

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA10056-0000000365

제품명

내열 400℃ 흑색

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

내열 400℃ 흑색

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

내열성이 필요한 철재

제품의 권고 용도

용도의 사용 금지, 청소년판매 금지

제품의 사용상의 제한

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

금강페인트공업㈜

주소

경북 영천시 고경면 추곡길 86-75

긴급전화번호

054-338-7722

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분2

자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1

급성 독성(경피) : 구분2

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

피부 과민성 : 구분1(1A/1B)

발암성 : 구분1B

생식세포 변이원성 : 구분1B

생식독성 : 구분2

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

흡인 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



예방	P235	저온으로 유지하십시오.
	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.
	P262	눈,피부,의류에 묻지 않도록 하시오.
	P264	취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
	P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.
	P272	작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
	P280	보호장갑/보호의/보안경/안전보호구를(을)착용하십시오.
	P301+P310	삼켰다면:즉시 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].
	P305+P351+P338	눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오.계속 씻으시오.
	P308+P313	노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
	P310	즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
	P314	불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
대응	P321	...처치를 하시오.
	P331	토하게 하지 마시오.
	P332+P313	피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
	P333+P313	피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
	P337+P313	눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 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+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.
	P405	잠금장치를 하여 저장하십시오.
저장	P407	적재물 또는 팔레트 사이의 간격을 유지하십시오.
	P410	직사광선을 피하십시오.
	P413	반응성이 높은 물질이므로...kg이상으로 보관 시...℃를 넘지 않도록 하시오.
폐기	P420	격리하여 보관하십시오.
	P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
2-부타논 옥심	METHYL ETHYL KETOXIME	96-29-7	0.01-0.2
카본블랙		1333-86-4	0.5-2
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		64742-82-1	22-30
크실렌	Xylene(o,m,p-isomers)	1330-20-7	3-9
	Xylene, o,m,p-isomers		
	디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체)		
	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체)		
에틸벤젠	Ethyl benzene	100-41-4	0.1-2
	에틸 벤젠		
활석(석면미함유)	Talc	14807-96-6	22-29
	탈크,		
C.I. 색소 흑색 26	망간 아철산염 블랙 스피넬(MANGANESE FERRITE BLACK SPINEL);	68186-94-7	5-10
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와 의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	친유기성 점토(ORGANOPHILIC CLAY);	68953-58-2	0.1-1
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		13586-82-8	0.01-0.2
2-에틸헥산산, 희토류염		61788-37-2	0.01-0.2
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		68551-42-8	0.01-0.2

Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	106214-66-8	5-10
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	68552-43-2	13-20

4. 응급조치요령		
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.	
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오]. 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 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 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오	
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오	
라. 먹었을 때	삼켰다면:즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오. 토하게 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 고인화성 액체 및 증기 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	2-부타는 옥실 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 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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
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
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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
크실렌	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
크실렌	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
활석	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

C.I. 색소 흑색 26

용융되어 운송될 수도 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 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
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 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 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

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 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 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

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 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 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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt

2-에틸헥산산, 희토류염

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염

	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 일부는 고온으로 운송될 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 일부는 고온으로 운송될 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오. 눈,피부,의류에 묻지 않도록 하시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	오염 지역을 격리하십시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 모든 점화원을 제거하십시오 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 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 수거하십시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오. 눈,피부,의류에 묻지 않도록 하시오.
-----------	---

취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 돌기, 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 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

열에 주의하십시오

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

열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

용기를 단단히 밀폐하십시오.

저온으로 유지하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

잠금장치를 하여 저장하십시오.

적재물 또는 팔레트 사이의 간격을 유지하십시오.

반응성이 높은 물질이므로...kg 이상으로 보관 시...℃를 넘지 않도록 하시오.

