

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	JUC-100
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	우레탄 프라이머
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용을 금함.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)제일화성
주소	울산광역시 울주군 온산읍 회학3길 38-16
긴급전화번호	052-227-5003

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(흡입: 증기) : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 호흡기 과민성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분1B 생식독성 : 구분1A 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

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
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H330 흡입하면 치명적임
H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

H350 암을 일으킬 수 있음
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

- 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 접함시키거나 접지하십시오.
- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
- P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
- P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- 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.
- P304+P341 흡입하여 호흡이 어려워지면 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.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P320 긴급히 (...) 처치를 하시오.
- P321 (...) 처치를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.

대응

저장

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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

다이에틸렌 글리콜

보건	1
화재	1
반응성	0

다이에틸 카르보네이트

보건	1
화재	3
반응성	1

톨루엔 다이아이소사이안산(TOLUENE DIISOCYANATE)

보건	4
화재	1
반응성	1

톨루엔

보건	2
화재	3
반응성	0

메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)

보건	1
화재	3
반응성	0

폴리프로필렌 글리콜

보건	1
화재	1
반응성	0

폴리프로필렌 트리올(POLYPROPYLENE TRIOL)

보건	1
화재	1
반응성	0

트리메틸올프로판

보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
다이에틸렌 글리콜	2,2''-OXYBISETHANOL	111-46-6	1-5
다이에틸 카르보네이트	METHYL CARBONATE	616-38-6	5-10
톨루엔 다이아이소사이안산(TOLUENE DIISOCYANATE)	벤젠, 1,3-다이아이소사이아나토메틸-(Benzene, 1,3-diisocyanatomethyl-)	26471-62-5	15-20
톨루엔	메틸벤젠	108-88-3	50-55
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	2-뷰탄논(2-Butanone) 뷰타논(Butanone)	78-93-3	1-5
폴리프로필렌 글리콜	폴리옥시프로필렌 글리콜 (Polyoxypropylene glycol)	25322-69-4	5-10
폴리프로필렌 트리올(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리(옥시(메틸-1,2-에탄디일)) 알파,알파'' ,알파"-1,2,3-	25791-96-2	5-10

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조연을 구하시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
 피부자극성 또는 흥반이 나타나면 의학적인 조치·조연을 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
 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 토하게 하지 마시오.
 과량의 먼지 또는 흥에 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 호흡 의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 폭로시 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 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
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 다이에틸렌 글리콜
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음

	<p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</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>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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> <p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</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>
다이메틸 카르보네이트	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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> <p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</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>
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</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>
톨루엔	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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> <p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p>
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p>
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	<p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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>
<p>폴리프로필렌 글리콜</p>	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</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>폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)</p>	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</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>트리메틸올프로판</p>	<p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 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>

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호 구
 - (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.
 - 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

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호 구
 - 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
 다. 정화 또는 제거 방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.
 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으십시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드십시오
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.
 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.
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 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

나. 안전한 저장방법

열에 주의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오
 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.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	TWA - 0.005ppm 0.04mg/m3 STEL - 0.02ppm 0.15mg/m3 (허용기준)
톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m3 STEL - 150ppm 560mg/m3
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	TWA - 200ppm 590mg/m3 STEL - 300ppm 885mg/m3
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음

ACGIH 규정	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	TWA 0.005 ppm STEL 0.02 ppm
톨루엔	TWA 50 ppm
(KETONE)	TWA 200 ppm STEL 300 ppm
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
생물학적 노출기준	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음
(KETONE)	2 mg/L(소변 중 MEK, 작업 종료시 채취)
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
다이에틸렌 글리콜	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
다이메틸 카르보네이트	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
(TOLUENE DIISOCYANATE)	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 0.05ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 0.125ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 0.25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오 노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	<p>노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기 공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기 공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p>
폴리프로필렌 글리콜	<p>노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p>
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	<p>노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p>
트리메틸올프로판	<p>노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p>

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	투명 미담황색
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	0.86~1.06
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	40~50
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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
 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

