

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

NSDS번호 : AA10056-0000000430

제품명

KUT 570 (B)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	KUT 570 (B)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	철재용 상도용 도료의 경화제
제품의 사용상의 제한	용도의 사용금지, 청소년 판매금지
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	금강페인트공업(주)
주소	경북 영천시 고경면 추곡길 86-75
긴급전화번호	054-338-7722

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분2
급성 독성(경구) : 구분4
급성 독성(경피) : 구분3
급성 독성(흡입: 증기) : 구분1
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)
호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B)
피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
발암성 : 구분1B
생식세포 변이원성 : 구분1B
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
흡인 유해성 : 구분1
만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H225 고인화성 액체 및 증기

H302 삼키면 유해함

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H311 피부와 접촉하면 유독함

H315 피부에 자극을 일으킴

유해·위험문구

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H330 흡입하면 치명적임

H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

주요·취업준거	H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)
예방조치문구	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열,고온의 표면,스파크,화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오.금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오. P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는…을(를)철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오. P284 [환기가 잘 되지 않는 경우]호흡기 보호구를 착용하십시오. P301+P310 삼켰다면:즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/…(으)로 씻으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 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. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조연을 받으시오. P310 즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조연을 받으시오. P320 긴급히…처치를 하시오. P321 …처치를 하시오. P330 입을 씻어내시오. P331 토하게 하지 마시오. P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조연을 받으시오. P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조연을 받으시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조연을 받으시오. P342+P311 호흡기 증상이 나타나면:의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오. P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해…을(를)사용하십시오. P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오. P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오. P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
대응	
저장	
폐기	

3. 구성성분의 명칭 및 함유량				
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	방향족 나프타, 타입 I(Aromatic naphtha, type I)	64742-95-6	12-17	
초산 부틸	노말-초산 부틸	123-86-4	8-15	
	n-초산 부틸			
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체)	1330-20-7	5-9	
	디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체)			

	Xylene, o,m,p-isomers		
	Xylene(o,m,p-isomers)		
에틸벤젠	에틸 벤젠	100-41-4	0.1-2
	Ethyl benzene		
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	1-메톡시-2-프로판올 아세트산(1-METHOXY-2-PROPANOL ACETATE);	108-65-6	23-27
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나이트	벤젠설포닐 아이소시아나이트, 4-메틸-(BENZENESULFONYL ISOCYANATE, 4-METHYL-);	4083-64-1	0.01-0.3
헥사메틸렌 디아소시아네이트	디아소시아나산 헥사메틸렌	822-06-0	38-47

4. 응급조치요령			
가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오		
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오		
	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.		
	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.		
나. 피부에 접촉했을 때	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오		
	긴급 의료조치를 받으시오		
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오		
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오		
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오		
	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오		
	비누와 물로 피부를 씻으시오		
	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .		
	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.		
	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.		
	피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.		
	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.		
다. 흡입했을 때	다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.		
	과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.		
	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오		
	긴급 의료조치를 받으시오		
	호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오		
	호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오		
	따뜻하게 하고 안정되게 해주시오		
	흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.		
	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.		
	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.		
	의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.		
	토하게 하지 마시오.		
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오		
	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오		
	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.		
	삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.		
	삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.		
	토하게 하지 마시오.		
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.		
	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음		
	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오		

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
적절한(부적절한) 소화제	질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	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
	가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
	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
	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
	물과 반응하여 공기중 흙의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음
	부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
	증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
	물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생
	고인화성 액체 및 증기
	인화성 액체 및 증기
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오 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
초산 부틸	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 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

크실렌	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오 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
에틸벤젠	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 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
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	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 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	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
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 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
헥사메틸렌 디이소시아네이트	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

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	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오 모든 점화원을 제거하시오 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오 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 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 환경으로 배출하지 마시오. 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	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. 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오 물에 녹인 뒤 수거하시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오 누출물을 모으시오.
다. 정화 또는 제거 방법	
다. 정화 또는 제거 방법	

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오 열에 주의하시오 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오 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 마십시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	TWA – 150ppm STEL – 200ppm
크실렌	TWA – 100ppm STEL – 150ppm
에틸벤젠	TWA – 100ppm STEL – 125ppm
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설폰닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	TWA – 0.005ppm
ACGIH 규정	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	TWA 50 ppm
초산 부틸	STEL 150 ppm
크실렌	STEL 150 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
에틸벤젠	TWA 20 ppm
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설폰닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	TWA 0.005 ppm
생물학적 노출기준	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	0.15 g/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: Sum of mandelic acid and phenylglyoxylic acid (nonspecific)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설폰닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	15 µg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: 1,6Hexamethylenediamine with hydrolysis (nonspecific)
기타 노출기준	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음

