

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

| | |
|-----|------------|
| 제품명 | OPP 점착 테이프 |
|-----|------------|

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

| | |
|---|------------------------|
| 가. 제품명 | OPP 점착 테이프 |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | |
| 제품의 권고 용도 | 포장용 점착 테이프 |
| 제품의 사용상의 제한 | 자료없음 |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) | |
| 회사명 | ㈜ 테이팩스 |
| 주소 | 인천광역시 부평구 평천로 199번길 26 |
| 긴급전화번호 | 032-524-3901 |

2. 유해성·위험성

| | |
|------------------------|--|
| 가. 유해성·위험성 분류 | 인화성 액체 : 구분2 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 |
| 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 | |

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기
 H315 피부에 자극을 일으킴
 H332 흡입하면 유해함
 H371 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음(11항참조)
 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 장기에 손상을 일으킬 수 있음(11항참조)

예방조치문구

예방

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·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
 P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

- 나. 피부에 접촉했을 때
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오 .
 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
 - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 - 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 라. 먹었을 때
 - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 - 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 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 흡을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 - 톨루엔
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
 - 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
 - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 - 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 - 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 - 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 - 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 - 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

석유탄화수소 수지
(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

석유탄화수소 수지
(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 모든 점화원을 제거하시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 중지하시오

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

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 열에 주의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | TWA - 50ppm 188mg/m ³ STEL - 150ppm 560mg/m ³ |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

ACGIH 규정

| | |
|--|---------------------------------|
| 톨루엔 | TWA 20 ppm 75 mg/m ³ |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 호흡성 |
| | TWA 0.001 mg/m ³ |

생물학적 노출기준

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | 0.02mg/L, 매체: 혈액, 시간: 주당 근로시간의 마지막 교대근무 전, 파라미터: 톨루엔; 0.03mg/L, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 톨루엔; 0.3mg/g 크레아틴, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 가수분해 o-크레졸 (배경) |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |

| | |
|--|--|
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 나. 적절한 공학적 관리 | <p>공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.</p> <p>운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오</p> <p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.</p> |
| 다. 개인보호구 | |
| 호흡기 보호 | |
| 틀루엔 | <p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오</p> <p>노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오</p> <p>노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기 공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오</p> |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |

9. 물리화학적 특성

| | |
|-----------------------|------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 자료없음 |
| 색상 | 자료없음 |
| 나. 냄새 | 자료없음 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 자료없음 |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 자료없음 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 자료없음 |

톨루엔

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 액체 |
| 색상 | 무색 (투명) |
| 나. 냄새 | 벤젠냄새 |
| 다. 냄새역치 | 2.14 ppm |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | -95 ℃ |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 111 ℃ |
| 사. 인화점 | 4 ℃ (c.c.) |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 7.1 / 1.1 % |
| 카. 증기압 | 28.4 mmHg (25℃) |
| 타. 용해도 | 0.0526 g/100mℓ (25 ℃) |
| 파. 증기밀도 | 3.1 (공기=1) |
| 하. 비중 | 0.8636 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 2.73 |
| 너. 자연발화온도 | 480 ℃ |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 0.56 cP (25℃) |
| 머. 분자량 | 92.14 |

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

| | |
|-----------------------|-----------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 고체 |
| 색상 | 황갈색 |
| 나. 냄새 | 석유 냄새 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | 자료없음 |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 133 ℃ |
| 사. 인화점 | 240 ℃ |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | (불용성) |
| 파. 증기밀도 | 4.49 |
| 하. 비중 | 0.96-0.98 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 0.68 cP |
| 머. 분자량 | 800-2000 |

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

| | |
|-----------------------|------------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 고체 |
| 색상 | 무색 (반투명) |
| 나. 냄새 | 무취 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | < 165 ℃ |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | 자료없음 |
| 타. 용해도 | (불용성) |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 0.90 (20℃) |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 375-400 ℃ |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | (>40000) |

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

| | |
|-----------------------|--|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 고체 |
| 색상 | 무채색에서 노란색까지 |
| 나. 냄새 | 무취 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | (해당 안됨) |
| 마. 녹는점/어는점 | (없음) |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | (해당 안됨) |
| 사. 인화점 | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | (해당 안됨) |
| 타. 용해도 | (물 용해도: 불용성. 용매 가용성: 가용성; 이황화탄소, 순수 에테르, 클로로폼, 고형 및 휘발성 오일, 석유, 에테르, 벤젠, 티펜틴 오일. 불용성: 알코올, 희석 산, 희석 알칼리) |
| 파. 증기밀도 | (해당 안됨) |
| 하. 비중 | 0.92 ((물=1)) |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | (없음) |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 120 ℃ |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 자료없음 |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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

석유탄화수소 수지
(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

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

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

상온상압조건에서 안정함

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

상온상압조건에서 안정함

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

톨루엔

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

석유탄화수소 수지
(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

열, 스파크, 화염 등 점화원

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

열, 스파크, 화염 등 점화원

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

톨루엔

자료없음

석유탄화수소 수지
(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

가연성 물질, 환원성 물질

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

가연성 물질

자극성, 독성 가스

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

가연성 물질

자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 |
| | 부식성/독성 흡 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

| | |
|--|-----------------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자극 구토, 위장 장애 |

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

| | |
|--|-----------------------|
| 톨루엔 | LD50 2600 mg/kg Rat |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | LD50 7000 mg/kg (포유류) |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | LD50 > 8000 mg/kg Rat |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

