

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

KS M6040 5종 샌딩실러(락카 5종 목재용 샌딩실러)

AA10056-0000000030

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	락카 샌딩실러
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	목재용 마감도료
제품의 사용상의 제한	용도와 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	폭발성 물질 : 등급1.1 인화성 액체 : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자

AA10056-0000000030



신호어	위험
유해·위험문구	H201 폭발성 ; 대폭발 위험 H225 고인화성 액체 및 증기 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 P230 (···)(으)로 젖은 상태를 유지하십시오. P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P250 연마·충격·마찰을 피하십시오. P260 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. P261 (분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
예방	

대응	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
	P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
	P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
	P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 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.
	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.
	P321 (···) 처치를 하시오.
	P331 토하게 하지 마시오.
	P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
저장	P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (···) 을(를) 사용하십시오.
	P370+P380 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
	P372 화재 시 폭발 위험성이 있음.
	P373 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.
	P401 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.
	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.
	AA10056-0000000030
알키드 수지	
보건	1
화재	2
반응성	0
나이트로셀룰로스	
보건	자료없음
화재	2
반응성	3
이산화티타늄	
보건	0
화재	자료없음
반응성	0
메틸 이소부틸 케톤	
보건	0
화재	3
반응성	0
톨루엔	
보건	1
화재	3
반응성	0
2-부톡시에탄올	
보건	1
화재	2
반응성	0
이소프로필 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0
크실렌	
보건	1

화재	3
반응성	0
이소부틸 알코올	
보건	3
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량			
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
알키드 수지	Fatty acids, tall-oil polymers with benzoic acid, glycerol, maleic anhydride and phthalic anhydride	68459-64-3	12 ~ 17
나이트로셀룰로스	CELLULOSE, NITRATE	9004-70-0	8 ~ 14
이산화티타늄		13463-67-7	1 ~ 10
메틸 이소부틸 케톤	헥손	108-10-1	10 ~ 15
	Hexone		
톨루엔	톨루올	108-88-3	8 ~ 13
	Toluol		
2-부톡시에탄올	에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	111-76-2	2 ~ 6
	부틸셀로솔브		
	2-Butoxyethanol (EGBE)		
	2-Butoxyethanol		
이소프로필 알코올	이소프로필 알콜	67-63-0	3 ~ 7
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라-이성체)	1330-20-7	8 ~ 13
	디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체)		
	Xylene, o,m,p-isomers		
	Xylene(o,m,p-isomers)		
이소부틸 알코올	이소부틸 알콜	78-83-1	3 ~ 7

AA10056-0000000030	
4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 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	폭발성 ; 대폭발 위험 고인화성 액체 및 증기 화재 시 폭발 위험성이 있음. 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
알키드 수지	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 식하십시오 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
나이트로셀룰로스	화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오. 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.
나이트로셀룰로스	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
이산화티타늄	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 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 식하십시오 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
메틸 이소부틸 케톤	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 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오 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
톨루엔	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
2-부톡시에탄올	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러가지 않게 하시오 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
이소프로필 알코올	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
이소프로필 알코올	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
크실렌	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
이소부틸 알코올	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

전기기폭장치 100m 내에서 송수신기를 작동하지 마시오

전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 폭발 방지용 전기·환기·조명··장비를 사용하시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오. 정전기 방지 조치를 취하시오. (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
가. 안전취급요령	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음 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. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 열에 주의하시오 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
나. 안전한 저장방법	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 (…)(으)로 젖은 상태를 유지하시오. 연마·충격··마찰을 피하시오. (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
알키드 수지	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	TWA - 10mg/m3 발암성 2
메틸 이소부틸 케톤	TWA - 50ppm STEL - 75ppm
톨루엔	TWA - 50ppm STEL - 150ppm
2-부톡시에탄올	TWA - 20ppm
이소프로필 알코올	TWA - 200ppm STEL - 400ppm
크실렌	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
이소부틸 알코올	TWA - 50ppm
ACGIH 규정	
알키드 수지	TWA 100 ppm
알키드 수지	STEL 150 ppm
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	TWA 10 mg/m³