격리하여 보관하십시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

나. 안전한 저장방법

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	TWA - 3.5mg/m3 발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
에틸벤젠	TWA - 100ppm STEL - 125ppm
활석	TWA - 6mg/m3 소우프스톤
활석	TWA - 3mg/m3 소우프스톤(호흡성)
활석	TWA - 2mg/m3 활석[석면 불포함, 산화규소 결정체 1% 미만 (호흡성)] 단, 석면 포함 활석의 경우 석면참조 (0.1개/cm3)
C.I. 색소 흑색 26	TWA - 1mg/m3 (허용기준)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	TWA - 0.02mg/m3 (코발트 및 그 무기화합물, 허용기준)
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	TWA - 1mg/m3 망간 및 무기 화합물
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

ACGIH 규정

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	TWA 3 mg/m ³
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	STEL 150 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
에틸벤젠	TWA 20 ppm
활석	STEL
활석	TWA 2 mg/m ³
활석	ETC
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
--	------

생물학적 노출기준

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	0.15 g/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: Sum of mandelic acid and phenylglyoxylic acid (nonspecific)
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
--	------

기타 노출기준

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	TWA : 6mg/m3 – NIOSH
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
2-부타논 옥심	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
2-부타논 옥심	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
2-부타논 옥심	기체/액체물질의 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
2-부타논 옥심	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
카본블랙	발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)
카본블랙	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
카본블랙	노출농도가 35mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용 하시오
카본블랙	노출농도가 87.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
카본블랙	노출농도가 175mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
카본블랙	노출농도가 3500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
카본블랙	노출농도가 35000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	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
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 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 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 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
에틸벤젠	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
에틸벤젠	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
에틸벤젠	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
에틸벤젠	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
에틸벤젠	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
에틸벤젠	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
활석	소우프스톤
활석	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
활석	소우프스톤(호흡성)
활석	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
활석	활석[석면 불포함, 산화규소 결정체 1% 미만 (호흡성)] 단, 석면 포함 활석의 경우 석면참조(0.1개/cm3)
활석	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출농도가 10mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출농도가 25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
C.I. 색소 흑색 26	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안전면 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	코발트 및 그 무기화합물
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출농도가 0.2mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출농도가 0.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출농도가 1mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출농도가 20mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출농도가 200mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
2-에틸헥산산, 희토류염	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
2-에틸헥산산, 희토류염	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
2-에틸헥산산, 희토류염	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	망간 및 무기 화합물
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출농도가 10mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출농도가 25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	기체/액체물질의 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
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	기체/액체물질의 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

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	액체
성상	흑색
색상	
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.0~1.4
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	45~65
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
2-부타논 옥심	인화성 액체 및 증기
2-부타논 옥심	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
2-부타논 옥심	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
2-부타논 옥심	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
2-부타논 옥심	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-부타논 옥심	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
2-부타논 옥심	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
2-부타논 옥심	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
2-부타논 옥심	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2-부타논 옥심	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
2-부타논 옥심	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
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

수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
크실렌	자료없음
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
활석	가열시 용기가 폭발할 수 있음
활석	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
활석	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
활석	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
C.I. 색소 흑색 26	가열시 용기가 폭발할 수 있음
C.I. 색소 흑색 26	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
C.I. 색소 흑색 26	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
C.I. 색소 흑색 26	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	가열시 용기가 폭발할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
2-에틸헥산산, 희토류염	상온상압조건에서 안정함
2-에틸헥산산, 희토류염	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-에틸헥산산, 희토류염	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2-에틸헥산산, 희토류염	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2-에틸헥산산, 희토류염	물질의 흡입은 유해할 수 있음
2-에틸헥산산, 희토류염	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	상온상압조건에서 안정함
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	가열시 용기가 폭발할 수 있음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	물질의 흡입은 유해할 수 있음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

2-부타논 옥심	열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
카본블랙	마찰, 열, 스파크, 화염
카본블랙	열, 스파크, 화염 등 점화원
카본블랙	천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	열, 스파크, 화염 등 점화원
크실렌	자료없음
에틸벤젠	열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
활석	열, 스파크, 화염 등 점화원
C.I. 색소 흑색 26	열, 스파크, 화염 등 점화원
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	열, 스파크, 화염 등 점화원
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	열, 스파크, 화염 등 점화원
2-에틸헥산산, 회도류염	열, 스파크, 화염 등 점화원
지방산, (c=6-19)-가치형, 망가니즈염	열, 스파크, 화염 등 점화원
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	열, 스파크, 화염 등 점화원
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
2-부타논 옥심	가연성 물질, 환원성 물질
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	가연성 물질, 환원성 물질
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	가연성 물질, 환원성 물질
활석	분리 그룹(segregation group) :
C.I. 색소 흑색 26	가연성 물질, 환원성 물질
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	가연성 물질, 환원성 물질
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	가연성 물질, 환원성 물질

