험성

가. 유해성.위험성 분류

인화성 액체 : 구분 2
피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
피부 과민성 : 구분 1
발암성 : 구분 2
생식독성 : 구분 2
특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3(마취작용)
특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2
흡인 유해성 : 구분 1

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

-그림문자

-신호어 : 위험

○ 유해 위험 문구

H225 : 고인화성 액체 및 증기
H304 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315 : 피부에 자극을 일으킴
H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴
H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H351 : 암을 일으킬 것으로 의심됨
H361 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 신체에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

-. 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233 : 용기를 단단히 밀폐하시오.
P240 : 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
P243 : 정전기 방지 조치를 취하시오.
P260 : (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
P261 : (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P272 : 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273 : 환경으로 배출하지 마시오.
P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

-. 대응

P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P321 : (물로 세척 등…) 처치를 하시오.
P331 : 토하게 하지 마시오.
P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P333+P313 : 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 소화기를 사용하시오.
P391 : 누출물을 모으시오.

-. 저장

P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

-. 폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오

다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

자료없음.

3. 구성 성분의 명칭 및 조성

화학물질명	함유량(%)	CAS No.	비고
합성고무	10~20	9010-98-4	
페놀수지	5~10	9003-35-4	
염소화파라핀	3~7	63449-39-8	
톨루엔	45~55	108-88-3	
아세톤	3~7	67-64-1	
시클로헥산	15~25	110-82-7	
첨가제	1~5	secret	
Total	100		

4. 응급 조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

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

다. 흡입했을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

토하게 하지 마시오.

과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재 시 대처 방법

가. 적절한 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고인화성 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
가열시 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
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음

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.
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

분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
모든 점화원을 제거하시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
분진 형성을 방지하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
고온에 주의하시오
열에 주의하시오
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
안전한 저장방법 준수시 제품 보증기간 : 제품 제조일로부터 6 개월

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
TWA : 200ppm
아세톤
TWA : 500ppm STEL : 750ppm
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
TWA : 50ppm STEL : 150ppm
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
ACGIH 규정
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
TWA 100 ppm ㎎/㎥
아세톤
STEL 500 ppm ㎎/㎥ TWA 250 ppm ㎎/㎥
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
TWA 20 ppm ㎎/㎥
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
생물학적 노출기준

네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek Parameter: Toluene; 0.03 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: Toluene; 0.3 mg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: oCresol with hydrolysis (background)
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
기타 노출기준
자료없음

나. 적절한 공학적 관리
공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

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

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

네오프렌(NEOPRENE)

가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
시클로헥산
고인화성 액체 및 증기
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
아세톤
고인화성 액체 및 증기
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
염소화파라핀
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
물질의 흡입은 유해할 수 있음
석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
톨루엔
고인화성 액체 및 증기
격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야할 조건
열, 스파크, 불꽃 기타 점화원의 접촉을 피할 것.(금연)

다. 피해야할 물질
가연성 물질, 염기, 클로로폼, 브로모폼
산화제, 할로겐, 가연성 물질
할로겐, 가연성 물질, 산, 산화제, 금속염

라. 분해시 생성되는 유해물질
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
부식성/독성 흄

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
- 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음
- 입을 통한 섭취 : 자료없음
- 피부접촉 : 자료없음
- 눈 접촉 : 자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향
-급성 독성

-경구

네오프렌(NEOPRENE)

LD50 40000 ㎎/㎏ 실험종 : Rat

※출처 : Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)

시클로헥산

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

※출처 : ECHA

아세톤

LD50 5800 ㎎/㎏ 실험종 : Rat

※출처 : ECHA

염소화파라핀

LD50 11,700 ㎎/㎏ 실험종 : Rat

※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)

톨루엔

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

※출처 : ECHA

페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

LD50 5000 ㎎/㎏ 실험종 : Rat

※출처 : (TOMES;RTECS)

-경피

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산

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

※출처 : ECHA

아세톤

LD50 7400 ㎎/㎏ 실험종 : Rabbit

※출처 : ECHA

염소화파라핀

LD50 10,000 ㎎/㎏ 실험종 : Rabbit

※출처 : Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)

톨루엔

LD50 5000 ㎎/㎏ 실험종 : Rabbit
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
LD50 2000 ㎎/㎏
※출처 : (TOMES;RTECS)

