

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명		세우락카 흑색
		AA10056-0000000031
1. 화학제품과 회사에 관한 정보		
가. 제품명	세우락카 흑색	
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한		
제품의 권고 용도	일반 목재 상도 도장용	
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 자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1 급성 독성(경피) : 구분3 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분1B 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2	
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목		
그림문자		
신호어	위험	
유해·위험문구	H201 폭발성 ; 대폭발 위험 H225 고인화성 액체 및 증기 H251 자기발열성 ; 화재를 일으킬 수 있음 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H311 피부와 접촉하면 유독함 H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H331 흡입하면 유독함 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음 H350 암을 일으킬 수 있음 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함	
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.	

예방		P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
		P230 (…)(으)로 젖은 상태를 유지하시오.
		P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
		P235+P410 저온으로 유지하고 직사광선을 피하시오.
		P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
		P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(…)·장비를 사용하시오.
		P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
		P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
		P250 연마·충격·(…)·마찰을 피하시오.
		P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
		P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
		P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
		P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
		P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
		P273 환경으로 배출하지 마시오.
		P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
		P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(…)로 씻으시오.
		P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
대응		P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
		P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
		P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
		P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
		P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
		P321 (….) 처치를 하시오.
		P331 토하게 하지 마시오.
		P332+P313 피부 자극이 생기면 P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
		P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
		P361+P364 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
		P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
		P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (….) 을(를) 사용하시오.
		P370+P380 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
		P372 화재 시 폭발 위험성이 있음.
		P373 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오.
		P391 누출물을 모으시오.
		P401 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하시오.
저장		P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
		P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
		P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
저장		P407 적하물 사이에는 간격을 유지하시오.
		P413 반응성이 높은 물질이므로 (….)kg 이상으로 보관중일 때는 (….)℃를 넘지 않도록 유의하시오.
		P420 다른 물질과 격리하여 보관하시오.
폐기		P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
카본블랙		
보건	자료없음	
화재	자료없음	
반응성	자료없음	
나이트로셀룰로스		
보건	1	
화재	3	
반응성	3	
메틸 이소부틸 케톤		
보건	1	
화재	3	
반응성	0	

톨루엔	
보건	2
화재	3
반응성	0
2-부톡시에탄올	
보건	3
화재	2
반응성	0
이소프로필 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0
크실렌	
보건	1
화재	2
반응성	0
이소부틸 알코올	
보건	2
화재	3
반응성	0
알키드 수지	
보건	1
화재	2
반응성	0
소우프스톤	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량				
물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)	
카본블랙		1333-86-4	2~11	
나이트로셀룰로스	CELLULOSE, NITRATE	9004-70-0	5~14	
메틸 이소부틸 케톤	헥손	108-10-1	5~14	
	Hexone			
톨루엔	톨루올	108-88-3	5~14	
	Toluol			
2-부톡시에탄올	에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	111-76-2	2~11	
	부틸셀로솔브			
	2-Butoxyethanol (EGBE)			
	2-Butoxyethanol			
이소프로필 알코올	이소프로필 알콜	67-63-0	2~11	
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체)	1330-20-7	5~14	
	디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체)			
	Xylene, o,m,p-isomers			
	Xylene(o,m,p-isomers)			
이소부틸 알코올	이소부틸 알콜	78-83-1	2~11	
알키드 수지		8052-41-3	5~14	
소우프스톤	활석	14807-96-6	5~14	
	석면이 함유되지 않은			

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
	화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마십시오
다. 흡입했을 때	비누와 물로 피부를 씻으십시오
	의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
	토하게 하지 마십시오.
라. 먹었을 때	과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
	토하게 하지 마십시오.
	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 하십시오

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. 상온에서 불안정함 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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 소화 후에도 재점화할 수 있음 습기와 접촉시 점화할 수 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 인화성/연소성 물질 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	
카본블랙	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하십시오 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
나이트로셀룰로스	화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오. 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오. 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
메틸 이소부틸 케톤	

	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 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 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 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
톨루엔	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
2-부톡시에탄올	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러가지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
이소프로필 알코올	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 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 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 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 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
알키드 수지	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하시오

위험하지 않다면 화재 지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

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

소우프스톤

자료없음

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. 엎질러진 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 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 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 분진(흙)을 방지하시오 피해아할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	누출물을 모으시오. 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 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 도랑을 만드시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오 청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

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. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
-----------	---

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 정화원에 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 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오

고온에 주의하십시오

열에 주의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

(...)(으)로 젖은 상태를 유지하십시오.

