

물질안전보건자료 (MSDS) Material Safety Data Sheets



More Than technology

제품명

VF- A2320BK

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	VF- A2320BK
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	플라스틱용도료
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)에스피아이
주소	경기도 안산시 단원구 성곡동 673- 8

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분2 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H332 흡입하면 유해함
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

유해·위험문구

- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

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 전가·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 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 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 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장

폐기

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

틀루엔

- 보건 2
- 화재 3

반응성	0
2- 에톡시에틸아세테이트	
보건	2
화재	2
반응성	0
초산 에틸	
보건	1
화재	3
반응성	0
크실렌	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음
시클로헥사논	
보건	1
화재	2
반응성	0
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체(METHACRYLIC ACID...	
보건	1
화재	1
반응성	0
산화규소	
보건	1
화재	0
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
톨루엔	톨루올 Toluol	108- 88- 3	1 - 10
2- 에톡시에틸아세테이트	아세트산 2- 에톡시에틸 에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르 아세테이트 2- Ethoxyethylacetate, EGEEA 2- Ethoxy ethylacetate(EGEEA)	111- 15- 9	1 - 10
초산 에틸	아세트산에틸 아세트산 에틸	141- 78- 6	10 - 20
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라 이성체) 디메틸벤젠(오쏘,메타,파라 이성체) Xylene, o,m,p- isomers Xylene(o,m,p- isomers)	1330- 20- 7	5 - 10
시클로헥사논		108- 94- 1	1 - 10
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2- 하이드록시에틸 메 타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체(METHACRYLIC ACID...	2- 메틸- 2- 프로펜 산 중합체 ,함유 뷰틸 2- 프 로펜산, 2- 하이드록시- 에틸	25035- 89- 6	1 - 10
산화규소	SILICA OHS83144;	7631- 86- 9	1 - 10
Polyester resin	-	-	20 - 30
영업비밀	-	-	1 - 10

4. 응급조치요령

- 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 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
피부 자극이 생기면 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
토하게 하지 마시오.
과량의 먼지 또는 흙에 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
꼭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
적절한(부적절한) 소화제
이 물질과 관련된 소화시 알칼 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 흙을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
투루엔
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
대부분 물보다 가벼우니 주의하시오
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
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

톨루엔	<p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
2- 에톡시에틸아세테이트	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
초산 에틸	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
크실렌	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
시클로헥산	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
(METHACRYLIC ACID...)

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
(METHACRYLIC ACID...)

산화규소

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
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
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 놔두
시오

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 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
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.

다. 정화 또는 제거 방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용
기에 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
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출
지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 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 마시오.
 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 마시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 고온에 유의하십시오
 열에 유의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m3 STEL - 150ppm 560mg/m3
2- 에톡시에틸아세테이트	TWA - 5ppm 27mg/m3
초산 에틸	TWA - 400ppm 1400mg/m3
크실렌	TWA - 100ppm 435mg/m3 STEL - 150ppm 655mg/m3 디메틸벤젠(오르토, 메타, 파라 이성체)
시클로헥사논	TWA - 25ppm 100mg/m3 STEL - 50ppm 200mg/m3 Skin
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	자료없음
산화규소	자료없음

ACGIH 규정

톨루엔	TWA 20 ppm
2- 에톡시에틸아세테이트	TWA 5 ppm
초산 에틸	TWA 400 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
크실렌	STEL 150 ppm
시클로헥사논	(Skin)
시클로헥사논	TWA 20 ppm
시클로헥사논	STEL 50 ppm