구역, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실을 일으킬 수 있음.
 저 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박
 동, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 푸른 빛 피부 색, 폐 물혈, 혈액 장애, 신장 이
 상, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음.
 자극, 흡수가 일어날 수도 있음
 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

다이에틸렌 글리콜	LD50 12565 mg/kg Rat
다이메틸 카르보네이트	LD50 13000 mg/kg Rat
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	LD50 4130 mg/kg Rat
톨루엔	LD50 2600 mg/kg Rat
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	LD50 2737 mg/kg Rat
폴리프로필렌 글리콜	LD50 > 2000 mg/kg Rat
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(자료없음)
트리메틸올프로판	LD50 > 5000 mg/kg Rat

경피

다이에틸렌 글리콜	LD50 11890 mg/kg Rabbit
다이메틸 카르보네이트	LD50 5000 mg/kg Rabbit
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	LD50 > 10 mg/kg Rabbit
톨루엔	LD50 120000 mg/kg Rat
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	LD50 6480 mg/kg Rabbit
폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(자료없음)
트리메틸올프로판	자료없음

흡입

다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	LC50 140 mg/l 4 hr Rat
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	미스트 LC50 98.96 mg/l 4 hr Rat
톨루엔	LC50 12.5 mg/l 4 hr Rat
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	증기 LC50 32 mg/l 4 hr Mouse
폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)

폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(자료없음)
트리메틸올프로판	분진 LC50> 0.29 mg/kg 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜	약한자극(500mg, rabbit)
다이메틸 카르보네이트	비자극성(rabbit)
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	중간자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	중정도 자극(Rabbit)
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	- 래트 피부자극성 없다고 보고됨.
심한 눈손상 또는 자극성	
다이에틸렌 글리콜	약한자극(50mg, rabbit)
다이메틸 카르보네이트	약한자극(rabbit)
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	중간자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	사람에서 증기 노출에 의해 안 자극성이 나타남.
폴리프로필렌 글리콜	50 mg 토끼 - 약한 자극
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	- 래트 눈자극성 없다고 보고됨.
호흡기과민성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	폐부종, 출혈에 대한 보고
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
피부과민성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	과민성(Guinea Pig)
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	피부자극 감작성이 없다.
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	- 인간 Patch-Test 피부과민성 없다고 보고됨.
발암성	
산업안전보건법	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음

폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
고용노동부고시	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
IARC	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	Group 2B
톨루엔	Group 3
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
OSHA	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
ACGIH	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	A4
톨루엔	A4
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
NTP	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	R
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음

폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
EU CLP	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	Carc. 2
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
생식세포변이원성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	마우스 소핵시험 음성
톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	포유류 적혈구를 이용하는 소핵시험 음성
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음
생식독성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	사람에서 자연 유산의 증가, 신생아의 발육 이상·기형, 혈장 중의 황체 형성 호르몬, 테 현취에서 흡입 노출에 의해 태아의 골지연·변이가 보였지만 기형으로는 판단되지 않 음.
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	암컷과 수컷 래트에 위관영양을 통해 0, 12.5, 50, 200, 800 mg/kg/day의 용량을 투 여시 부모세대와 F1 자손의 NOAEL은 800 mg/kg bw로 나타남. (노출기간은 수컷 래 트는 45일, 암컷 래트는 교배 14일전부터 수유 3일까지 임.) 수컷 래트는 46일 째에, 암컷 래트와 새끼는 수유 4일 째에 사망함. 실험물질은 래트의 교미, 생식력, 또는 발정 기, 분만 그리고 포유기 동안의 어미징승에 어떠한 영향도 미치지 않음. 새끼에 대한 외부실험은 이상발생 증가를 보이지 않음.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이에틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	호흡기계, 중추신경계 장애에 대한 보고
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중 추신경계 장애 증상, 실험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남.
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	Human 중추신경계자극과 심부정맥을 일으킬수있다.
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	

	다이에틸렌 글리콜	자료없음
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	호흡기계, 장해에 대한 보고
	톨루엔	사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	사람에서 손 및 팔의 감각 마비가 나타남. 중추신경 장애가 나타남.
	폴리프로필렌 글리콜	자료없음
	폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
	트리메틸올프로판	자료없음
	흡인유해성	
	다이에틸렌 글리콜	자료없음
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
	톨루엔	자료없음
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	탄소원자가 13개 미만인 케톤류
	폴리프로필렌 글리콜	자료없음
	폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
	트리메틸올프로판	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

