

물질안전보건자료


ARA RAPID STEEL SG

(작성항목 및 기재사항(제10조제1항 관련))

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : ARA RAPID STEEL SG
MSDS 번호 : 00073242
- 나. 제품의 권고 용도
접착 시스템용 수지
- 다. 공급자 : Huntsman Advanced Materials (Hong Kong) Ltd
Room 3108-11, 31/F, Tower 1
Millennium City 1
No. 388 Kwun Tong Road
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 2148 8800
Fax: +852 2487 1428
- 현충만 코리아
서울시 강남구 삼성동 170-9, 덕명빌딩 9층
우 : 135-741
Tel : 82-2-3404-6844
Fax : 82-2-556-3263
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : EUROPE: +32 35 75 1234 - USA: +1/800/424.9300 -
ASIA: +65 6542 9595 - China: +86 20 39377888 -
India +91 22 40506333 - Australia: 1800 786 152 -
New Zealand: 0800 767 437 -Brazil 0800 70 71 767
- SDS 관리 책임자 이메일 주소 : Global_Product_EHS_AdMat@huntsman.com

2. 유해성, 위험성

- 가. 유해성, 위험성 분류 : 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1
심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1
피부 과민성 - 구분 1
생식독성 [생식능력] - 구분 1B
생식독성 [태아] - 구분 1B
만성 수생환경 유해성 - 구분 2
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자 : 
- 신호어 : 위험
- 유해위험 문구 : H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
H360 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
- 예방조치 문구 일반 : P103 - 사용전에 경고표지를 읽으시오.
P102 - 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
P101 - 의사의 진찰이 필요한 경우: 손에 제품용기나 경고표지를 가지고 있으시오.

2. 유해성, 위험성

- 예방** : P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P281 - 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
 P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오.
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
 P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
 P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P308 + P313 - 노출 또는 노출이 우려되면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P304 + P340 + P310 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P301 + P310 + P330 + P331 - 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 P303 + P361 + P353 + P363 + P310 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 비누와 물로 씻으시오.
 P333 + P313 - 피부자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P305 + P351 + P338 + P310 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 저장** : P405 - 밀봉하여 저장하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.
- 다. 유해성, 위험성** : 알려진 바 없음.
분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 물질/조제품** : 혼합물
화학물질 명 : 자료 없음.
다른 식별 수단 : 자료 없음.
CAS 번호/기타 정보
CAS번호 : 해당 없음.

성분명dfdfd	CAS번호	%
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl) oxirane	25068-38-6	10 - 20
디펜타에리트릴 펜타아크릴레이트	60506-81-2	5 - 10
Propylene glycol monomethyl ether	107-98-2	5 - 10
벤질 알코올	100-51-6	5 - 10
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	90-72-2	1 - 5
Triethylenetetramine	112-24-3	1 - 5
dibutyl phthalate	84-74-2	1 - 5

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 뒤 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것.

4. 응급조치 요령

- 나. 피부에 접촉했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

잠재적 급성 건강 영향

- 흡입했을 때** : 호흡계에 매우 자극적이거나 부식성이 있는 가스, 증기 또는 먼지를 발산할 수 있습니다. 분해 산물에 노출되면 건강에 유해할 수 있음. 노출 이후에 심각한 영향이 지연될 수 있음.
- 먹었을 때** : 입, 인후 및 위에 화상을 일으킬 우려가 있음.
- 피부에 접촉했을 때** : 심한 화상을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 눈에 들어갔을 때** : 눈에 심한 손상을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

- 흡입했을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
태아 체중 감소
태아 사망 증가
골기형
- 먹었을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
위통
태아 체중 감소
태아 사망 증가
골기형
- 피부** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
홍조
수포/물집 이 발생 할 수 있음
태아 체중 감소
태아 사망 증가
골기형
- 눈** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증
눈물이 나옴
홍조

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

- 특별 취급** : 자료 없음.
- 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.