메스아크릴 산-뷰틸아크릴산 -2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산-에틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음
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: 소 변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 가수분해 o- 크레졸 (배경)
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	80 mg/L(소변 중 1,2- Cyclohexanediol with hydrolysis, 주말작업 종료시 채취), 8 mg/L(소변 중 Cyclohexanol with hydrolysis, 작업 종료시 채취)
메스아크릴 산-뷰틸아크릴산 -2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산-에틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
크실렌	디메틸벤젠(오르토, 메타, 파라 이성체)
시클로헥사논	Skin
메스아크릴 산-뷰틸아크릴산 -2-	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호
하이드록시에틸 메타크릴산-에틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	구를 착용하시오
산화규소	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호
	구를 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
야. 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 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	111 °C
사. 인화점	4 °C (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°C)
타. 용해도	0.0526 g/100ml (25 °C)
파. 증기밀도	3.1 (공기=1)
하. 비중	0.8636
거. n- 옥탄올/ 물분배계수	2.73
너. 자연발화온도	480 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.56 cP (25°C)
머. 분자량	92.14

2- 에톡시에틸아세테이트

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	독특한 냄새 1)
다. 냄새역치	0.00056 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	- 62 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	156 °C
사. 인화점	51 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	14 / 1.3 %
카. 증기압	0.27 kPa (20°C)
타. 용해도	23 g/100ml (20 °C)
파. 증기밀도	4.7 (공기=1)
하. 비중	0.97 (20°C (물=1))
거. n- 옥탄올/ 물분배계수	0.24
너. 자연발화온도	379 °C
더. 분해온도	자료없음

러. 점도 1.32 cP (20℃)
 머. 분자량 132.16

초산 에틸

가. 외관 액체
 성상 무색 (투명)
 색상 과일 냄새
 나. 냄새 과일 냄새
 다. 냄새역치 6- 686 mg/ m³
 라. pH 자료없음
 마. 녹는점/어는점 - 84 ℃
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 77 ℃
 사. 인화점 - 4 ℃ (c.c.)
 아. 증발속도 6.2 (초산 뷰틸=1)
 자. 인화성(고체, 기체) 해당없음
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 11.5 / 2.2 %
 카. 증기압 93.2 mmHg (25℃)
 타. 용해도 6.4 g/100m^l (25 ℃)
 파. 증기밀도 3.0 (공기=1)
 하. 비중 0.9 (물=1)
 거. n- 옥탄올/물분배계수 0.73
 너. 자연발화온도 427 ℃
 더. 분해온도 자료없음
 러. 점도 0.44 cP (25℃)
 머. 분자량 88.11

크실렌

가. 외관 액체
 성상 자료없음
 색상 자료없음
 나. 냄새 달콤한 냄새 (1)
 다. 냄새역치 0.2- 2 ppm
 라. pH 자료없음
 마. 녹는점/어는점 (- 25 ℃(오쏘), - 47 ℃(메타), 13.4 ℃(파라))
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 (144 ℃(오쏘), 139 ℃(메타), 138 ℃(파라))
 사. 인화점 (32 ℃(c.c.)(오쏘), 27 ℃(c.c.)(메타), 27 ℃(c.c.)(파라))
 아. 증발속도 자료없음
 자. 인화성(고체, 기체) 해당없음
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 - / - (6.7/0.9 %(오쏘), 7.0/1.1 %(메타), 7.0/1.1 %(파라))
 카. 증기압 (0.7 kPa(오쏘), 0.8 kPa(메타), 0.9 kPa(파라) 20℃)
 타. 용해도 (178mg/L(오쏘), 162mg/L(메타), 198mg/L(파라) (1), 에탄올, 에틸 에테르, 아세톤 및 대부분의 유기용매에 가용.(오쏘) (1), 알코올, 에테르 등 많은 유기용매에 가용(메타) (4), 알코올, 에테르, 아세톤과 혼화(파라) (1))
 파. 증기밀도 3.7
 하. 비중 0.864
 거. n- 옥탄올/물분배계수 (3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라) (5))
 너. 자연발화온도 (463 ℃(오쏘), 527 ℃(메타), 527 ℃(파라))
 더. 분해온도 자료없음

러. 점도	자료없음
머. 분자량	106.16

시클로헥사논

가. 외관	
성상	액체 (점성)
색상	무색~ 노란색 (투명)
나. 냄새	박하 냄새
다. 냄새역치	0.88 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	- 32.1 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	156 °C
사. 인화점	44 °C (c.c.)
아. 증발속도	0.23 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	9.4 / 1.1 % (100°C)
카. 증기압	500 Pa (20°C)
타. 용해도	8.7 g/100ml (20°C)
파. 증기밀도	3.4 (공기=1)
하. 비중	0.95 (물=1)
거. n- 옥탄올/물분배계수	0.81
너. 자연발화온도	420 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	2.2 cP (25°C)
머. 분자량	98.14

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체(METHACRYLIC ACID...