초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
초산 부틸	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
초산 부틸	노출농도가 1500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산 부틸	노출농도가 3750ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
초산 부틸	노출농도가 7500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
초산 부틸	노출농도가 150000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
초산 부틸	노출농도가 150000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
크실렌	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
크실렌	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
크실렌	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
크실렌	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
크실렌	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
크실렌	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
에틸벤젠	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
에틸벤젠	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
에틸벤젠	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
에틸벤젠	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
에틸벤젠	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

에틸벤젠	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식 방독마스크
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
4-메틸벤젠설폰일 아이소사이안산	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
4-메틸벤젠설폰일 아이소사이안산	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식 방독마스크
4-메틸벤젠설폰일 아이소사이안산	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출농도가 0.05ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출농도가 0.125ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출농도가 0.25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출농도가 5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
헥사메틸렌 디이소시아네이트	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	액체
성상	투명
색상	방향족 용제
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)	액체
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.9 ~ 1.1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	5 ~ 20초

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

인화성 액체 및 증기

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

초산 부틸

인화성 액체 및 증기

초산 부틸

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

초산 부틸

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

초산 부틸

가열시 용기가 폭발할 수 있음

초산 부틸

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

초산 부틸

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

초산 부틸

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

초산 부틸

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

초산 부틸

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

초산 부틸

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

초산 부틸

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

크실렌

고인화성 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

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

크실렌

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

크실렌

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

에틸벤젠

고인화성 액체 및 증기

에틸벤젠

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

에틸벤젠	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에틸벤젠	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에틸벤젠	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
에틸벤젠	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
에틸벤젠	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
에틸벤젠	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에틸벤젠	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
에틸벤젠	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	인화성 액체 및 증기
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
헥사메틸렌 디이소시아네이트	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
나. 피해야 할 조건	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
초산 부틸	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
에틸벤젠	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	열, 스파크, 화염 등 점화원
헥사메틸렌 디이소시아네이트	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소시아나산	가연성 물질, 환원성 물질
헥사메틸렌 디이소시아네이트	금속
헥사메틸렌 디이소시아네이트	물

라. 분해시 생성되는 유해물질

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자극성, 부식성, 독성 가스
초산 부틸	자극성, 부식성, 독성 가스
크실렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
에틸벤젠	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자극성, 부식성, 독성 가스
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	부식성/독성 흡
헥사메틸렌 디이소시아네이트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	LD50 8400 mg/kg Rat
초산 부틸	LD50 3200 mL/kg Rat (OECD TG 423)
크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
에틸벤젠	LD50 3500 mg/kg Rat
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	LD50 8532 mg/kg Rat
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	LD50 2234 mg/kg Rat
헥사메틸렌 디이소시아네이트	LD50 710 mg/kg Rat

경피

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD Guideline 402, GLP))
초산 부틸	LD50 > 17600 mg/kg Rabbit (OECD TG 402)
크실렌	LD50 1100 mg/kg (변환된 급성독성 추정치(EU CLP조화 분류: 구분 4))
에틸벤젠	LD50 > 20000 mg/kg Rabbit (OECD Guideline 402 GLP)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	LD50 599 mg/kg Rabbit