메틸 이소부틸 케톤	TWA 20 ppm
메틸 이소부틸 케톤	STEL 75 ppm
톨루엔	TWA 20 ppm
2-부톡시에탄올	TWA 20 ppm
이소프로필 알코올	TWA 200 ppm
이소프로필 알코올	STEL 400 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
크실렌	STEL 150 ppm
이소부틸 알코올	TWA 50 ppm
생물학적 노출기준	
알키드 수지	Methylhippuric acids in urine: 1.5 g/g creatinine, end of shift
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	1 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: MIBK
톨루엔	0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek Parameter: Toluene; 0.03 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: Toluene; 0.3 mg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: oCresol with hydrolysis (background)
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	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 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
알키드 수지	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
알키드 수지	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
알키드 수지	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
알키드 수지	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
알키드 수지	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
알키드 수지	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
나이트로셀룰로스	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	발암성 2
이산화티타늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
메틸 이소부틸 케톤	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
메틸 이소부틸 케톤	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

메틸 이소부틸 케톤	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
메틸 이소부틸 케톤	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
메틸 이소부틸 케톤	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
메틸 이소부틸 케톤	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
톨루엔	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
톨루엔	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
톨루엔	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
톨루엔	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
톨루엔	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
톨루엔	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출농도가 200ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출농도가 20000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
2-부톡시에탄올	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이소프로필 알코올	노출농도가 2000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
이소부틸 알코올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

이소부틸 알코올	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이소부틸 알코올	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
이소부틸 알코올	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이소부틸 알코올	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
이소부틸 알코올	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	백색의 액체
나. 냄새	벤젠냄새, 유기용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-94.9 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	110.6 ~ ℃
사. 인화점	4 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7.1 / 1.1 %
카. 증기압	28.4 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.0526 g/100ml (25 ℃)
파. 증기밀도	3.1 (공기=1)
하. 비중	0.8~ 1.2
거. n-옥탄올/물분배계수	AA10056-0000000030
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	80~ 120 ku
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
나. 피해야 할 조건	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음

	이소부틸 알코올	자료없음
다. 피해아 할 물질		
	알키드 수지	자료없음
	나이트로셀룰로스	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 이소부틸 케톤	자료없음
	톨루엔	자료없음
	2-부톡시에탄올	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
	크실렌	자료없음
	이소부틸 알코올	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질		
	알키드 수지	자료없음
	나이트로셀룰로스	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 이소부틸 케톤	자료없음
	톨루엔	자료없음
	2-부톡시에탄올	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
	크실렌	자료없음
	이소부틸 알코올	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보		
	알키드 수지	자료없음
	나이트로셀룰로스	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 이소부틸 케톤	자료없음
	톨루엔	자료없음
	2-부톡시에탄올	자료없음
	이소프로필 알코올	자료없음
	크실렌	자료없음
	이소부틸 알코올	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성		
경구		
	알키드 수지	LD50 6602 mg/kg Rat (OECD TG 401)
	나이트로셀룰로스	LD50 5000 mg/kg Rat
	이산화티타늄	LD50 > 5000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
	메틸 이소부틸 케톤	LD50 2080 mg/kg Rat (OECD TG 401)
	톨루엔	LD50 5580 mg/kg Rat (EU Method B.1)
	2-부톡시에탄올	LD50 1414 mg/kg Guinea pig (OECD TG 401, GLP)
	이소프로필 알코올	LD50 5840 mg/kg Rat (OECD TG 401)
	크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
	이소부틸 알코올	LD50 > 2830 mg/kg Rat (OECD Guideline 401, EPA OTS 798.1175, GLP)
경피		
	알키드 수지	LD50 12126 mg/kg Rabbit
	나이트로셀룰로스	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	메틸 이소부틸 케톤	(LD0≥2000 mg/kg OECD TG402, GLP)
	톨루엔	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
	2-부톡시에탄올	LD50 > 2000 mg/kg Rat
	이소프로필 알코올	LD50 16400 mg/kg Rabbit (OECD TG402)
	크실렌	LD50 12126 mg/kg Rabbit (이성질체 m-xylene)