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

러. 점도 (자료없음)
 머. 분자량 (자료없음)

산화규소

가. 외관
 성상 고체
 색상 무채색이거나 흰색
 나. 냄새 무취
 다. 냄새역치 자료없음
 라. pH 3.5- 4.4 (4% 분산)
 마. 녹는점/어는점 > 1600 ℃
 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 > 2230 ℃
 사. 인화점 자료없음
 아. 증발속도 자료없음
 자. 인화성(고체, 기체) 자료없음
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 - / -
 카. 증기압 자료없음
 타. 용해도 자료없음
 파. 증기밀도 자료없음
 하. 비중 2.19- 2.66
 거. n- 옥탄올/물분배계수 자료없음
 너. 자연발화온도 자료없음
 더. 분해온도 자료없음
 러. 점도 자료없음
 머. 분자량 60.09

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

톨루엔	고인화성 액체 및 증기
톨루엔	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
톨루엔	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	가열시 용기가 폭발할 수 있음
톨루엔	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
톨루엔	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
톨루엔	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
톨루엔	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
톨루엔	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
톨루엔	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
톨루엔	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	인화성 액체 및 증기
2- 에톡시에틸아세테이트	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

2- 에톡시에틸아세테이트	누출물은 화재/ 폭발 위험이 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
초산 에틸	고인화성 액체 및 증기
초산 에틸	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
초산 에틸	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
초산 에틸	가열시 용기가 폭발할 수 있음
초산 에틸	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
초산 에틸	누출물은 화재/ 폭발 위험이 있음
초산 에틸	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
초산 에틸	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
초산 에틸	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
초산 에틸	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
크실렌	인화성 액체 및 증기
크실렌	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
크실렌	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음
크실렌	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
크실렌	누출물은 화재/ 폭발 위험이 있음
크실렌	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
크실렌	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
크실렌	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
크실렌	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
크실렌	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
시클로헥사논	인화성 액체 및 증기
시클로헥사논	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
시클로헥사논	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
시클로헥사논	가열시 용기가 폭발할 수 있음
시클로헥사논	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
시클로헥사논	누출물은 화재/ 폭발 위험이 있음
시클로헥사논	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
시클로헥사논	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
시클로헥사논	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
시클로헥사논	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
시클로헥사논	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	상온상압조건에서 안정함
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	물질의 흡입은 유해할 수 있음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
산화규소	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
산화규소	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화규소	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화규소	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

톨루엔	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
2- 에톡시에틸아세테이트	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
초산 에틸	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
시클로헥사논	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	열, 스파크, 화염 등 점화원
산화규소	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	가연성 물질
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	자극성, 독성 가스
산화규소	가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

톨루엔	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
2- 에톡시에틸아세테이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
초산 에틸	자극성, 부식성, 독성 가스
크실렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
시클로헥사논	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	자료없음
산화규소	부식성/독성 흡
산화규소	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음

초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

톨루엔	LD50 2600 mg/kg Rat
2- 에톡시에틸아세테이트	LD50 2700 mg/kg Rat
초산 에틸	LD50 5620 mg/kg Rat
크실렌	LD50 3500 mg/kg Rat
시클로헥사논	LD50 1800 mg/kg Rat
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	LD50 3160 mg/kg Rat

경피

톨루엔	LD50 120000 mg/kg Rat
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	LD50 > 18000 mg/kg Rabbit
크실렌	LD50 ≥4350 mg/kg Rabbit
시클로헥사논	LD50 947 mg/kg Rabbit
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit

흡입

톨루엔	LC50 12.5 mg/l 4 hr Rat
2- 에톡시에틸아세테이트	LC50 12.1 mg/l Rat (8시간)
초산 에틸	중기 LC50 100 mg/l 4 hr Rat (LC50 = 200 mg/L/1hr 환산값)
크실렌	중기 LC50 6700 ppm 4 hr Rat (환산치 : 29.09 mg/L)
시클로헥사논	중기 LC50 2.375 mg/l Mouse
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	분진 LC50 > 2.2 mg/l 1 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
2- 에톡시에틸아세테이트	토끼에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성
초산 에틸	사람 및 토끼에서 비자극성
크실렌	토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
시클로헥사논	중정도 자극
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	레빗 경자극

심한 눈손상 또는 자극성

톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
2- 에톡시에틸아세테이트	토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성
초산 에틸	토끼의 눈에서 자극이 보여지지만 7일 이내에 회복됨.
크실렌	토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
시클로헥사논	자극성(human), 심한 자극(Rabbit)
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음
호흡기과민성	
톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	-
피부과민성	
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	사람 및 토끼에서 피부 과민성 실험 결과 음성
크실렌	자료없음
시클로헥사논	사람에게 1건 보고되고 있지만 동물에서 과민성이 나타나지 않음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	피부 과민성 없음
발암성	
산업안전보건법	
톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음
고용노동부고시	
톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	2
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음

IARC

톨루엔	3
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	3
시클로헥사논	3
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음 3

OSHA

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음 자료없음

ACGIH

톨루엔	A4
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	A4
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음 자료없음

NTP

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음 자료없음

EU CLP

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음 자료없음

생식세포변이원성

톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
2- 에톡시에틸아세테이트	생체내 체세포 변이원성 시험 음성
초산 에틸	생체내 소핵시험 음성
크실렌	사람 경제대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성
시클로헥산	1) 쥐의 피하 투여에 의한 골수 세포 염색체 이상 시험 (체세포 in vivo 변이원성 시험) 양성 (SIDS (access on Apr 2009))
	2) 마우스 골수세포 소핵시험 양성(산업안전보건연구원 독성 GLP 시험, 2012)"

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소

생식독성

톨루엔	* 고용노동부고시 2
2- 에톡시에틸아세테이트	* 고용노동부고시 1B
초산 에틸	자료없음
크실렌	마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.
시클로헥산	쥐의 흡입 노출에 의한 2세대 시험 (SIDS (access on Apr 2009)) 불규칙한 호흡, 운동 실조 등 독성 증상이 발현하는 고용량 (5700 mg / m3) 군에서 F1 세대의 새끼 수가 감소로, 수컷 생식 능력 저하와 배아 생존율 저하로 판단

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경 계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	사람에서 상부 호흡기 자극을 일으킴. 치사농도에 가까운 농도에 노출시 마취 및 폐손상을 일으킴.
크실렌	사람에서 기도 자극성, 중증의 폐울혈, 허파파리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
시클로헥산	사람에서 간장 영향이 보고됨. 흰쥐에서 비장에 영향을 일으킴. 마우스에서 중추 신경계 및 폐에 영향을 일으킴. 동물에 마취 영향이 있음. 사람의 기도를 자극함

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소

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 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	사람에서 눈이나 코에 자극성, 목의 갈증, 만성 두통, 흥부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.
시클로헥산	사람에서 신장, 간장, 중추 신경계의 영향이 보고됨

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 자료없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...

산화규소 적혈 및 백혈 세포, 호중성 백혈구 수 증가. 폐가 붓고 종격 림프절이 커짐. 폐 무게와 폐속 콜라겐 함량이 증가함 등

흡인유해성

톨루엔 탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm² / s 이하
 2- 에톡시에틸아세테이트 자료없음
 초산 에틸 자료없음
 크실렌 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.
 시클로헥사논 자료없음

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 자료없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...