흡입

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	증기 LC50 5,160 mg/L 4 hr Rat ((OECD TG 403, GLP) Rat no remarkable clinical signs and no mortalities)
초산 부틸	증기 LC50 1802 mg/L Rat
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/LEPA OPP 81-3, GLP ;1330-20-7; EU CLP조화분류: 구분4)
에틸벤젠	증기 LC50 4000 ppm 4 hr Rat (랫드 LC50=4000 ppm 4 hr 환산치 : 17.8 mg/L(ECHA, HSDB), RD50=1432 ppm 6.2 mg/L; EU CLP조화분류 구분4)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	증기 LC0> 2000 ppm 3 hr Rat (해당농도에서 사망 관찰되지 않음.)
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	증기 LC50> 1290 mg/L 4 hr Rat
헥사메틸렌 디이소시아네이트	증기 LC50 0.24 mg/L 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성	솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	토끼를 대상으로 자극성 시험시 피부자극성 관찰됨((OECD TG 404). Mean erythema score (5 treated animals; 24, 48, 72 hr average): 2.56.
초산 부틸		토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음 OECD TG 404
크실렌		토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
에틸벤젠		토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산		래빗: 자극성 없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산		스탠다드 드레이즈 테스트 래빗 양: 500 uL/24H; 반응: Mild (경자극)
헥사메틸렌 디이소시아네이트		토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 부식성 있음 흥반/부종지수: 4 OECD TG 404
심한 눈손상 또는 자극성	솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	토끼를 대상으로 자극성 시험시 유의미한 눈자극성 관찰되지 않음 Not irritating in rabbit (OECD TG 405). Mean conjunctival score (24, 48, 72 hour average): 0.05
초산 부틸		토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성 시험 결과, 눈에 자극을 일으키지 않음각막지수:0.33/4, 홍채지수:0.56/2, 결막지수1/3, 결막부종지수:0.33/4 OECD TG 405, GLP
크실렌		단기노출기준STEL 100ppm의 mixed xylene에 노출된 인체에 눈 및 호흡기 자극영향 나타남 토끼에게 o- 자일 렌 주입 시 결막 발적(혈관이 정상 이상에서 더 확산되고 진홍색, 개별 혈관이 쉽게 식별되지 않음)관찰되었으며, . 점안 후 1 시간에 5 마리의 토끼에서 결막 화학 증 (정상 이상으로 부어 오름) 및 결막 분비물 (정상 이상의 양)이 관찰됨 환경부 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정 : 구분2
에틸벤젠		토끼에서 안 자극성 시험 결과 결막에 경미한 자극성, 각막손상은 없었음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산		래빗: 약한 자극성
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산		스탠다드 드레이즈 테스트 래빗 양: 100 uL; 반응: Moderate (중자극)
헥사메틸렌 디이소시아네이트		토끼를 대상으로 눈손상/자극성 시험 결과, 각막흔락, 홍채자극, 결막충혈 및 부종은 모든 동물에서 관찰됨 자극지수: 0-4 OECD TG 405
호흡기과민성	솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸		자료없음
크실렌		자료없음
에틸벤젠		자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산		자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산		자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트		기니피그를 대상으로 호흡기 과민성 시험 결과, 기도와 폐 관련 림프절의 증가 및 호산구, 조직병리학적 검사 결과, 과민성이 있는 명백한 증거를 제공함
피부과민성	솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	Guinea Pig 대상으로 Buehler TEST (OECD 가이드 라인 406,GLP)시 비과민성
초산 부틸		기니피그를 이용한 Buehler 시험 결과 비과민성 OECD TG 406
크실렌		마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
에틸벤젠		자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산		기니피그/maximization test (GLP): 과민성 없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산		H334 (알러지와 천식증상및 호흡곤란을 일으킬수 있음)
헥사메틸렌 디이소시아네이트		기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 1.0%의 농도에서 과민성이 나타남 OECD TG 406
발암성	산업안전보건법	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)		자료없음
초산 부틸		자료없음
크실렌		자료없음
에틸벤젠		자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산		자료없음

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
고용노동부고시	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	2
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
IARC	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	3
에틸벤젠	2B
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
OSHA	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
ACGIH	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	A4
에틸벤젠	A3
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
NTP	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
EU CLP	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	1B
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음