저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.

연마·충격·(...)·마찰을 피하십시오.

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

적하물 사이에는 간격을 유지하십시오.

반응성이 높은 물질이므로 (...)kg 이상으로 보관중일 때는 (...)℃를 넘지 않도록 유의하십시오.

다른 물질과 격리하여 보관하십시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

AA10056-0000000031

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

카본블랙

TWA - 3.5mg/m3

나이트로셀룰로스

자료없음

메틸 이소부틸 케톤

TWA - 50ppm 205mg/m3 STEL - 75ppm 300mg/m3

톨루엔

TWA - 50ppm 188mg/m3 STEL - 150ppm 560mg/m3

2-부톡시에탄올

TWA - 20ppm 97mg/m3

이소프로필 알코올

TWA - 200ppm 480mg/m3 STEL - 400ppm 980mg/m3

크실렌

TWA - 100ppm 435mg/m3 STEL - 150ppm 655mg/m3 디메틸벤젠(오르토,메타,파라이성체)

이소부틸 알코올

TWA - 50ppm 150mg/m3

알키드 수지

TWA - 100ppm 525mg/m3

소우프스톤

TWA - 6mg/m3 소우프스톤(충분진)

소우프스톤

TWA - 3mg/m3 소우프스톤(호흡성분진)

소우프스톤

TWA - 2mg/m3 활석(석면 불포함)

ACGIH 규정

카본블랙

TWA 3 mg/m³

나이트로셀룰로스

자료없음

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

알키드 수지	TWA 100 ppm
소우프스톤	(호흡성, 석면 불포함)
소우프스톤	TWA 2 mg/m ³
생물학적 노출기준	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	1mg/L (소변 중 메틸 이소부틸 케톤, 샘플링 : 작업 종료 후)
톨루엔	0.02mg/L, 매체: 혈액, 시간: 주당 근로시간의 마지막 교대근무 전, 파라미터: 톨루엔; 0.03mg/L, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 톨루엔; 0.3mg/g 크레아틴, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 가수분해 o-크레졸 (배경)
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	해당없음
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	
카본블랙	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 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 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 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 연속호흡식/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	디메틸벤젠(오르토,메타,파라이성체)
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 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/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 착용하십시오
이소부틸 알코올	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
이소부틸 알코올	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이소부틸 알코올	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이소부틸 알코올	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
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
소우프스톤	소우프스톤(총분진)
소우프스톤	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
소우프스톤	노출농도가 60mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
소우프스톤	노출농도가 150mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
소우프스톤	노출농도가 300mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
소우프스톤	노출농도가 6000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
소우프스톤	노출농도가 60000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
소우프스톤	소우프스톤(호흡성분진)

소우프스톤	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 30mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 75mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 150mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 3000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 30000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
소우프스톤	활석(석면 불포함)
소우프스톤	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 20mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 2000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
소우프스톤	노출농도가 20000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	유색
나. 냄새	벤젠냄새, 유가용제냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-95 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	111 ℃
사. 인화점	4 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7.1 / 1.1 %
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.8~1.2
거. n-옥탄올/물분배계수	지
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	80~120ku
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
카본블랙	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
카본블랙	상온에서 불안정함
카본블랙	마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
카본블랙	분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
카본블랙	소화 후에도 재점화할 수 있음
카본블랙	인화성/연소성 물질
카본블랙	일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음

카본블랙	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
카본블랙	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
카본블랙	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나이트로셀룰로스	폭발성 ; 대폭발 위험
나이트로셀룰로스	화재 시 폭발 위험성이 있음.
나이트로셀룰로스	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	고인화성 액체 및 증기
메틸 이소부틸 케톤	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	가열시 용기가 폭발할 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
메틸 이소부틸 케톤	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
메틸 이소부틸 케톤	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
메틸 이소부틸 케톤	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
메틸 이소부틸 케톤	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
톨루엔	고인화성 액체 및 증기
톨루엔	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
톨루엔	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	가열시 용기가 폭발할 수 있음
톨루엔	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
톨루엔	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
톨루엔	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
톨루엔	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
톨루엔	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
톨루엔	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
톨루엔	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
2-부톡시에탄올	인화성 액체 및 증기
2-부톡시에탄올	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
2-부톡시에탄올	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
2-부톡시에탄올	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
2-부톡시에탄올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-부톡시에탄올	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2-부톡시에탄올	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
2-부톡시에탄올	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
2-부톡시에탄올	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
이소프로필 알코올	고인화성 액체 및 증기
이소프로필 알코올	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
이소프로필 알코올	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
이소프로필 알코올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
이소프로필 알코올	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
이소프로필 알코올	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
이소프로필 알코올	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
이소프로필 알코올	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
이소프로필 알코올	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
이소프로필 알코올	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
크실렌	인화성 액체 및 증기
크실렌	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
크실렌	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음
크실렌	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
크실렌	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
크실렌	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
크실렌	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