4. 응급조치 요령

- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흙(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
부적절한 : 알려진 바 없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:

이산화탄소
 일산화탄소
 질소 산화물
 황 산화물
 금속 산화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

- 참고 사항** : 자료 없음.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출

- 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

대량 누출

- 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 누출물에 맞바람 방향쪽으로부터 접근하시오. 하수, 수로, 지하 또는 제한된 장소로 유입시키지 말 것. 유출물을 폐수처리공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리 할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 규조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

7. 취급 및 저장방법

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 과거에 피부 민감성으로 인한 문제가 있는 사람은 이 제품이 사용되는 공정에 종사하지 않도록 할 것. 노출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 임신중에 노출되지 않도록 할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 정상적으로 사용하는 동안 물질이 호흡 유해성을 나타낸다면 충분한 환기를 하거나 적당한 호흡보호구를 착용한 다음에만 사용할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

- 나. 안전한 저장 방법(피해아 할 조건을 포함함) :** 다음 온도 사이에서 보관할 것: 2 - 40°C (35.6 - 104°F). 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 밀봉하여 저장하시오. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수 노출기준

성분명dfdfd	노출기준
1-메톡시-2-프로판올	Ministry of Labor (한국, 3/2012). STEL: 540 mg/m ³ 15 분. STEL: 150 ppm 15 분. TWA: 360 mg/m ³ 8 시간. TWA: 100 ppm 8 시간.
디부틸 프탈레이트	Ministry of Labor (한국, 3/2012). TWA: 5 mg/m ³ 8 시간.

권고되는 모니터링 과정 : 만일 이 제품이 노출 한계를 갖는 성분을 함유하고 있다면, 배기의 효율성 또는 기타 관리 방법 및 호흡 보호 장비 사용의 필요성을 결정하기 위하여 개인, 작업장 공기 또는 생물학적 모니터링이 필요할 수 있다. 적절한 모니터링 기준에 대한 참조를 해야 함. 유해 물질 결정방법에 관한 국가 지침 문서의 참조가 필요함.

- 나. 적절한 공학적 관리 :** 만일 작업자가 먼지, 흙, 가스, 증기 또는 미스트를 발생하는 작업을 한다면 폐쇄공정을 이용하고, 국소배출 및 기타 공학적 관리를 통하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

환경 노출 관리 : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (흙<가스> 스크러버(Fume Scrubber)), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 : 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하시오. 알고 있거나 예상되는 노출량, 제품의 유해성, 선택한 호흡보호구의 안전 작동 한계에 근거하여 호흡보호구를 선택할 것.

눈 보호 : 유해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래시방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.

손 보호 : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

신체 보호 : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

물리적 상태 : 액체. [페이스트상.]

색 : 자료 없음.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : >200 °C (>392 °F)

사. 인화점 : 자료 없음.

연소 시간 : 해당 없음.

연소 속도 : 해당 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 : 자료 없음.

타. 용해도 : 자료 없음.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

SADT : 자료 없음.

러. 점도 : 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

나. 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

다. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

라. 피해야 할 물질 : 강력한 산성, 강력한 염기, 강력한 산화된 요소

마. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 연소는 불쾌함과 유독가스를 일으킵니다. 탄소 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기** : 호흡계에 매우 자극적이거나 부식성이 있는 가스, 증기 또는 먼지를 발산할 수 있습니다. 분해 산물에 노출되면 건강에 유해할 수 있음. 노출 이후에 심각한 영향이 지연될 수 있음.
- 경구** : 입, 인후 및 위에 화상을 일으킬 우려가 있음.
- 피부** : 심한 화상을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 눈** : 눈에 심한 손상을 일으킴.

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	LC0 흡입했을 때 증기	쥐(rat) - 숏컷	0.00001 ppm	5 시간
	LD50 경피	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	>2000 mg/kg	-
1-메톡시-2-프로판올	LD50 경구	쥐(rat) - 암컷	>2000 mg/kg	-
	LC50 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐(rat)	46 mg/l	4 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	>7000 ppm	6 시간
	LD50 경피	토끼	13000 mg/kg	-
벤질 알코올	LD50 경피	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	>2000 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	4016 mg/kg	-
	LC50 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	>4178 mg/m³	4 시간
트리에틸렌테트라민	LD50 경구	쥐(rat) - 숏컷	1620 mg/kg	-
	LD50 경피	토끼 - 숏컷, 암컷	1465 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	1716 mg/kg	-
디부틸 프탈레이트	LC50 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	>15.68 mg/l	4 시간
	LD50 경피	토끼	>20000 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐(rat) - 숏컷, 암컷	6279 mg/kg	-

결론/요약 : 자료 없음.