에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
생식세포변이원성	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	** EU CLP: 1B
초산 부틸	시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 OECD Guideline 471 생체 내 포유류 적혈구 미소핵 시험 결과, 음성 OECD Guideline 474
크실렌	시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남
에틸벤젠	마우스 lymphoma L5178Y cell을 이용한 유전독성시험 결과 음성, Chinese hamster Ovary:CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과 음성, OECD TG476, GLP, OECD TG 473 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험 결과 음성, 포유류 간세포를 이용한 Unscheduled DNA synthesis:UDS시험 결과 음성, OECD TG474, OECD TG486, GLP
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	In vitro – Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험, GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), 래트 간세포/UDS시험 (GLP): 대사활성계 비존재시 Negative(음성)
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	시험관 내 미생물을 이용한 역돌연변이 시험 및 포유류 동물세포의 염색체 이상시험 결과, 대사활성계의 유무에 관계없이 음성 생체 내 포유류 마우스 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 OECD TG 474, GLP
생식독성	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	랫드를 대상으로 2세대 생식 독성 시험 결과, 1500ppm~2000ppm에서 체중, 체중증가량, 먹이섭취량 감소가 관찰됨 (NOAELsystemic toxicity, adult rats=750 ppm (nominal)) (OECD TG 416, GLP) 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험결과, 체중 및 간 무게 감소, 새끼 크기 감소 및 늑골 기형이 관찰되었으나 발달 독성보다는 모체독성이 큰 것으로 판단됨 (NOAELmaternal toxicity=2.5 mg/L air (nominal), NOAELteratogenicity=10 mg/L air (nominal)) (GLP, OECD Guideline 414)
크실렌	랫드 2세대 생식독성(흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800)시험결과 시험된 최고농도 (500ppm)까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC(생식/발달/부모독성)>=500 ppm 랫드를 이용한 발달 흡입독성시험(OECD TG414)결과 신생자 체중의 감소로 BMCL10(발달)=5761 mg/㎥, 모체 체중감소로 BMCL10(모체독성)=2675mg/㎥
에틸벤젠	랫드를 이용한 2세대 흡입생식독성시험(OECD TG416, GLP) 결과 500ppm까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음. 부모전신독성에 대한 NOEL은 체중감소, 간무게 증가 등으로 인하여 NOEL=100 ppm. 랫드를 이용한 흡입발달독성시험(OECD TG414, GLP) 결과 2000ppm까지 기형영향은 관찰되지 않음. 1000 또는 2000 ppm에서의 신생자 체중감소가 약하게 나타남. 모체독성은 1000 및 2000ppm에서의 체중 및 사료소모량 감소. NOAEL(최기형성)=2000ppm, NOAEL(모체/발달독성)=500ppm으로 나타남.
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	랫트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D (M) and 41-45D(F)) (GLP): 생식변수에 대한 독성 영향이 없음 랫트/흡입 (500, 2000, 4000 ppm for 21D) (GLP): 기형발생 또는 다른 발생독성 영향이 없음.
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	랫드를 대상으로 흡입생식독성 시험 결과, 유의한 흡입독성의 증거가 발견되지 않음 NOEL = 0.005 ppm(parental toxicity), 0.3ppm(fertility, pub toxicity(F1)) (OECD TG 422, GLP) 랫드를 대상을 흡입발달독성 시험 결과, 모든 농도에서 발생독성이 발생하지 않음. NOAEC = 0.005(maternal toxicity), 0.3(developmental toxicity, teratogenicity)ppm (OECD TG 414, GLP)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	사람에서 중추신경 장애, 폐수종, 호흡기계 자극을 일으킴., 표적장기 : 중추신경, 호흡기계