-흡입
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
증기 LC50 5540 ppm 4 hr 실험종 : Rat (OECD TG 403, GLP, 암수, 사망없음)
※출처 : ECHA
아세톤
증기 LC50 76 ㎎/ℓ 4 hr 실험종 : Rat
※출처 : ECHA
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
증기 LC50 20 ㎎/ℓ 실험종 : Rat (OECD TG 403)
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-피부 부식성 또는 자극성
네오프렌(NEOPRENE)
피부에 자극을 일으킴
시클로헥산
토끼를 대상으로 피부부식성/자극성시험결과, 비자극성, 홍반지수=1.93 ,EU Method B.4
※출처 : ECHA
아세톤
기니피그를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성 없음홍반지수=0, 부종지수=0
※출처 : ECHA
염소화파라핀

자료없음
톨루엔
토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 홍반, 부종 자극이 7 마리 모두에서 관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4.
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-심한 눈 손상 또는 자극성

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
염소화파라핀
래빗 드레이즈테스트에서 경미한 자극성을 띰
※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
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)

-호흡기 과민성 : 자료없음
-피부 과민성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
기니피그 암수를 이용한 피부과민성시험결과, 비과민성, EU Method B.6, GLP
※출처 : ECHA
아세톤
기니피그를 대상으로 피부과민성 시험결과, 피부과민성 관찰되지 않음
※출처 : ECHA
염소화파라핀
Guinea pig maximization test 에서 과민성을 띰
※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
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
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
고용노동부고시
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음

시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
IARC
네오프렌(NEOPRENE)
3
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
Group 2B
톨루엔
3
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
OSHA
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

ACGIH
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
A4
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
A4
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
NTP
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
R
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음
EU CLP
네오프렌(NEOPRENE)
자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀
자료없음
톨루엔

자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-생식세포 변이원성

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
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
염소화파라핀
In vitro Ames test(Salmonella typhimurium 시 음성 In vivo Cytogenetic assay 시 음성
※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
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(NOAEC(P)=500-2,000ppm(=1,720~24,080mg/m3), NOAEC(F1)=7,000ppm(=24,080 mg/m3), NOAEC(F2)=7,000ppm(=24,080 mg/m3)), 랫드를 이용한 태아발달독성시험결과(OECD TG 414, GLP), 체중감소외에 영향 발견되지 않음(NOAEC(모체독성)=500-2,000ppm, NOAEC(발달독성)=7,000ppm, NOAEC(최기형성)=7,000ppm) - 랫드를 이용한 2 세대 생식독성시험결과, F1, F2 의 무게감소가 유일함 (NOEL(전신독성)=500 ppm, NOEL(생식독성)=2,000ppm), 랫드와 토끼를 이용한 발달독성시험결과, 랫드에게만 모체독성으로 모체 전반적인 무게감소, 음식소비량 감소 관찰됨. 2,000ppm 에서 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
※출처 : OECD SIDS
아세톤
- 랫드(암/수)를 대상으로 생식독성시험결과, 정자활력 감소, 이상정자발생증가, 꼬리 부고환 및 부고한 무게 감소가 나타남(NOAEL=900 mg/kg bw/day , LOAEL=1,700 mg/kg bw/day), 마우스를 대상으로 발달독성시험결과, 태아무게 감소, 늦은 재- 흡수의 발생비율 증가가 나타남(NOAEC=2,200 ppm, LOAEC=6,600ppm)(OECD Guideline 414) 분류에 적용하기에는 고농도에서의 영향이 관찰됨.
※출처 : ECHA
염소화파라핀
수태후 6-19 일동안 래트 노출시 제왕절개에서 태아기형의 발생률이 없음
※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
톨루엔

랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm(7537 mg/m3)에서 정자수 및 부고환 감소로 NOAEC(P) 600ppm(2261mg/m3)
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-특정표적장기독성(1회노출)

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; NOAEC 5000ppm24000mg/m3
※출처 : NITE, NIOSH, ECHA
염소화파라핀
자료없음
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
※출처 : HSDB
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
흡입시 기도를 자극함

-특정표적장기독성(반복노출)

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음

시클로헥산
- 랫드암/수를 대상으로 90 일 흡입반복독성시험결과 EPA OPPTS 870.3465, GLP, 체중, 혈액학, 임상 화학 및 조직의 조직 병리학에 악영향. 간 무게증가 및 중김소엽의 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 독성발겸됨 NOAEL=10,000 ppm900 mg/kg bw/d, LOAEL=20,000ppm1,700 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 4000ppm9500mg/m3 까지 신경계 기능, 업무인지, 등의 영향이 관찰되지 않음. NOAEL=9500mg/m3=1000mg/kg bw/day 분류기준 이상의 고용량에서만 반복독성으로 인한 영향이 관찰되어 분류되지않음
※출처 : ACGIH, NITE, ECHA, OECD SIDS,
염소화파라핀
13 주 동안 래트 경구 100,900,3750mg/kg bw 노출시 어떤 노출조건이던 암컷의 간장에 자극적 변화와 괴사함
※출처 : International Uniform ChemicaL Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
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 ppm2250mg/m3 랫드 이용한 90 일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게뇌, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및

혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma chollinesterase acitivity 감소로 NOAEC 625 ppm2355 mg/m3
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-흡인유해성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음. 동적점도 0.894 mPa sat 25℃
아세톤
동점성률 0.426 ㎟/s 계산치 케톤류이며 동점성률 0.426 ㎟/s 계산치
※출처 : 동점성률 0.426 ㎟/s 계산치 케톤류이며 동점성률 0.426 ㎟/s 계산치
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
흡인유해성: 탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm2 / s 이하
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-기타 유해성 영향 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생.육생 생태 독성

- 어류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
LC50 4.53 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)
※출처 : ECHA

아세톤
LC50 6210 ~ 8120 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECD Guideline 203)
※출처 : ECHA
염소화파라핀
LC50 0.06 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
※출처 : The ECOTOXicology database
(ECOTOX)(http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm)
톨루엔
LC50 5.5 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus kistutch
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

- 갑각류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
EC50 0.9 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
아세톤
LC50 8800 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia pulex
※출처 : ECHA
염소화파라핀
EC50 102 ㎎/ℓ 24 hr Daphnia magna ((IUCLID))
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

- 조류

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
ErC50 9.317 ㎎/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD TG 201, GLP)
※출처 : ECHA

아세톤
자료없음
염소화파라핀
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
염소화파라핀
log Kow
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)
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
자료없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

다. 생물 농축성

-생분해성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
77 % 28 day (O2 소비, OECD TG 301F, GLP)
아세톤
62 % 5 day (OECD TG 301B)
※출처 : ECHA
염소화파라핀
자료없음
톨루엔
80 % 20 day (이분해성)
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

-농축성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
자료없음
아세톤
자료없음
염소화파라핀

자료없음
톨루엔
BCF 90
※출처 : ECHA
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
자료없음

라. 토양 이동성

네오프렌(NEOPRENE)

자료없음
시클로헥산
01 770 Koc
※출처 : ECHA
아세톤
자료없음
염소화파라핀
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/LPHYSPROP Database, 2005 이고, 급성 독성 낮음 NITE
※출처 : ECHA, HSDB, OECD SIDS, NITE
염소화파라핀
자료없음
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 :
다음 중 하나의 방법으로 처리하시오.
1. 소각하시오.
2. 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
3. 분리・증류・추출・여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
4. 중화・산화・환원・중합・축합의 반응을 이용하여 처리하시오.
5. 잔재물은 소각하거나, 응집・침전・여과・탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 1133
나. 유엔 적정 선적명 : 접착제
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

시클로헥산

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월)
관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12 개월)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질
아세톤
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월)
관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12 개월)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질
톨루엔
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6 개월)
관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12 개월)
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질

나. 화학물질 관리법에 의한 규제

톨루엔

유독물질
사고대비물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

시클로헥산

4 류 제 1 석유류(비수용성) (200L)
아세톤
4 류 제 1 석유류(수용성) (400L)
톨루엔
4 류 제 1 석유류(비수용성) (200L)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

시클로헥산

지정폐기물
아세톤
지정폐기물
톨루엔
지정폐기물
염소화파라핀
지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제
기타 국내 규제
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
국외규제
미국관리정보(OSHA 규정)
시클로헥산

해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)
시클로헥산
453.599kg (1000lb)
아세톤
2267.995kg (5000lb)
톨루엔
453.599kg (1000lb)
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)

해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)
시클로헥산
해당됨
아세톤
해당없음
톨루엔
해당됨
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음

염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)
시클로헥산
Flam. Liq. 2 Asp. Tox. 1 STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1
아세톤
Flam. Liq. 2 STOT SE 3 Eye Irrit. 2

톨루엔
Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT SE 3 STOT RE 2 * Skin Irrit. 2
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
EU 분류정보(위험문구)
시클로헥산
H225 H304 H336 H315 H400 H410
아세톤
H225 H336 H319
톨루엔
H225 H361d *** H304 H336 H373 ** H315
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음
EU 분류정보(안전문구)
시클로헥산
해당없음
아세톤
해당없음
톨루엔
해당없음
네오프렌(NEOPRENE)
해당없음
염소화파라핀
해당없음
페놀 수지(PHENOLIC RESIN)
해당없음

16. 기타

가. 자료의 출처

- 산업안전보건공단 참조하여 작성

http://msds.kosha.or.kr/kcic/msdssearchAll.do

나. 최초 작성일자 : 2019.10.15

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 2회, 2023.03.10

라. 기타 : 여기에 기록된 정보는 성의 있게 작성 하였지만 보증을 의미하는 것은 아닙니다