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

나. 피해야 할 조건

카본블랙	마찰, 열, 스파크, 화염
카본블랙	열, 스파크, 화염 등 점화원
카본블랙	천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성
나이트로셀룰로스	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
메틸 이소부틸 케톤	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
톨루엔	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
2-부톡시에탄올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
이소프로필 알코올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
이소부틸 알코올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
알키드 수지	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
소우프스톤	자료없음

다. 피해야 할 물질

카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	금속
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

카본블랙	자극성, 독성 가스
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자극성, 부식성, 독성 가스
톨루엔	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
2-부톡시에탄올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
이소프로필 알코올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
크실렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
이소부틸 알코올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
알키드 수지	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
소우프스톤	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

카본블랙	자극을 일으킬 수 있음.
나이트로셀룰로스	자극을 일으킬 수 있음.
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자극, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능)손실, 폐 울혈, 경련, 의식불명, 흡인 위험을 일으킬 수 있음.
소우프스톤	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
카본블랙	LD50 15400 mg/kg Rat
나이트로셀룰로스	LD50 > 5000 mg/kg Rat
메틸 이소부틸 케톤	LD50 2080 mg/kg Rat
톨루엔	LD50 2600 mg/kg Rat
2-부톡시에탄올	LD50 1746 mg/kg Rat
이소프로필 알코올	LD50 4710 ~ 5840 mg/kg Rat
크실렌	LD50 3500 mg/kg Rat
이소부틸 알코올	LD50 2460 mg/kg Rat
알키드 수지	LD50 > 5000 mg/kg Rat
소우프스톤	자료없음
경피	
카본블랙	LD50 3000 mg/kg Rabbit
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	LD50 3000 mg/kg Rabbit
톨루엔	LD50 120000 mg/kg Rat
2-부톡시에탄올	LD50 99 mg/kg Rabbit
이소프로필 알코올	LD50 12870 mg/kg Rabbit
크실렌	LD50 ≥4350 mg/kg Rabbit
이소부틸 알코올	LD50 2460 mg/kg Rabbit
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
흡입	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	LC50 8.2 mg/ℓ Rat
톨루엔	LC50 12.5 mg/ℓ 4 hr Rat
2-부톡시에탄올	LC50 2.2 mg/ℓ 4 hr Rat
이소프로필 알코올	LC50 72600 mg/ℓ 4 hr Rat
크실렌	증기 LC50 6700 ppm 4 hr Rat (환산치 : 29.09 mg/L)
이소부틸 알코올	증기 LC50 19.2 mg/ℓ 4 hr Rat (19.2mg/L(환산값 6336ppm)는 가스 기준값 적용)
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	토끼 및 기니피그를 이용한 시험결과 약한 자극을 일으킴
톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
2-부톡시에탄올	토끼에 4시간 적용한 시험(OECD TG404에 준함)에서 ,6 마리 중 3마리에 부스럼, 딱지, 부종을 수반하는 중증의 붉은 반점이 관찰되어 자극성이 있다(irritating)
이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
크실렌	토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.