이소부틸 알코올	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (LD50= 2460mg/kg bw, 사망없음, OECD Guideline 402, EPA OTS 798.1100, GLP)
흡입	
알키드 수지	미스트 LC50 39.59 mg/ℓ 4 hr Rat (포화 증기압 0.67 kPa 20℃ 에 있어서의 포화 증기압 농도 6,600 ppm 보다 높은 농도로 미스트로 판단)
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	분진 LC50> 3.43 mg/ℓ Rat (OECD TG 403, 사망없음)
메틸 이소부틸 케톤	증기 LC50 11.6 mg/ℓ 4 hr Rat (OECD TG 403)
톨루엔	증기 LC50> 20 mg/ℓ Rat (OECD TG 403)
2-부톡시에탄올	증기 LC50> 7.4 mg/ℓ 7 hr Rat
이소프로필 알코올	증기 LC50> 10000 ppm 6 hr Rat (OECE TG 403, GLP)
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/L EPA OPP 81-3, GLP)
이소부틸 알코올	증기 LC50 19.2 mg/ℓ 4 hr Rat (19.2mg/L(환산값 6336ppm)는 가스 기준값 적용)
피부부식성 또는 자극성	
알키드 수지	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성이성 질체 p-xylene, ECHA
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 흥반지수=0, OECD TG 404
메틸 이소부틸 케톤	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성이 관찰되지 않음 OECD TG 404
톨루엔	토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 흥반, 부종 자극이 7마리 모두에서 관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4.
2-부톡시에탄올	토끼를 이용한 피부자극성 시험 결과 흥반자극 2로 GHS 기준에서는 해당되지 않으나 자극성이 있는 것으로 판단하기 충분함 EU Method B.4
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
크실렌	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
이소부틸 알코올	토끼를 대상으로 피부 자극성/부식성 실험 결과, 비가역적 자극성 , OECD Guideline 404, EPA OTS 798.4470, GLP
심한 눈손상 또는 자극성	AA10056-0000000030
알키드 수지	단기노출기준STEL 100ppm의 mixed xylene에 노출된 인체에 눈 및 호흡기 자극영향 나타남
나이트로셀룰로스	심한눈손상/자극성 실험결과, 자극이 나타남
이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
메틸 이소부틸 케톤	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 약한 자극각막지수 0.08, 홍채 0, 충혈 0.8이 관찰됨 OECD TG 405
톨루엔	토끼를 이용한 눈 자극성시험결과 약한 자극이 관찰되고 그 외 영향은 관찰되지 않음
2-부톡시에탄올	눈자극성시험 결과 결막자극지수 2.6, 홍채염 0.56, 결막부종 1.8로 자극성이 있는 것으로 나타남 OECD TG405, GLP
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과OECD TG 405, 14일 안에 완전히 회복되지 않는 자극성 관찰됨. 이 자극은 21일 안에는 완전히 회복됨. 심한 자극성 야기함 Maximum mean total score MMTS1day=8-25/110, Maximum mean total score MMTS14day=0-2/110
크실렌	단기노출기준STEL 100ppm의 mixed xylene에 노출된 인체에 눈 및 호흡기 자극영향 나타남
이소부틸 알코올	토끼를 대상으로 눈 자극성시험 결과, 심각한 안구자극. 비가역적 (EPA OTS 798.4500, OECD Guideline 405, GLP)
호흡기과민성	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
피부과민성	

알키드 수지	xylene을 이용한 마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
나이트로셀룰로스	피부과민성 실험결과 피부과민성이 나타남
이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
메틸 이소부틸 케톤	기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 과민성을 일으키지 않음 OECD TG 406
톨루엔	기니피그를 이용한 maximization test 시험결과, 피부과민반응을 나타내지않음 EU Method B.6, GLP
2-부톡시에탄올	기니피그를 이용한 피부과민성시험 결과 비과민성 OECD TG 406
이소프로필 알코올	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과OECD TG 406, GLP, 비과민성
크실렌	마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
이소부틸 알코올	기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과 민감성을 나타내지 않음 (OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation))
발암성	
산업안전보건법	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
고용노동부고시	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	2
메틸 이소부틸 케톤	2
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	2
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
IARC	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	2B
메틸 이소부틸 케톤	2B
톨루엔	3
2-부톡시에탄올	3
이소프로필 알코올	3
크실렌	3
이소부틸 알코올	자료없음
OSHA	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
ACGIH	
알키드 수지	A4
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	A4