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	피부 - 약한 자극	토끼	-	-	-
	눈 - 약한 자극	토끼	-	-	-
1-메톡시-2-프로판올	눈 - 비자극제	토끼	-	-	-
	피부 - 비자극제	토끼	-	-	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-	-	-
벤질 알코올	피부 - 비자극제	토끼	-	-	-
	눈 - 자극성물질	토끼	-	-	-
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	눈 - 부식성물질	토끼	-	-	-
	피부 - 부식성물질	토끼	-	-	-
트리에틸렌테트라민	피부 - 부식성물질	토끼	-	-	-
	피부 - 부식성물질	토끼	-	-	-
디부틸 프탈레이트	눈 - 비자극제	토끼	-	-	-
	피부 - 비자극제	토끼	-	-	-

피부 : 자료 없음.

눈 : 자료 없음.

호흡기 : 자료 없음.

11. 독성에 관한 정보

과민성

제품/성분명	노출 경로	생물종	결과
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	피부	생쥐(mouse)	과민성물질
벤질 알코올	피부	기니 피그	비 과민성
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	피부	기니 피그	비 과민성
트리에틸렌테트라민	피부	기니 피그	과민성물질
디부틸 프탈레이트	피부	기니 피그	비 과민성

피부 : 자료 없음.

호흡기 : 자료 없음.

만성 징후와 증상

일반 : 한번 항원에 민감해지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.

흡입했을 때 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

먹었을 때 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

피부에 접촉했을 때 : 한번 항원에 민감해지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.

눈에 들어갔을 때 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

발암성 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

변이원성 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

최기형성 : 태아에게 손상을 줄 수 있음.

발육 영향 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

수정능력 영향 : 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

만성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	아만성 NOAEL Oral	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	50 mg/kg	14 주; 7 주당 일
	아만성 NOEL Dermal	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	10 mg/kg	13 주; 5 주당 일
	아만성 NOAEL Dermal	생쥐(mouse) - 숫컷	100 mg/kg	13 주; 3 주당 일
1-메톡시-2-프로판올	아급성 독성 NOAEL Oral	쥐(rat) - 숫컷	919 mg/kg/d	35 일; 5 주당 일
	아급성 독성 NOAEL Dermal	토끼 - 숫컷, 암컷	>1000 mg/kg/d	3 주; 5 주당 일
	만성 NOEC 흡입했을 때 증기	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	300 ppm	2 년(年); 5 주당 일
	아만성 NOEC 흡입했을 때 증기	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	1000 ppm	90 일
	만성 NOEC 흡입했을 때 증기	생쥐(mouse) - 숫컷, 암컷	1000 ppm	2 년(年); 5 주당 일
	아만성 NOEC 흡입했을 때 증기	토끼 - 숫컷, 암컷	1000 ppm	13 주
벤질 알코올	아만성 NOAEL Oral	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	400 mg/kg	13 주; 5 주당 일
	아만성 NOEC 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	1072 mg/m³	4 주; 6 일당 시간
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	아급성 독성 NOEL Oral	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	15 mg/kg	43 일; 7 주당 일
	아만성 NOAEL Oral	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	50 mg/kg/d	26 주
디부틸 프탈레이트	아만성 NOAEL Oral	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	152 mg/kg/d	90 일
	아만성 NOEC 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	509 mg/m³	4 주; 6 일당 시간

11. 독성에 관한 정보

결론/요약 : 자료 없음.

발암성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	음성 - 경구 - NOAEL	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	15 mg/kg	2 년(年); 7 주당 일
	음성 - 경피 - NOEL	쥐(rat) - 암컷	1 mg/kg	2 년(年); 5 주당 일
	음성 - 경피 - NOEL	생쥐(mouse) - 숫컷	0.1 mg/kg	2 년(年); 3 주당 일
1-메톡시-2-프로판올	음성 - 흡입했을 때 - NOEL	생쥐(mouse) - 숫컷, 암컷	-	2 년(年); 5 주당 일
벤질 알코올	음성 - 경구 - NOAEL	쥐(rat) - 숫컷, 암컷	400 mg/kg	103 주; 5 주당 일
트리에틸렌테트라민	음성 - 경피 - NOAEL	생쥐(mouse) - 숫컷	42 mg/kg	3 주당 일

결론/요약 : 자료 없음.