이소부틸 알코올	토끼에서 시험 결과 자극이 7일 이내에 회복되지 않음.
알키드 수지	토끼에서 중정도의 자극을 일으킴. (3)
소우프스톤	300 μ g/3일(인간) : 약한 자극
심한 눈손상 또는 자극성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	비자극적임
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
2-부톡시에탄올	토끼를 이용한 Draize시험(OECD TG405 : GLP준거)에서 각막 혼탁·홍채염·결막발적·결막 부종 등의 증상이 인정되어 7일째의 시점에서 각막 혼탁과 홍채염은 회복했지만 결막발적과 결막 부종은 남아 있었음
이소프로필 알코올	토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성
크실렌	토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
이소부틸 알코올	사람에서 증기노출에 의해 안 자극성 및 각막의 변화가 나타남.
알키드 수지	토끼에서 안 자극성 시험 결과 24시간 후에는 회복이 가능한 약한 자극을 일으킴. (3)
소우프스톤	Rabbit : 비자극성
호흡기과민성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
피부과민성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
2-부톡시에탄올	기니피그 시험 결과 음성, 사람에서 팻치 시험 결과 음성
이소프로필 알코올	기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	기니피그에서 과민성 시험 결과 음성. (3)
소우프스톤	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
고용노동부고시	
카본블랙	2
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	2
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	2

이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 한함)
소우프스톤	자료없음
IARC	
카본블랙	2B
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	2B
톨루엔	3
2-부톡시에탄올	3
이소프로필 알코올	3
크실렌	3
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	1, 2B, 3
OSHA	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
ACGIH	
카본블랙	A3 AA10056-0000000031
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	A3
톨루엔	A4
2-부톡시에탄올	A3
이소프로필 알코올	A4
크실렌	A4
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	A1, A4
NTP	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
EU CLP	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음

크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 해당)
소우프스톤	자료없음
생식세포변이원성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	포유류 적혈구를 이용하는 소핵시험 음성
톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
2-부톡시에탄올	마우스 및 흰쥐 골수세포를 이용한 소핵시험 음성, 사람에 대한 역학 조사에서도 소핵·자매 염색분체 교환의 증가가 나타나지 않음.
이소프로필 알코올	마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
크실렌	사람 경세대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성
이소부틸 알코올	포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성. 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과 음성
알키드 수지	* 고용노동부고시 1B (벤젠 0.1% 이상인 경우에 한정함)
소우프스톤	살모넬라 중 / 음성
생식독성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	임신 흰쥐 및 마우스를 이용한 흡입 독성 시험 결과 어미 동물에 독성이 나타나는 용량에서 태아에게 체중 감소나 골화 지연이 나타났지만 초기형성은 없었으며, 사람에서 생식 독성이 보고되지 않음
톨루엔	* 고용노동부고시 2
2-부톡시에탄올	임신중의 기관형성기 노출시 흰쥐 및 토끼에서 착상수 감소, 흡수배 증가 등 발생에 대한 악영향이 나타남.
이소프로필 알코올	시험 쥐의 초기형성 시험에서 초기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
크실렌	마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.
이소부틸 알코올	임신한 흰쥐 및 토끼에 노출시 태아에 영향이 나타나지 않음.
알키드 수지	흰쥐에서 임신중 흡입 시험 결과 명확한 생식 독성이 나타나지 않음. (3)
소우프스톤	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	사람의 목을 자극하고 고농도에서는 현기증, 호흡 곤란 및 의식 상실을 일으킬 가능성이 있음
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.
2-부톡시에탄올	동물에서 적혈구에 대한 영향이 특징적으로 나타남. 사람에서 헤모글로빈이나 적혈구수 감소, 헤모글로빈도 등 혈액에의 영향과 함께, 혼수, 현기증, 호흡곤란, 대사성 산성화, 혈뇨, 간기능 이상 등의 증상이 나타남. 사람에 흡입 노출시 코와 목에 자극을 일으킴. 반복성 호흡기 자극을 일으킴.
이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남.
크실렌	사람에서 기도 자극성, 중증의 폐울혈, 허파파리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
이소부틸 알코올	사람에서 인후에 자극이 관찰됨. 흰쥐에서 신경독성 시험 결과 활동성 저하 및 반사 반응 저하가 나타남. 흰쥐 및 토끼에서 흡입노출 시험 결과 중추신경계 억제제가 나타남.
알키드 수지	흰쥐 또는 강아지에서 흡입 시험 결과 활동성 저하, 협조 운동성 저하, 운동 실조, 진전, 경련 등 일과성의 신경계에 영향이 나타남 및 사람에서 두통, 구역질, 현기증 등 신경계에 영향 및 코에 자극. (10), (3), (26)
소우프스톤	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
카본블랙	사람의 진폐증 및 흰쥐 흡입 시험에서 구분1의 기준값 범위에서 폐에의 영향(표피의 과형성, 성장, 폐선유증, 허파파리 세포의 증식 등)
나이트로셀룰로스	자료없음