메틸 이소부틸 케톤	A3
톨루엔	A4
2-부톡시에탄올	A3
이소프로필 알코올	A4
크실렌	A4
이소부틸 알코올	자료없음
NTP	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
EU CLP	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
생식세포변이원성	
알키드 수지	시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소핵시험결과 음성
메틸 이소부틸 케톤	시험관 내 미생물을 이용한 박테리아복귀돌연변이시험 결과OECD TG 476, 포유류 염색체 이상시험 결과OECD TG 473, 대사활성계 부재시 음성, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성 OECD TG 474, GLP
톨루엔	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과EU Method B.13/14, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 염색체이상시험결과 음성
2-부톡시에탄올	시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471, 포유류 세포를 이용한 염색체 이상시험OECD TG473 결과 음성, 생체내 포유류 골수세포를 이용한 소핵시험OECD TG474 결과 음성
이소프로필 알코올	시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, GLP, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무와 상관없이 음성 / 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과OECD TG 474, GLP, 음성
크실렌	시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남
이소부틸 알코올	마우스(암/수)를 대상으로 생체내 포유류 적혈구 소핵 시험 결과, 음성(OECD Guideline 474, GLP)
생식독성	
알키드 수지	랫드 2세대 생식독성흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800시험결과 시험된 최고농도500ppm 까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC생식/발달/부모독성≥500 ppm유사물질 Ethyl benzene, ECHA
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day, OECD TG 210
메틸 이소부틸 케톤	랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 신장 무게 증가, 태아 체중 감소, 골화지연 등이 관찰되었으나 기형에 대한 증거는 관찰되지 않음NOAEL=1 000 ppmOECD TG 414, GLP
톨루엔	랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm7537 mg/m3에서 정자수 및 부고환 감소로 NOAECp 600ppm2261mg/m3

2-부톡시에탄올	2세대 생식독성시험NTP 결과, 몸무게 감소, 생식능 등의 영향으로 NOAEL부모독성=720 mg/kg bw/day, 새끼 무게 감소로 NOAELF1, F2=720 mg/kg bw/day, 생식독성에 대한 영향은 관찰되지 않음. 랫드를 이용한 발달독성시험OECD TG414 결과 발달독성 및 기형 영향이 관찰되지 않음 NOAEL발달=100 mg/kg bw/day, NOAEL최기형성>200 mg/kg bw/day
이소프로필 알코올	랫드를 대상으로 1세대 생식독성시험결과OECD TG 415, GLP, 착상 전 손실 증가, 새끼 평균 무게 감소 보임 NOAELP=853 mg/kg bw/day
크실렌	랫드 2세대 생식독성흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800시험결과 시험된 최고농도500ppm 까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC생식/발달/부모독성≥500 ppm 랫드를 이용한 발달 흡입독성시험OECD TG414결과 신생자 체중의 감소로 BMCL10발달=5761 mg/㎥, 모체 체중감소로 BMCL10모체독성=2675mg/㎥
이소부틸 알코올	랫드(암컷)의 발달독성 시험 결과 아무런 영향이 없음, NOAEL : 10 mg/L air (OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study),GLP)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
알키드 수지	사람에서 현기증이 보고됨HSDB, IPCS, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고 됨. 사람에게 100ppm442 mg/㎥에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
나이트로셀룰로스	급성독성으로 분류되어 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음
이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 종대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425
메틸 이소부틸 케톤	사람에서 기도·점막 자극성, 두통·현기증·구토 등의 마취 작용을 수반하는 중추 신경 증상이 나타남. 동물 실험에서 마취 작용이 나타남.
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴. 표적장기: 중추신경계
2-부톡시에탄올	마우스를 이용한 호흡기계 자극성 시험 결과 RD50 2818 ppm으로 최소 또는 감각자극이 아닌 것으로 나타남
이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남. 랫드를 이용한 급성흡입독성시험결과OECD TG 403, GLP, 10,000ppm에서 탈진, 심한 운동장애, 흥분감소, 느려지거나 호흡곤란, 신경근 탄력감소, 저체온증, 반사작용 손실 관찰됨. 혼수와 관련된 일시적 농도transient concentration-related narcosis 및 중추신경계 진정영향 보임 표적장기 : 중추신경
크실렌	사람에서 현기증이 보고됨HSDB, IPCS, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고 됨. 사람에게 100ppm442 mg/㎥에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
이소부틸 알코올	토끼(암/수)를 대상으로 급성독성(경피) 시험결과 흥반, 부종, 과사, 반상출혈, 박리, 딱지, 탈모증 관찰됨 LD50 > 2000 mg/kg bw (OECD Guideline 402, GLP)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
알키드 수지	랫드를 이용한 103주 발암성시험EU Method B.32 결과 mixed xylene투여로 인한 전신독성 또는 발암성에 대한 영향은 나타나지 않음, 랫드를 이용한 90일 경구반복독성시험OECD TG408 결과 mixed xylene과 관련된 영향은 제한된 체중감소, 상대간무게간 및 신장 증가하였으나, 조직병리영향은 관찰되지 않음.NOAEL=150 mg/kg bw/day
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	랫드를 이용한 경구반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL=24,000 mg/kg bw/dayOECD TG 407
메틸 이소부틸 케톤	90일 경구반복독성시험OECD TG408결과 신장무게 증가로 NOAEL 250 mg/kg bw/day
톨루엔	랫드를 이용한 90일 경구반복독성시험EU method B.26결과 절대 또는 상대 간무게 증가로 NOAEL 625 mg/kg bw/day 랫드 이용한 103주 흡입발암성시험OECD TG453, GLP 결과 비강 상피의 국소독성으로 NOAEC 600 ppm2250mg/m3 랫드 이용한 90일 흡입반복독성시험EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게되, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase activity 감소로 NOAEC 625 ppm2355 mg/m3
2-부톡시에탄올	랫드를 이용한 90일 경구반복독성시험OECD TG408결과 조직 병리소견에서 간, 약간의 세포질이상이 관찰되었으나 유해한 영향은 관찰되지 않음. NOAEL수컷<69 mg/kg bw/day, NOAEL암컷<82mg/kg bw/day 마우스를 이용한 90일 흡입반복독성시험OECD TG413, GLP 결과 혈액학적 영향으로 NOAEC<31ppm
이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험결과OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경악반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간무게 증가함.