변이원성

제품/성분명	시험	실험	결과
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아 대사 활성: +/-	양성
	OECD 476 <i>In vitro</i> Mammalian Cell Gene Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물 세포: 체세포의 대사 활성: +/-	양성
	OECD 478 Genetic Toxicology: Rodent Dominant Lethal Test EPA OPPTS	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물 세포: 생식세포 실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물 세포: 체세포의	음성 음성
1-메톡시-2-프로판올	OECD 473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물 대사 활성: +/-	음성
벤질 알코올	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: bacteria/yeast 대사 활성: +/-	음성
	OECD 474 Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성
트리에틸렌테트라민	-	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물 세포: 체세포의	음성
디부틸 프탈레이트	공식 지침 없음	실험: 시험관 내 실험 대상: 박테리아 대사 활성: +/-	음성
	OECD 473 <i>In vitro</i> Mammalian Chromosomal Aberration Test	실험: 시험관 내 실험 대상: 포유류 - 동물 대사 활성: +/-	음성
	공식 지침 없음	실험: 시험관 내 실험 대상: 이스트 대사 활성: +/-	음성
	OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	실험: 시험관 내 실험 대상: bacteria/yeast 대사 활성: +/-	음성
	공식 지침 없음	실험: 생체 내 실험 대상: 포유류 - 동물	음성

11. 독성에 관한 정보

결론/요약 : 자료 없음.

최기형성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	음성 - 경구	쥐(rat) - 암컷	>540 mg/kg NOEL	10 일
	음성 - 경피	토끼 - 암컷	>300 mg/kg NOEL	13 일; 6 일당 시간
	음성 - 경구	토끼 - 암컷	180 mg/kg NOEL	13 일
1-메톡시-2-프로판올	음성 - 흡입했을 때	토끼 - 암컷	>3000 ppm NOEL	13 일; 6 일당 시간
	분명치 없음 - 흡입했을 때	쥐(rat) - 암컷	1500 ppm NOEL	10 일; 6 일당 시간
벤질 알코올	음성 - 경구	생쥐(mouse) - 암컷	550 mg/kg NOEL	10 일; 7 주당 일
트리에틸렌테트라민	음성 - 경구	쥐(rat)	>750 mg/kg NOEL	10 일; 7 주당 일
	음성 - 경피	토끼	125 mg/kg NOEL	13 일; 6 일당 시간
디부틸 프탈레이트	양성 - 경구	생쥐(mouse)	100 mg/kg NOEL	18 일
	양성 - 경구	쥐(rat) - 수컷, 암컷	10000 ppm LOAEL	13 주; 7 주당 일

결론/요약 : 자료 없음.

생식독성

제품/성분명	모성 독성	생식력	발생 독성 물질	생물종	투여량	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane 1-메톡시-2-프로판올	음성	음성	음성	쥐(rat) - 수컷, 암컷	경구: 540 mg/kg NOEL	238 일; 7 주당 일
	-	음성	음성	쥐(rat) - 수컷, 암컷	흡입했을 때	-
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀 디부틸 프탈레이트	음성	음성	음성	쥐(rat) - 수컷, 암컷	경구: NOEL	43 일; 7 주당 일
	양성	양성	양성	쥐(rat) - 수컷, 암컷	경구: 385 mg/kg LOAEL	13 주

결론/요약 : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
1-메톡시-2-프로판올	구분 3	해당 없음.	마취작용

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

흡인 유해성

자료 없음.

다. 독성의 수치적 척도

자료 없음.

기타 참고사항

: 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

생태독성

: 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨.

제품/성분명	결과	생물종	노출
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	급성 EC50 9.4 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	72 시간 Static
	급성 EC50 1.7 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	48 시간 Static
	급성 IC50 >100 mg/l 신선한 물	박테리아	3 시간 Static
	급성 LC50 1.5 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
	만성 NOEC 0.3 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	21 일 Semi-static
1-메톡시-2-프로판올	급성 EC50 >100 mg/l	조류(藻類)	72 시간
	급성 EC50 >100 mg/l	박테리아	3 시간
	급성 EC50 >100 mg/l	위험 반응성 물질	48 시간
	급성 EgC50 >1000 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	7 일 Static
	급성 IC50 >1000 mg/l 신선한 물	박테리아	3 시간 Static
	급성 LC50 23300 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	48 시간 Static
	급성 LC50 20800 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
	급성 LC50 >1000 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Semi-static
벤질 알코올	급성 LC50 >4600 mg/l	물고기	96 시간
	급성 EC50 230 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	48 시간
	급성 EgC50 770 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	72 시간 Static
	급성 LC50 460 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
	만성 NOEC 310 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	72 시간 Static
	만성 NOEC 51 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	21 일 Semi-static
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	급성 EC50 84 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	72 시간 Static
	급성 LC50 718 mg/l 해수	위험 반응성 물질	96 시간 Static
	급성 LC50 175 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
트리에틸렌테트라민	급성 EC50 800 mg/l 신선한 물	박테리아	30 분 Static
	급성 EC50 31.1 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	48 시간 Static
	급성 ErC50 (성장률) 20 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	72 시간 Semi-static
	급성 LC50 330 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
	만성 EC50 10 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	21 일 Semi-static
디부틸 프탈레이트	급성 EC50 0.75 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	10 일 Static
	급성 EC50 2.2 mg/l	박테리아	24 시간