메틸 이소부틸 케톤	사람에서 탈진감, 두통, 눈의 작열감, 위통, 구토, 인두통 등의 증상이 나타남.
톨루엔	사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장애가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장애가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.
2-부톡시에탄올	동물 시험에서 흡입 노출에 의해 혈액(적혈구)에 독성 영향이 나타남.
이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음
크실렌	사람에서 눈이나 코에 자극성, 목의 갈증, 만성 두통, 흉부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.
이소부틸 알코올	흰쥐에서 90일간 흡입노출 시험결과 특이한 독성영향은 나타나지 않음.
알키드 수지	기니피그에서 흡입 시험 결과 간장에 영향이 나타남. (3), 흰쥐에서 흡입 시험 결과 정자 운동성의 저하가 나타남. (27)
소우프스톤	자료없음
흡인유해성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm ² / 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 mm ² /s 전후로 흡입시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.
크실렌	액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.
이소부틸 알코올	흡인 유해성을 일으킴.
알키드 수지	화학성 폐렴을 일으킬 가능성이 있음
소우프스톤	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	LC50 1000 mg/ℓ 96 hr
메틸 이소부틸 케톤	LC50 540 mg/ℓ 96 hr
톨루엔	LC50 24 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
2-부톡시에탄올	LC50 1250 mg/ℓ 96 hr
이소프로필 알코올	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr
크실렌	LC50 3.3 mg/ℓ 96 hr
이소부틸 알코올	LC50 1000 mg/ℓ 96 hr
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	LC50 > 10000 mg/ℓ 24 hr Brachydanio rerio
갑각류	
카본블랙	EC50 5600 mg/ℓ 24 hr
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	EC50 170 mg/ℓ 48 hr (오오미진코)
톨루엔	EC50 11.5 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
2-부톡시에탄올	LC50 5.4 mg/ℓ 96 hr (글래스 작은 새우)
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	LC50 190 mg/ℓ 96 hr
이소부틸 알코올	EC50 1250 mg/ℓ 24 hr
알키드 수지	LC50 0.4 ~ 2.3 mg/ℓ 48 hr
소우프스톤	자료없음
조류	
카본블랙	자료없음

나이트로셀룰로스	EC50 579 mg/ℓ 96 hr
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	EC50 2.2 mg/ℓ 96 hr
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	log Kow -4.56 (추정치)
메틸 이소부틸 케톤	log Kow 1.38
톨루엔	log Kow 2.73
2-부톡시에탄올	log Kow 0.83
이소프로필 알코올	log Kow 0.05
크실렌	(3.12(측정치))(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라) (5))
이소부틸 알코올	log Kow 0.8
알키드 수지	log Kow 3.16 ~ 7.06
소우프스톤	log Kow -1.50 (추정치)

분해성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

다. 생물농축성

농축성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

생분해성	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	86 (%) 20 day
2-부톡시에탄올	96 (%)
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	39 (%)
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	12 ~ 13 (%)
소우프스톤	자료없음

라. 토양이동성

AA10056-0000000031

카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	log Kow = 3.12(측정치)(오쏘), 3.2(측정치)(메타), 3.15(측정치)(파라) (5)
이소부틸 알코올	logKow = 0.8 (1)
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음
마. 기타 유해 영향	
카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	자료없음
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	자료없음
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
카본블랙	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나이트로셀룰로스	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
메틸 이소부틸 케톤	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
톨루엔	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
2-부톡시에탄올	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
이소프로필 알코올	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 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
크실렌	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
이소부틸 알코올	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
알키드 수지	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 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
소우프스톤	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	
카본블랙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
나이트로셀룰로스	(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.
알키드 수지	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
소우프스톤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1263
나. 적정선적명	Paint including Paint, lacquer, enamel, stain, shellac solutions, varnish, polish, liquid filler, and liquid lacquer base

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

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
카본블랙	노출기준설정물질
나이트로셀룰로스	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
메틸 이소부틸 케톤	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
메틸 이소부틸 케톤	관리대상유해물질
메틸 이소부틸 케톤	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
메틸 이소부틸 케톤	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
메틸 이소부틸 케톤	노출기준설정물질
톨루엔	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
톨루엔	관리대상유해물질
톨루엔	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
톨루엔	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
톨루엔	노출기준설정물질
2-부톡시에탄올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
2-부톡시에탄올	관리대상유해물질
2-부톡시에탄올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
2-부톡시에탄올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
2-부톡시에탄올	노출기준설정물질