산화규소 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

톨루엔 LC50 24 mg/l 96 hr *Oncorhynchus mykiss*
 2- 에톡시에틸아세테이트 LC50 40 mg/l 96 hr (트우고로위와시)
 초산 에틸 LC50 230 mg/l 96 hr *Pimephales promelas*
 크실렌 LC50 3.3 mg/l 96 hr
 시클로헥사논 LC50 527 mg/l 96 hr *Pimephales promelas*

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- (자료없음)
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...

산화규소 LC50 5000 mg/l 96 hr

갑각류

톨루엔 EC50 11.5 mg/l 48 hr *Daphnia magna*
 2- 에톡시에틸아세테이트 자료없음
 초산 에틸 EC50 717 mg/l 48 hr *Daphnia magna*
 크실렌 LC50 190 mg/l 96 hr
 시클로헥사논 EC50 820 mg/l 24 hr *Daphnia magna*

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- (자료없음)
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...

산화규소 LC50 7600 mg/l 48 hr

조류

톨루엔 자료없음
 2- 에톡시에틸아세테이트 자료없음
 초산 에틸 EC50 1800 ~ 3200 mg/l 72 hr (*Selenastrum* sp.)
 크실렌 자료없음
 시클로헥사논 EC50 32.9 mg/l 72 hr (*Chlamydomonas reinhardtii*(녹조류))

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- (자료없음)
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...

산화규소 EC50 440 mg/l 72 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

톨루엔 log Kow 2.73

2- 에톡시에틸아세테이트	log Kow 0.24
초산 에틸	log Kow 0.73
크실렌	(3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라) (5))
시클로헥사논	log Kow 0.81
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(해당없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	

산화규소 log Kow 0.53
분해성

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	BOD5/COD 0.81
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음

다. 생물농축성

농축성

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	BCF 30
크실렌	자료없음
시클로헥사논	BCF 2.4 (추정치)
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	BCF 3.162

생분해성

톨루엔	86 (%) 20 day
2- 에톡시에틸아세테이트	86.9 (%)
초산 에틸	100 (%) 28 day
크실렌	39 (%)
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음

라. 토양이동성

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	log Kow = 3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라) (5)
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...	
산화규소	자료없음

마. 기타 유해 영향

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	자료없음
크실렌	자료없음
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

톨루엔	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
2- 에톡시에틸아세테이트	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
초산 에틸	1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하십시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오. 3) 고형화 처리하십시오.
크실렌	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
시클로헥사논	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

톨루엔	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
2- 에톡시에틸아세테이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
초산 에틸	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
시클로헥사논	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

톨루엔	1294
2- 에톡시에틸아세테이트	1172
초산 에틸	1173
크실렌	1307
시클로헥사논	1915
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

톨루엔	톨루엔(TOLUENE)
2- 에톡시에틸아세테이트	아세트산에틸렌글리콜모노에테르(ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE)
초산 에틸	아세트산에틸(ETHYL ACETATE)
크실렌	크실렌(XYLENES)

시클로헥사논	시클로헥산온(CYCLOHEXANONE)
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	
산화규소	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

톨루엔	3
2- 에톡시에틸아세테이트	3
초산 에틸	3
크실렌	3
시클로헥사논	3

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	
산화규소	해당없음

라. 용기등급

톨루엔	2
2- 에톡시에틸아세테이트	3
초산 에틸	II
크실렌	III
시클로헥사논	III

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	
산화규소	해당없음

마. 해양오염물질

톨루엔	자료없음
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	비해당
크실렌	자료없음
시클로헥사논	비해당

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	
산화규소	자료없음

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

화재시 비상조치

톨루엔	F- E
2- 에톡시에틸아세테이트	F- E
초산 에틸	F- E
크실렌	F- E
시클로헥사논	F- E

메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 -2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID...)	
산화규소	해당없음

유출시 비상조치

톨루엔	S- D
2- 에톡시에틸아세테이트	S- D
초산 에틸	S- D

크실렌	S-D
시클로헥사논	S-D
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음
	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