2-에틸헥산산, 히토류염	가연성 물질
2-에틸헥산산, 히토류염	자극성, 독성 가스
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	가연성 물질
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자극성, 독성 가스
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	가연성 물질 자극성, 독성 가스
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	가연성 물질 자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	
2-부타논 옥심	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
2-부타논 옥심	부식성/독성 흡
2-부타논 옥심	자극성, 독성 가스
카본블랙	자극성, 독성 가스
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	부식성/독성 흡
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
활석	부식성/독성 흡
활석	자극성, 부식성, 독성 가스
C.I. 색소 흑색 26	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
C.I. 색소 흑색 26	부식성/독성 흡
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	부식성/독성 흡
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	부식성/독성 흡
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자극성, 부식성, 독성 가스
2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음

에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	호흡기관에 자극을 일으킬 수 있음 눈에 접촉하여 자극을 일으킬 수 있음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	흡입에 의해 신체 흡수 가능
2-에틸헥산산, 희토류염	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
2-에틸헥산산, 희토류염	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
2-에틸헥산산, 희토류염	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
2-에틸헥산산, 희토류염	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	흡입에 의해 신체 흡수 가능
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
2-부타논 옥심	LD50 930 mg/kg Rat
카본블랙	LD50 > 8000 mg/kg Rat (사망없음, OECD Guideline 401)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrosulfurized heavy)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
에틸벤젠	LD50 3500 mg/kg Rat
활석	LD50 > 5000 mg/kg Rat
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	LD50 > 5000 mg/kg Rat
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

2-부타논 옥심	LD50 185 mg/kg Rabbit
카본블랙	LD50 > 8000 mg/kg Rabbit
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	LD50 > 3160 mg/kg Rabbit
크실렌	자료없음
에틸벤젠	LD50 > 20000 mg/kg Rabbit (OECD Guideline 402 GLP)
활석	LD50 > 2000 mg/kg Rat
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
흡입	
2-부타논 옥심	LC50 20 mg/l 4 hr Rat
카본블랙	분진 LC50> 4.6 mg/m ³ 4 hr Rat (최고농도까지 사망동물없음)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/LEPA OPP 81-3, GLP :1330-20-7; EU CLP 조화분류: 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)
활석	미스트 LC50> 2.1 mg/l 4 hr Rat ((유사물질 시험자료))
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	분진 LC50> 12.6 mg/l 4 hr Rat (GLP data)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
2-부타논 옥심	비자극성(rabbit)
카본블랙	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 404)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	보통자극(rabbit)

크실렌	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
에틸벤젠	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성
활석	relative 조직 생존률 (%): 112.9, 자극성 없음, human, EU Method B.46
C.I. 색소 흑색 26	피부에 자극을 일으킴
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	피부에 자극을 일으키지 않음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
2-부타논 옥심	심한자극(100ul, rabbit)
카본블랙	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 경미한 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 405)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	비자극성(rabbit)
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
활석	과민성 없음, Rat, in vivo, 수컷
활석	자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막충혈(1.2), 결막부종(0.7), OECD TG 405
C.I. 색소 흑색 26	눈에 자극을 일으킴
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	동물실험에서 중간정도의 눈자극이 관찰됨
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
호흡기과민성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음

크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 에틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph
siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

피부과민성

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 발생하지 않음 (OECD Guideline 406, GLP)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
에틸벤젠	자료없음
활석	과민성 없음, Guinea pig, 암컷, OECD TG 406
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 에틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	피부과민성을 일으키지 않음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	알러지성 피부염이 보고되어있음. /Cobalt compounds/
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph
siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

발암성

산업안전보건법	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음

Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
---	------

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
--	------

OSHA

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	해당됨
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
--	------