경피

| | |
|--|-----------------------|
| 톨루엔 | LD50 120000 mg/kg Rat |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

흡입

| | |
|--|-------------------------|
| 톨루엔 | LC50 12.5 mg/l 4 hr Rat |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

피부부식성 또는 자극성

| | |
|--|------------------------------------|
| 톨루엔 | 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 피부에 자극을 일으킴 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

심한 눈손상 또는 자극성

| | |
|--|--|
| 톨루엔 | 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

호흡기과민성

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |

| | |
|--|--------------------|
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| 피부과민성 | |
| 톨루엔 | 기니피그를 이용한 시험 결과 음성 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| 발암성 | |
| 산업안전보건법 | |
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| 고용노동부고시 | |
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| IARC | |
| 톨루엔 | Group 3 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | Group 3 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| OSHA | |
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| ACGIH | |
| 톨루엔 | A4 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| NTP | |
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |
| EU CLP | |
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

생식세포변이원성

| | |
|--|--------------------------------|
| 톨루엔 | 우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

생식독성

| | |
|--|-------------|
| 톨루엔 | * 고용노동부고시 2 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

| | |
|--|---|
| 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. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | 사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장애가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장애가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 형성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

흡인유해성

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

| | |
|--|--|
| 톨루엔 | LC50 24 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

갑각류

| | |
|--|------------------------------------|
| 톨루엔 | EC50 11.5 mg/l 48 hr Daphnia magna |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

조류

| | |
|-----|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
|-----|------|

| | |
|--|------|
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

| | |
|--|--------------|
| 톨루엔 | log Kow 2.73 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | (없음) |

분해성

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

다. 생물농축성

농축성

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

생분해성

| | |
|--|---------------|
| 톨루엔 | 86 (%) 20 day |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

라. 토양이동성

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

마. 기타 유해 영향

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |

나. 폐기시 주의사항

| | |
|--|-------------------------------------|
| 톨루엔 | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오. |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오. |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오. |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

| | |
|--|--------------------|
| 톨루엔 | 1294 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 1345 |

나. 적정선적명

| | |
|--|--|
| 톨루엔 | 톨루엔(TOLUENE) |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 고무조각(분말 또는 입자인 것)(입자가 840마이크론 이하이고 고무의 함유율이 45 질량%를 초과하는 것)(RUBBER SCRAP powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45% or RUBBER SHODDY powdered or granulated, not exceeding 840 microns and rubber content exceeding 45%) |

다. 운송에서의 위험성 등급

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 3 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 4.1 |

라. 용기등급

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 2 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | II |

마. 해양오염물질

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 자료없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | F-E |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | F-A |

유출시 비상조치

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | S-D |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |

| | |
|------------------------|------|
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | S-I |

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

| | |
|--|---|
| 톨루엔 | 관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

| | |
|--|---------------|
| 톨루엔 | 사고대비물질 유독물 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

| | |
|--|-----------------------|
| 톨루엔 | 4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

라. 폐기물관리법에 의한 규제

| | |
|--|-------|
| 톨루엔 | 지정폐기물 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 자료없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 자료없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 자료없음 |

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

| | |
|--|------|
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |

미국관리정보(CERCLA 규정)

| | |
|-----|--------------------|
| 톨루엔 | 453.599 kg 1000 lb |
|-----|--------------------|

| | |
|--|--|
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | |
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | |
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | |
| 톨루엔 | 해당됨 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | |
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | |
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | |
| 톨루엔 | 해당없음 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | |
| 톨루엔 | F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| EU 분류정보(위험문구) | |
| 톨루엔 | R11, R38, R48/20, R63, R65, R67 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |

| | |
|--|----------------------|
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |
| EU 분류정보(안전문구) | |
| 톨루엔 | S2, S36/37, S46, S62 |
| 석유탄화수소 수지 (PETROLEUM HYDROCARBON RESIN) | 해당없음 |
| 폴리프로필렌(POLYPROPYLENE) | 해당없음 |
| 자연산 고무(NATURAL RUBBER) | 해당없음 |

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

톨루엔

3(성상)

3(색상)

3(나. 냄새)

1(마. 녹는점/어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

3(사. 인화점)

3(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

3(카. 증기압)

3(타. 용해도)

3(파. 증기밀도)

3(하. 비중)

3(거. n-옥탄올/물분배계수)

3(너. 자연발화온도)

3(러. 점도)

3(머. 분자량)

5(경구)

6(경피)

5(흡입)

3(잔류성)

(1) ICSC (2004)(2) Merck (13th, 2001)(3) HSDB (2005)(4) SRC:KowWin (2005)(5) EU-RAR No.30 (2003)(6) ACGIH (7th; 2001)(7) IARC (2007)(8) ACGIH (2006)(9) EPA (2005)(10) EHC 52 (1986)(11) IARC 71 (1999)(12) ATSDR (2000)(13) IRIS (2005)(14) IARC 47 (1989)(15) CERL 하자드 데이터집 96-4 (1997)

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

14303화학상품(일본)(사. 인화점)

14303화학상품(일본)(하. 비중)

14303화학상품(일본)(머. 분자량)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경구)

폴리프로필렌(POLYPROPYLENE)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(성상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(색상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(나. 냄새)

The Merck Index 13th Ed.(마. 녹는점/어는점)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank

(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(제품의 성상)

자연산 고무(NATURAL RUBBER)

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

| | |
|---------|------------|
| 개정횟수 | 2 회 |
| 최종 개정일자 | 2015-05-19 |

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.