크실렌	랫드를 이용한 103주 발암성시험EU Method B.32 결과 mixed xylene투여로 인한 전신독성 또는 발암성에 대한 영향은 나타나지 않음, 랫드를 이용한 90일 경구반복독성시험OECD TG408 결과 mixed xylene과 관련된 영향은 제한된 체중감소, 상대간무게간 및 신장 증가하였으나, 조직병리영향은 관찰되지 않음.NOAEL=150 mg/kg bw/day
이소부틸 알코올	랫드(암/수)를 대상으로 90일 간 반복노출 경구독성 시험 결과 시험 결과 명백한 효과 없음, NOAEL > 1450 mg/kg bw/day (OECD Guideline 408, GLP)
흡인유해성	
알키드 수지	흡인유해성: 탄화수소, 동점성을 0.603 mPa s 25℃ECHA ; 액체를 삼키면, 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 보고됨ICSC.
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	흡인유해성: 탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm2 / s 이하
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm2/s 전후로 흡인시 호흡기 유해성이 있을 수 있음
크실렌	탄화수소, 동점성을 0.603 mPa s 25℃
이소부틸 알코올	점도 4 mPa s (dynamic) 20 °C, 분자구조 C4H10O

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	
알키드 수지	LC50 8.4 mg/ℓ 96 hr 기타 (OECD TG 203)
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	LL50 > 100 mg/ℓ 96 hr Oryzias latipes (OECD TG 203)
메틸 이소부틸 케톤	LD50 > 179 mg/ℓ 96 hr Brachydanio rerio (OECD TG 203, GLP)
톨루엔	LC50 5.5 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus kistutch
2-부톡시에탄올	LC50 1474 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD TG 203)
이소프로필 알코올	LC50 9640 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (OECE TG 203)
크실렌	LC50 2.6 mg/ℓ 96 hr (OECD TG 203)
이소부틸 알코올	LC50 1430 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas
갑각류	
알키드 수지	LC50 4.7 mg/ℓ 24 hr 기타 (OECD TG 202)
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	EC50 > 100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (48h-EL50Daphnia magna>100 mg/L, 48h-EC50>100, 48h-EC10=91.2 mg/L, OECD TG 202)
메틸 이소부틸 케톤	EC50 > 200 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	EC50 1800 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
이소프로필 알코올	LC50 5102 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna (OECD TG 202)
크실렌	LC50 3.6 mg/ℓ 24 hr (OECD TG202)
이소부틸 알코올	EC50 1100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	
알키드 수지	EC50 4.9 mg/ℓ 72 hr 기타 (OECD TG201, GLP)
나이트로셀룰로스	EC50 579 mg/ℓ 기타 (Pseudokirchneriella subcapitata)
이산화티타늄	ErL50 > 100 mg/ℓ 72 hr 기타 (Pseudokirchneriella subcapitata, 72h-ErL50Pseudokirchneriella subcapitata >100 mg/L 성장을, 지수식, 72h-EyL50 >100 mg/L 지수식, OECD TG 201)
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	EC50 911 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD TG 201)
이소프로필 알코올	EC50 2.2 mg/ℓ 96 hr 기타
크실렌	ErC50 4.06 mg/ℓ 73 hr (OECD TG201, GLP)
이소부틸 알코올	EC50 593 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
알키드 수지	log Kow 3.15
나이트로셀룰로스	log Kow -4.56 (추정치)