12. 환경에 미치는 영향

	급성 EC50 2.99 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질	48 시간 Static
	급성 LC50 0.5 mg/l 해수	위험 반응성 물질	96 시간 Static
	급성 LC50 0.48 mg/l 신선한 물	물고기	96 시간 Static
	만성 NOEC 0.39 mg/l 신선한 물	조류(藻類)	10 일 Static
	만성 NOEC >10 mg/l 신선한 물	박테리아	30 분 Static
	만성 NOEC 0.1 mg/l 만성 NOECr 0.1 mg/l	위험 반응성 물질 물고기	10 일 99 일

결론/요약 : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	시험	결과	투여량	접종물
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	OECD Derived from OECD 301 F (Biodegradation Test)	5 % - 쉽지 않음 - 28 일	20 mg/l Oxygen consumption	-
1-메톡시-2-프로판올 벤질 알코올	- OECD 301A Ready Biodegradability - DOC Die-Away Test	>60 % - 쉬움 - 28 일 95 - 97 % - 쉬움 - 21 일	- 20 mg/l DOC	- -
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	OECD 301D Ready Biodegradability - Closed Bottle Test	4 % - 쉽지 않음 - 28 일	2 mg/l	활성 슬러지
트리에틸렌테트라민	OECD 302A Inherent Biodegradability : Modified SCAS Test	20 % - 84 일	DOC	활성 슬러지
	OECD 301D Ready Biodegradability - Closed Bottle Test	0 % - 쉽지 않음 - 28 일	Oxygen consumption	활성 슬러지
디부틸 프탈레이트	EPA OPPTS EU	>97 % - 쉬움 - 21 일 81 % - 쉬움 - 28 일	- 21.7 mg/l Oxygen consumption	활성 슬러지 활성 슬러지

결론/요약 : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	신선한 물 4.83 일 신선한 물 3.58 일 신선한 물 7.1 일	-	쉽지 않음
1-메톡시-2-프로판올 벤질 알코올	-	-	쉬움 쉬움
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	-	-	쉽지 않음
트리에틸렌테트라민	-	-	쉽지 않음
디부틸 프탈레이트	신선한 물 2.7 일	-	쉬움

다. 생물 농축성

12. 환경에 미치는 영향

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적
4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane	3.242	31	낮음
1-메톡시-2-프로판올	0.43	0.25	낮음
벤질 알코올	1.1	1	낮음
2,4,6-tris(디메틸아미노메틸)페놀	0.219	-	낮음
트리에틸렌테트라민	-1.4 - 2.9	99	낮음
디부틸 프탈레이트	4.46	<1	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.

이동성 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 중대한 영향 또는 심각한 위험이 알려지지 않음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

ADR/RID 등급

가. 유엔 번호 : UN1760

나. 적정 선적명 : 부식성 액체, (별도의 지시가 없는 한) (2,4,6-TRIS(DIMETHYLAMINOMETHYL) PHENOL) BISPHENOL A EPOXY RESIN

다. 등급 : 8

라. 용기등급 : II

마. 환경 유해성 : 해당 있음.

바. 추가 정보 : 유해성 확인 번호
80

특별 조항
274

터널 코드
E

표지 :



IMDG 등급

가. 유엔 번호 : UN1760

나. 적정 선적명 : 부식성 액체, (별도의 지시가 없는 한) (2,4,6-TRIS(DIMETHYLAMINOMETHYL) PHENOL) (BISPHENOL A EPOXY RESIN). 해양오염물질

다. 등급 : 8

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 해당 있음.