톨루엔	관리대상유해물질
톨루엔	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
톨루엔	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
톨루엔	노출기준설정물질
2- 에톡시에틸아세테이트	관리대상유해물질
2- 에톡시에틸아세테이트	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
2- 에톡시에틸아세테이트	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
2- 에톡시에틸아세테이트	노출기준설정물질
초산 에틸	관리대상유해물질
초산 에틸	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
초산 에틸	노출기준설정물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
크실렌	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
시클로헥사논	관리대상유해물질
시클로헥사논	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
시클로헥사논	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
시클로헥사논	노출기준설정물질
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음
	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

톨루엔	사고대비물질
톨루엔	유독물질
2- 에톡시에틸아세테이트	자료없음
초산 에틸	사고대비물질
초산 에틸	유독물질
크실렌	유독물질
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음
	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

톨루엔	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
2- 에톡시에틸아세테이트	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
초산 에틸	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
크실렌	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ

시클로헥사논	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

톨루엔	지정폐기물
2- 에톡시에틸아세테이트	지정폐기물
초산 에틸	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
시클로헥사논	자료없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

톨루엔	해당없음
2- 에톡시에틸아세테이트	해당없음
초산 에틸	해당없음
크실렌	해당없음
시클로헥사논	해당없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

톨루엔	해당없음
2- 에톡시에틸아세테이트	해당없음
초산 에틸	해당없음
크실렌	해당없음
시클로헥사논	해당없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

톨루엔	453.599 kg 1000 lb
2- 에톡시에틸아세테이트	해당없음
초산 에틸	2267.995 kg 5000 lb
크실렌	45.3599 kg 100 lb
시클로헥사논	2267.995 kg 5000 lb
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

톨루엔	해당없음
-----	------

2- 에톡시에틸아세테이트 해당없음
 초산 에틸 해당없음
 크실렌 해당없음
 시클로헥사논 해당없음
 메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 해당없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 해당없음
 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

톨루엔 해당없음
 2- 에톡시에틸아세테이트 해당없음
 초산 에틸 해당없음
 크실렌 해당없음
 시클로헥사논 해당없음
 메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 해당없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 해당없음
 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

톨루엔 해당됨
 2- 에톡시에틸아세테이트 해당없음
 초산 에틸 해당없음
 크실렌 해당됨
 시클로헥사논 해당없음
 메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 해당없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 해당없음
 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

톨루엔 해당없음
 2- 에톡시에틸아세테이트 해당없음
 초산 에틸 해당없음
 크실렌 해당없음
 시클로헥사논 해당없음
 메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 해당없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 해당없음
 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

톨루엔 해당없음
 2- 에톡시에틸아세테이트 해당없음
 초산 에틸 해당없음
 크실렌 해당없음
 시클로헥사논 해당없음
 메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2- 해당없음
 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 해당없음
 메타크릴산 중합체
 (METHACRYLIC ACID...
 산화규소 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

톨루엔 해당없음

2- 에톡시에틸아세테이트	해당없음
초산 에틸	해당없음
크실렌	해당없음
시클로헥사논	해당없음
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
톨루엔	F; R11 Repr. Cat. 3; R63Xn; R48/20- 65Xi; R38R67
2- 에톡시에틸아세테이트	R10 Repr. Cat. 2; R60- 61 Xn; R20/21/22
초산 에틸	F; R11Xi; R36R66R67
크실렌	R10Xn; R20/21Xi; R38
시클로헥사논	R10Xn; R20
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
2- 에톡시에틸아세테이트	R60, R61, R10, R20/21/22
초산 에틸	R11, R36, R66, R67
크실렌	R10, R20/21, R38
시클로헥사논	R10, R20
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
2- 에톡시에틸아세테이트	S53, S45
초산 에틸	S2, S16, S26, S33
크실렌	S2, S25
시클로헥사논	S2, S25
메스아크릴 산- 뷰틸아크릴산 - 2-	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체 (METHACRYLIC ACID... 산화규소	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 하azard 데이터집 96- 4 (1997)