이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	log Kow 1.9 (OECD TG 117)
톨루엔	log Kow 2.73 (20 °C)
2-부톡시에탄올	log Kow 0.81 (25 °C, pH=7, BASF standard method)
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	log Kow 3.15
이소부틸 알코올	log Kow 10
분해성	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	BOD ≥
이소프로필 알코올	BOD/COD 0.5
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
알키드 수지	01 14.8 BCF
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	01 BCF
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	(Oncorhynchus mykiss)
이소부틸 알코올	AA10056-0000000030
생분해성	
알키드 수지	90 01 28 day (OECD TG301F, GLP)
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	83 01 28 day (OECD TG 301, GLP)
톨루엔	80 01 20 day (이분해성)
2-부톡시에탄올	90.4 01 28 day (OECD TG 301G)
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	90 01 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
이소부틸 알코올	70 ~ 80 01 28 day
라. 토양이동성	
알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	예측치
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	log koc= 0.03
크실렌	log Koc=2.73
이소부틸 알코올	자료없음
마. 기타 유해 영향	
알키드 수지	물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L로 NOEC>1 mg/L이므로 분류되지않음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	갑각류Daphnia magna : NOEC21 d=78 mg/L OECD TG 211

톨루엔	어류Oncorhynchus kisutch : NOEC40 d=1.39 mg/L 갑각류Ceriodaphnia dubia : NOEC7 d=0.74 mg/L
2-부톡시에탄올	어류Danio rerio: NOEC14d>100 mg/L OECD TG 204 물벼룩Daphnia magna: NOEC21d=100 mg/L OECD TG 211
이소프로필 알코올	조류: 7d-other: Toxicity thresholdScenedesmus quadricauda=1 800 mg/L
크실렌	어류 만성독성시험 NOEC56d>1.3mg/L 물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L
이소부틸 알코올	갑각류(Daphnia magna) NOEC 21d 20mg/L 조류(Pseudokirchnerella subcapitata) NOEC 72h >53mg/L, OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test),GLP

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
알키드 수지	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.
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	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.
톨루엔	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.
2-부톡시에탄올	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.
이소프로필 알코올	고온소각하거나 고온용융 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.
이소부틸 알코올	자료없음
나. 폐기시 주의사항	
알키드 수지	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
나이트로셀룰로스	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
이산화티타늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
메틸 이소부틸 케톤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
톨루엔	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
2-부톡시에탄올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
이소프로필 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
이소부틸 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
1263	
나. 적정선적명	

다. 운송에서의 위험성 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	
알키드 수지	비해당
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	비해당
톨루엔	비해당
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	비해당
크실렌	비해당
이소부틸 알코올	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
알키드 수지	F-E
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	F-E
톨루엔	F-E
2-부톡시에탄올	F-A
이소프로필 알코올	F-E
크실렌	F-E
이소부틸 알코올	F-E
유출시 비상조치	
알키드 수지	S-D
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	S-D
톨루엔	S-D
2-부톡시에탄올	S-A
이소프로필 알코올	S-D
크실렌	S-D
이소부틸 알코올	S-D

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
이산화티타늄	관리대상유해물질
이산화티타늄	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
이산화티타늄	노출기준설정물질
메틸 이소부틸 케톤	관리대상유해물질
메틸 이소부틸 케톤	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
메틸 이소부틸 케톤	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
메틸 이소부틸 케톤	노출기준설정물질
톨루엔	관리대상유해물질
톨루엔	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
톨루엔	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
톨루엔	노출기준설정물질
2-부톡시에탄올	관리대상유해물질
2-부톡시에탄올	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
2-부톡시에탄올	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
2-부톡시에탄올	노출기준설정물질