크실렌	사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm442 mg/㎥에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
에틸벤젠	실험동물에서 현기증과 같은 신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴.
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	랫트(수컷, 암컷)/경구 (500, 1000, 2000, 4000, 6300, 100000 mg/kg): lethargy(기면), piloerection(입모), watery eyes(습한 눈), anorexia(식욕 감퇴), shallow breathing(천호흡) 및 salivation(유연증)이 관찰됨.
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	H335 (호흡자극을 일으킬수 있음)
헥사메틸렌 디이소시아네이트	랫트수컷을 대상으로 경구독성 시험 결과, 병리학적으로 복부 내장 전체에 걸쳐 congestion 발생, 생존자에게서 체중의 증가 발생, 고농도에서의 모든 동물 사망. OECD TG 401 랫트를 대상으로 흡입독성 시험 결과, 폐 관련 림프절 확대, 축소된 반사신경, 청색증, 수포음, 호흡 곤란 등이 발생 OECD TG 403, GLP
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	<유사물질 CAS No. 71-36-3> 랫트를 대상으로 설치류 90일 반복투여경구독성 시험 결과, 600mg/kg 농도군에서 노출 2~3분 후에 운동실조, 활동 저하 등의 중추신경계 이상이 관찰되었음 1시간 이내로 회복됨알코올 영향으로 보임 그 외 특별한 영향은 관찰되지 않음 NOAEL=level:125 mg/kg bw/day nominal EPA OTS 798.2650, GLP 랫트를 대상으로 90일 흡입독성 시험 결과, 중간 및 가장 높은 농도에서 활동 수준 저하의 급성, 단기 증상이 관찰됨, 체중 및 먹이섭취량 감소, 비강의 상부 호흡기 자극 증상이 관찰됨 NOAEC=500ppm GLP, EPA OTS 798.2450
크실렌	사람 및 동물에게서 만성 노출 시 중추신경장애(식욕 부진, 구토, 악몽, 건망증, 불안, 자세 변경 후 현기증 등)이 관찰보고됨. 물질 만성 노출시 소음이으로 인한 청력 손실 유발할 수 있다고 보고됨. 국립환경과학원 유독물질 유해성 분류고시: 구분1
에틸벤젠	랫트를 이용한 13주 반복경구독성시험결과 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간 무게 증가 및 중심소엽 간세포 비대 변화를 기초로 NOAEL=75 mg/kg bw/dayOECD TG408, GLP, ECHA 마우스를 이용한 13주 흡입반복독성시험결과 750ppm3.55 mg/L이상에서 간 및 신장무게 증가가 나타났으나 그 외 조직병리소견 또는 유해 영향은 관찰되지 않음 NOAEC=1000ppm4.74mg/LOECD TG413, ECHA 랫트를 이용한 흡입 신경독성OECD TG424을 확인하기 위하여 4주-13주, 200-800ppm 농도로 흡입반복노출시킨 결과 400ppm농도이상에서 노출 중지후 8주에도 청력역치가 회복되지 않음. 8주회복기간 200-800ppm의 OHC손실은 각각 4%, 100%로 중증 증가함. LOAEL=200ppm
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	랫트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D(M) and 41-55D(F)) (GLP): 독성영향이 관찰되지 않음. 랫트(수컷, 암컷)/흡입 (300, 1000, 3000 ppm for 2W) (GLP): 약간의 후각 상피 손상이 보이며, 다른 증상은 관찰되지 않음.
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	랫트를 대상으로 흡입반복독성 시험 결과, 암컷에서 혈액학적 효과, 체중감소, 후각상피 변성 등이 발생 NOAEC = 0.005 ppm OECD TG 453, GLP 후각상피 등의 영향이 관찰
흡입유해성	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	EU CLP조화분류 구분1
초산 부틸	자료없음
크실렌	동점도: 0.86 mm2/s @ 20degC (expolated calculation)
에틸벤젠	탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm ² /s 25 °C
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	R20, R23, R26
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
기타 유해성 영향	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

LC50 9.22 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss

초산 부틸

LC50 18 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (유수식, OECD Guideline 203)

크실렌

LC50 2.6 mg/ℓ 96 hr (OECD Guideline 203)

에틸벤젠

LC50 5.1 mg/ℓ 96 hr

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

LC50 ≥ 100 mg/ℓ 96 hr Oryzias latipes

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

LC50 133 mg/ℓ 14 day

헥사메틸렌 디이소시아네이트

LC0 ≥ 82.8 mg/ℓ 96 hr 기타 (Danio rerio, EU Method C.1)

갑각류

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

EC50 6.14 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna

초산 부틸

EC50 44 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna

크실렌

LC50 3.6 mg/ℓ 24 hr (OECD TG202)

에틸벤젠

LC50 1.8 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (Ceriodaphnia dubia NOEC 1.0 mg/L (0.96mg/L) 7days)

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

EC50 373 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

자료없음

헥사메틸렌 디이소시아네이트

(EC0 ≥89.1 mg/L 시험종 Daphnia magna 48hr EU Method C.2)

조류

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

EC50 19 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum

초산 부틸

EC50 335 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum

크실렌

EC50 1.3 mg/ℓ 48 hr (OECD TG201, GLP)

에틸벤젠

EC50 2.6 mg/ℓ 96 hr 기타 (marine invertebrate)

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

EC50 ≥ 1000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

자료없음

헥사메틸렌 디이소시아네이트

EC50 > 77.4 mg/ℓ 72 hr (EU Method C.3)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

log Kow 2.1 ~ 6 (추정치)

초산 부틸

log Kow 1.78

크실렌

log Kow 3.15

에틸벤젠

log Kow 3.15

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

log Kow 0.43

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

log Kow 2.34 (추정치)

헥사메틸렌 디이소시아네이트

log Kow 1.08

분해성

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물
(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