2- 에톡시에틸아세테이트

ICSC(성상)

ICSC(색상)

3(다. 냄새역치)

ICSC(마. 녹는점/ 어는점)

ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

ICSC(카. 증기압)

ICSC(타. 용해도)

ICSC(파. 증기밀도)

ICSC(하. 비중)

ICSC(거. n- 옥탄올/물분배계수)

ICSC(너. 자연발화온도)

2(러. 점도)

4(경구)

(4)(흡입)

(5)(어류)

ICSC(잔류성)

(8)(생분해성)

(1) ICSC (2003)

(2) HSDB (2005)

(3) Amore,J.E and Haulate,E (1983) Journal of Applied Toxicology,3(6) 272

(4) 환경성 리스크 평가 제2권 (2003)

(5) CERL 하azard 데이터집 (2002)

(6) NTP (2005)

(7) EU REACH법령 (2006)

(8) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

(9) PHYSPROP Database (2005)

초산 에틸

HSDB(나. 냄새)

HSDB(다. 냄새역치)

ICSC(마. 녹는점/ 어는점)

ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 HSDB(카. 증기압)
 HSDB(타. 용해도)
 ICSC(파. 증기밀도)
 ICSC(하. 비중)
 ICSC(거. n- 옥탄올/물분배계수)
 ICSC(너. 자연발화온도)
 HSDB(러. 점도)
 ICSC(머. 분자량)
 IUCLID(경구)
 IUCLID(경피)
 IUCLID(흡입)
 ECETOC (TR48(2), 1998)(심한 눈손상 또는 자극성)
 IUCLID(어류)
 IUCLID(갑각류)
 ECOTOX(조류)
 ICSC(잔류성)
 IUCLID(분해성)
 IUCLID(농축성)
 IUCLID(생분해성)

크실렌

2(다. 냄새역치)
 2(마. 녹는점/ 어는점)
 2(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 3(사. 인화점)
 3(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 3(카. 증기압)
 2(파. 증기밀도)
 1(하. 비중)
 3(너. 자연발화온도)
 6(경구)
 (14)(어류)
 (16)(생분해성)
 (1) HSDB

- (2) PIM
- (3) ICSC
- (4) Merck
- (5) SFC
- (6) CaPSAR
- (7) IUCLID
- (8) 환경성 리스크 평가
- (9) IARC
- (10) NTP
- (11) EHC
- (12) IRIS
- (13) DFGOT
- (14) CERIL·NITE 유해성 평가서
- (15) PHYSPROP Database
- (16) CERIL 하자드 데이터집
 시클로헥사논
 HSDB(나. 냄새)

HSDB(다. 냄새역치)
 ICSC(마. 녹는점/어는점)
 ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
 ICSC(사. 인화점)
 ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
 ICSC(카. 증기압)
 ICSC(타. 용해도)
 ICSC(파. 증기밀도)
 ICSC(하. 비중)
 ICSC(거. n- 옥탄올/물분배계수)
 ICSC(너. 자연발화온도)
 HSDB(러. 점도)
 RTECS(경구)
 RTECS(경피)
 RTECS(흡입)
 IARC 47 (1989)(생식세포변이원성)
 SIDS(생식세포변이원성)
 SIDS(생식독성)
 ECOTOX(어류)
 ECOTOX(갑각류)
 ECOTOX(조류)
 ICSC(잔류성)
 HSDB(농축성)

메사아크릴 산-뷰틸아크릴산 -2- 하이드록시에틸 메타크릴산- 메틸 메타크릴산 중합체(METHACRYLIC ACID...

산화규소

TOMES; HAZARDTEXT(경구)
 (IUCLID)(경피)
 (IUCLID)(흡입)
 (IUCLID)(피부부식성 또는 자극성)
 (SIDS)(피부과민성)
 IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 IUCLID(어류)
 IUCLID(갑각류)
 IUCLID(조류)

나. 최초작성일 2016-04-07

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자 0

라. 기타

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