이소프로필 알코올	관리대상유해물질
이소프로필 알코올	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
이소프로필 알코올	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
이소프로필 알코올	노출기준설정물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
크실렌	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
이소부틸 알코올	관리대상유해물질
이소부틸 알코올	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)
이소부틸 알코올	특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)
이소부틸 알코올	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

알키드 수지	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	유독물질
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	유독물질
이소부틸 알코올	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

알키드 수지	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
나이트로셀룰로스	5류 질산에스테르류 10kg
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	4류 제1석유류(수용성) 400L
톨루엔	제4류 제1석유류(비수용성) 200 L
2-부톡시에탄올	4류 제2석유류(수용성) 2000L
이소프로필 알코올	4류 알코올류 400L
크실렌	4류 제1석유류(수용성) 400L
이소부틸 알코올	4류 제2석유류(비수용성) 1000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

알키드 수지	지정폐기물
나이트로셀룰로스	자료없음
이산화티타늄	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	지정폐기물
톨루엔	지정폐기물
2-부톡시에탄올	지정폐기물
이소프로필 알코올	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
이소부틸 알코올	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

AA19056-0000000030

알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	1133.9975 kg 2500 lb
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

알키드 수지	453.599 kg 1000 lb
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	2267.995 kg 5000 lb
톨루엔	453.599 kg 1000 lb
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	45.3599 kg 100 lb
이소부틸 알코올	2267.995 kg 5000 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음

AA10056-0000000030

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

알키드 수지	해당됨
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당됨
톨루엔	해당됨
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당됨
크실렌	해당됨
이소부틸 알코올	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음

이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
알키드 수지	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
알키드 수지	Flam. Liq. 3Acute Tox. 4 *Acute Tox. 4 *Skin Irrit. 2
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	Flam. Liq. 2Acute Tox. 4 *STOT SE 3Eye Irrit. 2
톨루엔	Flam. Liq. 2Repr. 2Asp. Tox. 4STOT SE 3STOT RE 2 *Skin Irrit. 2
2-부톡시에탄올	Acute Tox. 4 *Acute Tox. 4 *Acute Tox. 4 *Skin Irrit. 2Eye Irrit. 2
이소프로필 알코올	Flam. Liq. 2STOT SE 3Eye Irrit. 2
크실렌	Flam. Liq. 3Acute Tox. 4 *Acute Tox. 4 *Skin Irrit. 2
이소부틸 알코올	Flam. Liq. 3STOT SE 3STOT SE 3Skin Irrit. 2Eye Dam. 1
EU 분류정보(위험문구)	
알키드 수지	H226H332H312H315
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	H225H332H335H319
톨루엔	H225H361d ***H304H336H373 **H315
2-부톡시에탄올	H332H312H302H315H319
이소프로필 알코올	H225H336H319
크실렌	H226H332H312H315
이소부틸 알코올	H226H335H336H315H318
EU 분류정보(안전문구)	
알키드 수지	S2, S25
나이트로셀룰로스	해당없음
이산화티타늄	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	S2, S9, S16, S29
톨루엔	S2, S36/37, S46, S62
2-부톡시에탄올	S2, S36/37, S46
이소프로필 알코올	S2, S7, S16, S24/25, S26
크실렌	S2, S25
이소부틸 알코올	S2, S7/9, S13, S26, S37/39, S46

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

알키드 수지
ECHA,HSDB,IPCS
나이트로셀룰로스
HSDB, NITE, ICSC, RTECS, MOE Risk Assessment vol. 4 (2005), ChemIDplus
이산화티타늄
2(라. pH)
OECD SIDS,ECHA
메틸 이소부틸 케톤
ECHA
톨루엔
ECHA
2-부톡시에탄올
ECHA
이소프로필 알코올
SIDS,ECHA
크실렌
3(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
ECHA,HSDB, IPCS,ICSC
이소부틸 알코올
EHC 65(흡입)
SIDS(흡입)
ECHA, Chemicalbook

나. 최초작성일	2017-05-26
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종개정일자	2020.07.01
라. 기타	

AA10056-0000000030

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