	다이에틸렌 글리콜	LC50 32000 mg/l 96 hr
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	LC50 133 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
	톨루엔	LC50 24 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	LC50 3220 mg/l 96 hr Pimephales promelas
	폴리프로필렌 글리콜	LC50 1700 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus
	폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	LC50 218000 mg/l 96 hr 기타
	트리메틸올프로판	LC50 > 1000 mg/l 96 hr Oryzias latipes

갑각류

	다이에틸렌 글리콜	자료없음
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	EC50 12.5 mg/l 48 hr Daphnia magna
	톨루엔	EC50 11.5 mg/l 48 hr Daphnia magna
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	EC50 5091 mg/l 48 hr Daphnia magna
	폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)
	폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	LC50 193000 mg/l 48 hr 기타
	트리메틸올프로판	LC50 13000 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

	다이에틸렌 글리콜	자료없음
	다이메틸 카르보네이트	자료없음
	톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	EC50 3230 mg/l 96 hr Skeletonema costatum
	톨루엔	자료없음
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	EC50 > 500 mg/l 96 hr Skeletonema costatum
	폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)

폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	EC50 103000 mg/l 96 hr 기타
트리메틸올프로판	EC50 > 1000 mg/l 96 hr <i>Selenastrum capricornutum</i>
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	log Kow 3.74 (추정치)
톨루엔	log Kow 2.73
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	log Kow 0.29
폴리프로필렌 글리콜	(해당없음)
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(해당없음)
트리메틸올프로판	log Kow -0.5
분해성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(자료없음)
트리메틸올프로판	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
다이에틸렌 글리콜	BCF 100 ((<i>Leuciscus idus melanotus</i> (Fish, fresh water), 0.05mg/l))
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	BCF < 5 (25°C, <i>Cyprinus carpio</i> (Fish, fresh water), 0.3mg/l)
톨루엔	자료없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	자료없음
폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	BCF 3.162
트리메틸올프로판	자료없음
생분해성	
다이에틸렌 글리콜	31 (%) 28 day ((호기성, other bacteria: Abwasser, nicht adaptiert))
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	0 (%) 28 day (호기성, 활성 슬러지)
톨루엔	86 (%) 20 day
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	89 (%) 20 day
폴리프로필렌 글리콜	(자료없음)
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	(자료없음)
트리메틸올프로판	100 (%) 28 day
라. 토양이동성	
다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	자료없음
톨루엔	자료없음

KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	자료없음
	폴리프로필렌 글리콜	자료없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	자료없음
	트리메틸올프로판	자료없음
마. 기타 유해 영향		
	다이에틸렌 글리콜	자료없음
	다이에틸 카르보네이트	자료없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	감각류: NOEC(Daphnia magna) ≥ 0.5 mg/L/21d
	톨루엔	자료없음
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	자료없음
	폴리프로필렌 글리콜	수생생물에 유해함
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	자료없음
	트리메틸올프로판	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

해당없음

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

라. 용기등급

해당없음

마. 해양오염물질

자료없음

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

다이에틸렌 글리콜

해당없음

해당없음

유출시 비상조치

해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

관리대상유해물질

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

노출기준설정물질

허용기준설정물질

관리대상유해물질

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

노출기준설정물질

관리대상유해물질
 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
 노출기준설정물질
 자료없음
 자료없음
 자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

다이에틸렌 글리콜	자료없음
다이메틸 카르보네이트	자료없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	유독물
톨루엔	사고대비물질 유독물
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	사고대비물질 유독물
폴리프로필렌 글리콜	자료없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	자료없음
트리메틸올프로판	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

다이에틸렌 글리콜	해당없음
다이메틸 카르보네이트	해당없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	해당없음
톨루엔	해당없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	해당없음
폴리프로필렌 글리콜	해당없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	해당없음
트리메틸올프로판	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