BOD5/COD 0.43

초산 부틸

자료없음

크실렌

자료없음

에틸벤젠

자료없음

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

자료없음

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

자료없음

헥사메틸렌 디이소시아네이트

자료없음

다. 생물농축성

농축성

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	BCF 25.9 (Oncorhynchus mykiss)
에틸벤젠	BCF 1 (BCF)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	BCF 12.7
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
생분해성	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	83 % 28 day (OECD TG 301D)
크실렌	90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
에틸벤젠	70 ~ 80 % 28 day (ISO 14593 CO2 headspace시험, GLP)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	> 60 (%) 28 day
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	42 % 28 day (난분해성, OECD TG301F)
라. 토양이동성	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음
마. 기타 유해 영향	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	어류 만성독성시험 NOEC56d>1.3mg/L 물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L
에틸벤젠	조류 Selenastrum capricornutum, NOEC96h=3.4 mg/L 지수식 EPA 1985, GLP
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오. 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오. 5) 소각하거나 안정화처리 하시오.
초산 부틸	1) 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오. 3) 고형화 처리하시오.
크실렌	다음 중 하나의 방법으로 처리하시오. 1. 소각하시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

에틸벤젠	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 중화 · 산화 · 환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집 · 침전 · 여과 · 탈수의 방법으로 처리하십시오. 2. 증발 · 농축의 방법으로 처리하십시오. 3. 분리 · 증류 · 추출 · 여과의 방법으로 정제 처리하십시오.
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산 4-메틸벤젠설폰일 아이소시아나산	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오. 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
헥사메틸렌 디이소시아네이트	1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하십시오. 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오. 3) 고형화 처리하십시오.

나. 폐기시 주의사항

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
초산 부틸	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
에틸벤젠	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
4-메틸벤젠설폰일 아이소시아나산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
헥사메틸렌 디이소시아네이트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	1268
초산 부틸	1123
크실렌	1307
에틸벤젠	1175
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	3272
4-메틸벤젠설폰일 아이소시아나산	2206
헥사메틸렌 디이소시아네이트	2281

나. 적정선적명

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	석유증류물(PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.)
초산 부틸	아세트산부틸(BUTYL ACETATES)
크실렌	크실렌(XYLENES)
에틸벤젠	에틸벤젠(ETHYLBENZENE)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	에스테르류(ESTERS, N.O.S.)
4-메틸벤젠설폰일 아이소시아나산	이소시아나산(독성인 것)(ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S.)
헥사메틸렌 디이소시아네이트	디이소시아나산육메틸렌HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE

다. 운송에서의 위험성 등급

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	3
초산 부틸	3
크실렌	3
에틸벤젠	3
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	3
4-메틸벤젠설폰일 아이소시아나산	6.1
헥사메틸렌 디이소시아네이트	6.1

라. 용기등급

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	III
초산 부틸	II
크실렌	III

에틸벤젠	II
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	II
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	II
헥사메틸렌 디이소시아네이트	II
마. 해양오염물질	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	해당
초산 부틸	비해당
크실렌	비해당
에틸벤젠	비해당
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	비해당

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

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	F-E
초산 부틸	F-E
크실렌	F-E
에틸벤젠	F-E
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	F-E
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	F-A
헥사메틸렌 디이소시아네이트	F-A

유출시 비상조치	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	S-E
초산 부틸	S-D
크실렌	S-D
에틸벤젠	S-D
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	S-D
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	S-A
헥사메틸렌 디이소시아네이트	S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
초산 부틸	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
초산 부틸	관리대상유해물질
초산 부틸	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
초산 부틸	노출기준설정물질
크실렌	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
크실렌	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
에틸벤젠	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
에틸벤젠	관리대상유해물질
에틸벤젠	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
에틸벤젠	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
에틸벤젠	노출기준설정물질
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음

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

나. 화학물질관리법에 의한 규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	자료없음
크실렌	유독물질
에틸벤젠	자료없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	유독물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
크실렌	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
에틸벤젠	4류 제1석유류(비수용성) 200L
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	4류 제3석유류(비수용성) 2000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	자료없음
초산 부틸	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
에틸벤젠	지정폐기물
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	자료없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	
초산 부틸	
크실렌	
에틸벤젠	
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	
헥사메틸렌 디이소시아네이트	

기타 국내 규제

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	해당없음
초산 부틸	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	해당없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	해당없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