이소프로필 알코올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
이소프로필 알코올	관리대상유해물질
이소프로필 알코올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이소프로필 알코올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
이소프로필 알코올	노출기준설정물질
크실렌	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
크실렌	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
이소부틸 알코올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
이소부틸 알코올	관리대상유해물질
이소부틸 알코올	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이소부틸 알코올	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
이소부틸 알코올	노출기준설정물질
알키드 수지	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
알키드 수지	관리대상유해물질
알키드 수지	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
알키드 수지	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
알키드 수지	노출기준설정물질
소우프스톤	금지물질
소우프스톤	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
소우프스톤	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
소우프스톤	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	자료없음
톨루엔	AA10056-0000000031 사고대비물질
톨루엔	유독물질
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	자료없음
크실렌	유독물질
이소부틸 알코올	자료없음
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	금지물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	5류 질산에스테르류 10kg
메틸 이소부틸 케톤	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
톨루엔	4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ
2-부톡시에탄올	4류 제2석유류(수용성액체) 2000ℓ
이소프로필 알코올	4류 알코올류 400ℓ
크실렌	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
이소부틸 알코올	4류 제2석유류(비수용성액체) 1000ℓ
알키드 수지	자료없음
소우프스톤	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

카본블랙	자료없음
나이트로셀룰로스	자료없음
메틸 이소부틸 케톤	지정폐기물
톨루엔	지정폐기물
2-부톡시에탄올	자료없음
이소프로필 알코올	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
이소부틸 알코올	자료없음

알키드 수지
소우프스톤
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
국내규제

지정폐기물
자료없음

잔류성유기오염물질관리법

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

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

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

미국관리정보(CERCLA 규정)

카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	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
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

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

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음

453.599 kg 1000 lb
A45356-0000000031

크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당됨
톨루엔	해당됨
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당됨
크실렌	해당됨
이소부틸 알코올	해당없음
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	해당없음
톨루엔	해당없음
2-부톡시에탄올	해당없음
이소프로필 알코올	해당없음
크실렌	해당없음
이소부틸 알코올	해당없음
알키드 수지	해당없음
소우프스톤	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	F; R11Xn; R20Xi; R36/37R66
톨루엔	F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67
2-부톡시에탄올	Xn; R20/21/22Xi; R36/38
이소프로필 알코올	F; R11Xi; R36R67
크실렌	R10Xn; R20/21Xi; R38

AA10056-0000000031

이소부틸 알코올	R10Xi; R37/38-41R67
알키드 수지	Carc. Cat. 2; R45 Muta. Cat. 2; R46 Xn; R65
소우프스톤	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	해당없음
메틸 이소부틸 케톤	R11, R20, R36/37, R66
톨루엔	R11, R38, R48/20, R63, R65, R67
2-부톡시에탄올	R20/21/22, R36/38
이소프로필 알코올	R11, R36, R67
크실렌	R10, R20/21, R38
이소부틸 알코올	R10, R37/38, R41, R67
알키드 수지	R45, R46, R65
소우프스톤	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
카본블랙	해당없음
나이트로셀룰로스	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
알키드 수지	S53, S45
소우프스톤	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

카본블랙

AA10056-0000000031

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>)

나이트로셀룰로스

ICSC(성상)

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>)

메틸 이소부틸 케톤

4(경구)

5(경피)

5,6,7(흡입)

(5)(감각류)

(1) ICSC (J)(1990)(2) Merck (13th, 1996)(3) Ullmanns (E) (5th, 1995)(4) NLM(5) CERi 하자드 데이터집 (2000)(6) EHC 117 (1990)(7) DFGOT vol.13 (1999)(8) PATTY (4th: 1994)(9) ECETOC TR 48 (1992)(10) IRIS (2003)(11) ACGIH (7th: 2001)(12) 산 위학회 권고 (1993)(13) PHYSPROP Database (2005)

톨루엔

3(성상)

3(색상)

3(나. 냄새)

1(마. 녹는점/어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

3(사. 인화점)

3(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

3(카. 증기압)

3(타. 용해도)

3(파. 증기밀도)

3(하. 비중)

3(거. n-옥탄올/물분배계수)