다이에틸렌 글리콜	해당없음
다이메틸 카르보네이트	해당없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	해당없음
톨루엔	해당없음
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)	해당없음
폴리프로필렌 글리콜	해당없음
폴리프로필렌 트리올 (POLYPROPYLENE TRIOL)	해당없음
트리메틸올프로판	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

다이에틸렌 글리콜	해당없음
다이메틸 카르보네이트	해당없음
톨루엔 다이아이소사이안산 (TOLUENE DIISOCYANATE)	45.3599 kg 100 lb

	톨루엔	453.599 kg 1000 lb
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	2267.995 kg 5000 lb
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당없음
	톨루엔	해당없음
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당없음
	톨루엔	해당없음
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당됨
	톨루엔	해당됨
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(로테르담협약물질)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당없음
	톨루엔	해당없음
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당없음

	톨루엔	해당없음
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
	다이에틸렌 글리콜	해당없음
	다이에틸 카르보네이트	해당없음
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	해당없음
KETONE)	톨루엔	해당없음
	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	해당없음
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	EU 분류정보(확정분류결과)	
	다이에틸렌 글리콜	Xn; R22
	다이에틸 카르보네이트	F; R11
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	Carc. Cat. 3; R40/T+; R26/Xi; R36/37/38/R42/43/R52-53
	톨루엔	F; R11 Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	F; R11Xi; R36R66R67
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	EU 분류정보(위험문구)	
	다이에틸렌 글리콜	R22
	다이에틸 카르보네이트	R11
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	R26, R36/37/38, R40, R42/43, R52/53
	톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	R11, R36, R66, R67
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음
	EU 분류정보(안전문구)	
	다이에틸렌 글리콜	S2, S46
	다이에틸 카르보네이트	S2, S9, S16
(TOLUENE DIISOCYANATE)	톨루엔 다이아이소사이안산	S1/2, S23, S36/37, S45, S61
	톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
KETONE)	메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL	S2, S9, S16
	폴리프로필렌 글리콜	해당없음
(POLYPROPYLENE TRIOL)	폴리프로필렌 트리올	해당없음
	트리메틸올프로판	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

다이에틸렌 글리콜

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

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
산업중독편람, 신광출판사
위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

다이메틸 카르보네이트

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
산업중독편람, 신광출판사
위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

톨루엔 다이아이소사이안산(TOLUENE DIISOCYANATE)

HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(마. 녹는점/어는점)
HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
HSDB(카. 증기압)
HSDB(하. 비중)
QSAR(거. n-옥탄올/물분배계수)
HSDB(머. 분자량)
RTECS(경구)
RTECS(경피)
EHC(흡입)
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
EHC(호흡기과민성)
IUCLID(피부과민성)
IUCLID(생식세포변이원성)
EHC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
EHC(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
IUCLID(어류)
IUCLID(갑각류)
IUCLID(조류)
QSAR(잔류성)
IUCLID(생분해성)
IUCLID(마. 기타 유해 영향)

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;
메틸 에틸 케톤(METHYL ETHYL KETONE)

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)
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)
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
ECOTOX(어류)
ECOTOX(갑각류)
ECOTOX(조류)
ICSC(잔류성)
IUCLID(생분해성)
폴리프로필렌 글리콜
HSDB(피부과민성)
HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECOTOX(어류)
폴리프로필렌 트리올(POLYPROPYLENE TRIOL)
ECOSAR(어류)
ECOSAR(갑각류)
ECOSAR(조류)
EPIWIN(농축성)
트리메틸올프로판

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)
International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(나. 냄새)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(마. 녹는점/어는점)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(사. 인화점)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(차. 인화 또는 폭발 범위의 상)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(카. 증기압)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(타. 용해도)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(파. 증기밀도)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(거. n-옥탄올/물분배계수)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(너. 자연발화온도)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(머. 분자량)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)

IUCLID(흡입)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(심한 눈손상 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(조류)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(잔류성)

IUCLID(생분해성)

International Chemical Safety Cards
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(제품의 용도)

나. 최초작성일	2013-07-03
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	2회
최종 개정일자	2015-04-02
라. 기타	

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