헥사메틸렌 디이소시아네이트	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	해당없음
초산 부틸	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	해당없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	해당없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	해당없음
초산 부틸	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	해당없음
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	해당없음
헥사메틸렌 디이소시아네이트	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	Carc. Cat. 2; R45/Muta. Cat. 2; R46, Xn; R65
초산 부틸	Flam. Liq. 3 STOT SE 3
크실렌	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Skin Irrit. 2
에틸벤젠	Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 * Asp. Tox. 1 STOT RE 2
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	R10Xi; R36
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	R14Xi; R36/37/38R42
헥사메틸렌 디이소시아네이트	Acute Tox. 3 * STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1
EU 분류정보(위험문구)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	R45, R65, R46
초산 부틸	H226 H336
크실렌	H226 H332 H312 H315
에틸벤젠	H225 H332 H304 H373 (hearing organs)
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	R10, R36
4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산	R14, R36/37/38, R42

헥사메틸렌 디이소시아네이트	H331
	H335
	H315
	H319
	H334
	H317
EU 분류정보(안전문구)	
솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물 (SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)	S53, S45
초산 부틸	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산	S2, S25
4-메틸벤젠설폰일 아이소사이안산	S2, S26, S28, S30
헥사메틸렌 디이소시아네이트	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

솔벤트 나프타 (석유), 경질 방향족화합물(SOLVENT NAPHTHA (PETROLEUM), LIGHT AROMATIC)

IUCLID(성상)

IUCLID(마. 녹는점/어는점)

NLM(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

IUCLID(사. 인화점)

IUCLID(카. 증기압)

IUCLID(타. 용해도)

IUCLID(하. 비중)

IUCLID(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

IUCLID(너. 자연발화온도)

RTECS(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

EU CLP조화분류(흡인유해성)

IUCLID(어류)

IUCLID(갑각류)

IUCLID(조류)

IUCLID(잔류성)

초산 부틸

ICSC(성상)

ICSC(색상)

ECHA Registered substances(나. 냄새)

ECHA(라. pH)

ICSC(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

2(아. 증발속도)

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

hSDB(카. 증기압)

chem id plus(타. 용해도)

ICSC,hsdb(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ICSC(너. 자연발화온도)

ChemIDPlus(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

NLM(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

(흡인유해성)

ECHA(어류)

ECHA(감각류)

ECHA(조류)

HSDB(잔류성)

ECHA(생분해성)

크실렌

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(다. 냄새역치)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ICSC(사. 인화점)

SRC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

SRC(카. 증기압)

HSDB(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

ICSC(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

SRC(너. 자연발화온도)

ECHA(러. 점도)

pubchem(머. 분자량)

ECHA(경구)

EU CLP조화 분류(경피)

ECHA; EU CLP조화분류(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

※ECHA, 환경부 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

HSDB, IPCS, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

※ GESTIS, ICSC, 유독물질 고시(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(흡인유해성)

ECHA(어류)

ECHA(감각류)

ECHA(조류)

HSDB(잔류성)

ECHA(농축성)

ECHA(생분해성)

ECHA(라. 토양이동성)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

에틸벤젠

HSDB(성상)
HSDB(색상)
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)
HSDB(파. 증기밀도)
ECHA(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA, HSDB(경구)
ECHA(경피)
ECHA, EU CLP 조화분류(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
탄화수소류. 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm²/s 25 °C(흡인유해성)
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
HSDB(잔류성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세트산

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

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

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

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

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

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

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(카. 증기압)

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

International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(파. 증기밀도)

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

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

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

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

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

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

ECHA(흡입)

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(피부과민성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(생식세포변이원성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(생식독성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식독성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
SIDS(어류)
SIDS(갑각류)
SIDS(조류)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis/>)(잔류성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생분해성)

4-메틸벤젠설포닐 아이소사이안산

14303화학상품(일본)(성상)
14303화학상품(일본)(색상)

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

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

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

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(머. 분자량)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(경구)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(경구)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(흡입)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(흡입)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(피부부식성 또는 자극성)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(심한 눈손상 또는 자극성)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com/>)(피부과민성)
(TOMES:LOLI)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
(TOMSON LOLI (EU directive 67/548))(흡인유해성)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

헥사메틸렌 디아소시아네이트

NCIS(성상)
NCIS(색상)
NCIS(나. 냄새)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
NCIS(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
ICSC(카. 증기압)
ChemIDplus(타. 용해도)
ICSC(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
ECHA(러. 점도)
ChemIDplus(머. 분자량)
NCIS: 유독물질 정보보고서(경구)

NCIS; 유독물질 정보보고서(경피)
NCIS; 유독물질 정보보고서(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(호흡기과민성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
ICSC(잔류성)
ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)

나. 최초작성일	2020-07-04
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	2회
최종개정일자	2026-07-29
라. 기타	

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