3(너. 자연발화온도)

3(러. 점도)

3(머. 분자량)

5(경구)

6(경피)

5(흡입)

3(잔류성)

(1) ICSC (2004)(2) Merck (13th, 2001)(3) HSDB (2005)(4) SRC:KowWin (2005)(5) EU-RAR No.30 (2003)(6) ACGIH (7th: 2001)(7) IARC (2007)(8) ACGIH (2006)(9) EPA (2005)(10) EHC 52 (1986)(11) IARC 71 (1999)(12) ATSDR (2000)(13) IRIS (2005)(14) IARC 47 (1989)(15) CERi 하자드 데이터집 96-4 (1997)

2-부톡시에탄올

1(마. 녹는점/어는점)

1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

1(사. 인화점)

2(아. 증발속도)

1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

1(카. 증기압)

1(파. 증기밀도)

1(하. 비중)

1(거. n-옥탄올/물분배계수)

1(너. 자연발화온도)

2(러. 점도)

3(경구)

3(경피)

3(흡입)

SIDS (1997)(피부부식성 또는 자극성)

ECETOCTR48 (1998)(심한 눈손상 또는 자극성)

(15)(잔류성)

(14)(생분해성)

(1) ICSC (2003)

(2) HSDB (2005)

(3) SIDS (1997)

(4) ECETOC TR48 (1998)

(5) DFGOT vol.6 (1986)

(6) IARC (2007)

(7) ACGIH (2006)

(8) CICAD 10 (1998)

(9) ATSDR (1998)

(10) PATTY (5th: 2001)

(11) CaPSAR (1999)

(12) SIAR (1997)

(13) IUCLID (2000)

(14) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터

(15) PHYSPROP Database (2005)

이소프로필 알코올

AA10056-0000000031

ICSC(성상)
ICSC(색상)
3(다. 냄새역치)
1(마. 녹는점/어는점)
1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
1(사. 인화점)
2(아. 증발속도)
1(카. 증기압)
2(타. 용해도)
1(파. 증기밀도)
1(하. 비중)
1(거. n-옥탄올/물분배계수)
1(너. 자연발화온도)
2(러. 점도)
1(잔류성)

(1) ICSC (1999) (2) HSDS (2005) (3) SIDS (1997) (4) EHC (1990) (5) PATTY (1994) (6) ECETOC TR (1992) (7) CERl 하자드 데이터집 (1999) (8) IARC (2007) (9) ACGIH (10) 환경성 생태 영향 시험 (1997) (11) PHYSPROP Database (2005)

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

(14)(어류)
(16)(생분해성)

AA10056-0000000031

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

이소부틸 알코올
2(성상)
2(색상)
2(나. 냄새)
2(다. 냄새역치)
1(마. 녹는점/어는점)
1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
1(사. 인화점)
2(아. 증발속도)
1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
1(카. 증기압)
1(타. 용해도)
1(파. 증기밀도)
1(하. 비중)

1(거. n-옥탄올/물분배계수)
1(너. 자연발화온도)
2(러. 점도)
2(머. 분자량)
3,4,5,6(경구)
3(경피)
EHC 65(흡입)
SIDS(흡입)
(35)(감각류)
1(잔류성)
(1) ISCS(2) HSDB(3) SIDS(4) EHC(5) PATTY(6) SAX(7) DFGOT(8) ECETOC(9) IRIS

알키드 수지

2(마. 녹는점/어는점)
1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
1(사. 인화점)
1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
1(카. 증기압)
1(타. 용해도)
1(파. 증기밀도)
1(하. 비중)
1(거. n-옥탄올/물분배계수)
1(너. 자연발화온도)
3(경구)
EHC 187(1996)(흡인유해성)
(3)(감각류)
1(잔류성)
(1) ICSC

- (2) HSDB
- (3) EHC
- (4) ATSDR
- (5) ACGIH

AA10056-0000000031

소우프스톤

ICSC(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
ICSC(타. 용해도)
HSDB(하. 비중)
QSAR(거. n-옥탄올/물분배계수)
NLM(머. 분자량)
RTECS(피부부식성 또는 자극성)
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
NLM(생식세포변이원성)
IUCLID(어류)
QSAR(잔류성)

나. 최초작성일	2017. 6. 9 (전면 신규 작성)
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종개정일자	2020.09.02
라. 기타	

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