바. 추가 정보 : 응급 스케줄(EmS)
F-A, S-B

14. 운송에 필요한 정보

표지 :  

IATA 등급

- 가. 유엔 번호 : UN1760
- 나. 적정 선적명 : 부식성 액체, (별도의 지시가 없는 한) (2,4,6-TRIS(DIMETHYLAMINOMETHYL) PHENOL) BISPHENOL A EPOXY RESIN
- 다. 등급 : 8
- 라. 용기등급 : II
- 마. 환경 유해성 : 해당 있음.
- 바. 추가 정보 : 여객 및 화물 항공기 수량 제한: 1 L
포장시 유의점 851
화물 항공기로만 수량 제한: 30 L
포장시 유의점 855

표지 : 

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 법 제37조에 따른 제조 등 금지물질 : 해당 없음
- 법 제38조에 따른 제조 등 허가물질 : 해당 없음
- 법 제93조제1항에 따른 작업환경측정 대상 유해인자 : 적용 가능: 알루미늄 (제한 함량: 1%)
- 법 제98조 제 2항에 따른 특수건강진단 대상 유해인자 : 적용 가능: 알루미늄 (제한 함량: 1%)
- 법 제39조의2제1항에 따른 허용기준 이하 유지 대상 유해인자 : 해당 없음
- 안전보건규칙 제420조제 1호에 따른 관리대상 유해물질 : 적용 가능: 알루미늄 (제한 함량: 1%)

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

- 유해화학물질관리법에 의한 유독물질 : 해당 없음
- 유해화학물질관리법에 의한 관찰물질 : 해당 없음
- 유해화학물질관리법에 의한 금지물질 : 해당 없음
- 유해화학물질관리법에 의한 취급제한물질 : 해당 없음
- 유해화학물질관리법에 의한 화학물질 배출, 이동량 (PRTR) 조사 대상물질 : 적용 가능: 알루미늄 (제한 함량: 1%); 황산 바륨 (제한 함량: 1%); 4,4'-(1-Methylethylidene) bisphenol polymer with (chloromethyl)oxirane (제한 함량: 1%)
- 유해화학물질관리법에 의한 사고대비물질 : 해당 없음
- 한국의 기존 화학물질목록 : 등재되어 있음

15. 법적 규제현황

- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제** : 제4류 - 인화성 액체
 물질, 그룹 또는 기준: 제4류, 제3석유류 (비수용성 액체) (2000 l)
 지정 수량: 2000 L
- 라. 폐기물관리법상 규제현황** : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.
- 마. 기타 외국법에 의한 규제**
- 유럽의 기존
 화학물질목록 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
- 미국의 기존
 화학물질목록(TSCA 8b) : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
- 일본의 기존
 화학물질목록 : 결정되지 않음.
- 본 제품에 관련된 안전,
 보건 및 환경 규정 : (원료를 포함하여) 본 제품에 적용되는 알려진 특정 국가 및 지역 규정이 없음.

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 자료 없음.
- 나. 작성일자/개정 일자 : 27 5월 2013
- 다. 버전 : 2
- MSDS 번호 : 00073242
- 인쇄일 : 27 5월 2013
- 작성자 : Global_Product_EHS_AdMat@huntsman.com

라. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

주의

이 출판물에 포함된 정보와 권장사항은 저희 최선의 지식, 정보 및 신념에 의하면 출판 일자 당일 부로는 정확하지만, 여기에 포함된 어떤 내용도 제품에 대한 품질보증으로 명시적으로나 그 외 방법으로 해석되어서는 안됩니다.

모든 경우에 있어서 이 정보와 권장사항을 적용하고 어느 제품이든 그 특정목적에 맞게 사용하는 결정에 대한 책임은 사용자가 집니다.

본 제품은 위험할 수 있으므로 조심해서 사용해야 합니다. 이 출판물에 일부 위험요소가 명기되어 있다고 해서, 그 외에 다른 위험요소가 없는 것으로 보증할 수는 없습니다.

본 제품을 어느 재료와 함께 사용하느냐에 따라 제품의 위험요소, 독성 및 작용이 달라질 수 있는데, 이런 특성은 제조 환경이나 기타 처리과정에 좌우됩니다. 이러한 위험요소, 독성 및 작용은 사용자가 파악하여 취급 담당, 처리 담당 및 사용자에게 통지하여야 합니다.

정식 허가를 받은 HUNTSMAN 직원을 제외하고는 어떠한 개인이나 단체도 HUNTSMAN 제품에 대한 정보가 담긴 문서를 제공하거나 이용할 수 없습니다. 허가되지 않은 출처로부터 취득된 문서에는 더 이상 유효하지 않거나, 정확하지 않은 정보가 실려 있을 수 있습니다. 본 문서의 어떠한 부분도 HUNTSMAN 측의 서면 허가 없이는 어떠한 형태, 또는 어떠한 방법으로도 복제 또는 전송될 수 없습니다. 본 문서의 정보에 대한 모든 복제 허가 신청은 상기 주소의 HUNTSMAN 제품안전담당관리자에게 제출되어야 합니다.