ACGIH

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	A3
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	A4
에틸벤젠	A3
활석	A4
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
--	------

NTP

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가치형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

EU CLP

2-부타논 옥심	2
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	1B
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가치형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

생식세포변이원성

2-부타논 옥심	자료없음
----------	------

카본블랙	시험관 내 포유류를 이용한 자매 염색분체 교환 분석 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 479) 시험관 내 포유류를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 476) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활성계가 유무와 상관없이 음성 (OECD Guideline 471, GLP) 생체 내 초파리를 이용한 섹스링크 열성 치사시험결과 음성(OECD Guideline 477)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	** EU CLP: 1B
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
활석	in vivo - 포유류 생식세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 음성(rat, 수컷), OECD TG 478 in vitro - 포유류 세포를 이용한 염색체 이상 시험: 음성(rat pleural mesothelial cells (RPMC), 대사활성계 없음), OECD TG 473, EU Method B.10
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
생식독성	
2-부탄은 옥신	자료없음
카본블랙	랫드를 이용한 최기형성/모계독성/발달독성 시험결과 생식독성이 발생하지 않음(OECD Guideline 414)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	화학물질정보처리시스템
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.
활석	임신 6~18 일에 임신한 토끼에게 매일 900 mg의 활석/kg 체중을 투여한 결과 태아에 아무런 영향이 없었음. 생식 기능에서 용량 관련 효과는 나타나지 않았음. NOAEL은 생식 독성 연구에서 900 mg/kg bw/day로 간주됨. 가이드 라인 : OECD TG 416, GLP와 동등 또는 유사 NOAEL(발달독성) = 1600 mg/kg bw/day, 옥수수 기름에 1600 mg/kg bw talc투여는 생식, 발달 지표에 영향을 미치지 않았으며, 모체, 태아 생존에 영향을 미치지 않음, rat, GLP
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm442 mg/m³에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
에틸벤젠	실험동물에서 현기증과 같은 신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴.
활석	경구: 관찰된 임상학적 징후 없음 / 특별한 병리학적 이상 발견되지 않음(랫드 / 수컷 / OECD TG 423 / GLP) 경피: 시험 항목은 3 일 및 4 일에 한 마리의 암컷 (n ° 14)에 단일 용량 적용 후 약간의 피부 자극 (약한 스크래치) 징후를 나타냈다. 관찰된 임상 징후는 적용 당일에만 나타 났으며, 이는 부분적으로 인한 것일 수 있다. 신청 절차에 의해 유발된 스트레스. 이러한 징후는 다음과 같습니다. 2, 3 및 4 시간에 한 암컷 (n ° 15) 및 1, 2, 3 및 4 시간에 3 명의 수컷 (n ° 21, 23, 24)에 대한 적색 코 배출. 30 분 및 1 시간 이후 즉시 한 명의 수컷 (n ° 21)에서 설사가 나타남. 부검시 여성 번호 14는 액체로 채워진 대장에서 조직의 변화를 보여 주었다. 이 발견은 하나의 동물에서만 보였으며 특정 임상 징후와 관련이 없었기 때문에, 시험 항목과 관련이 없을 것으로 보임(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP) 흡입: 노출 동안 임상적 징후는 관찰되지 않았다. 노출 후, 1 일째에만 2 명의 수컷 및 1 명의 암컷에서 안검하수증 및 선천적 발현이 관찰되었다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 403 / GLP)
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Methyl 2-methyl-2-propenoate polymer with ethenylbenzene, 2-ethylhexyl 2-propenoate and 2-propenoic acid	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조혈기계에 영향
카본블랙	인체가 반복적으로 10년이상 노출 되었을 때 기도 저항 및 호기 흐름의 감소, 기침, 가래, 만성 기관지염, 폐 기능 장애, 진폐증, 폐기종, 폐 관류의 장애, 통풍의 폐쇄성 장애 등이 발생함, 발암성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	화학물질정보처리시스템

에틸벤젠	랫드를 이용한 13주 반복경구독성시험결과 약한 재생빈혈을 나타내는 혈액학적 변화, 간무게 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 랫드를 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
활석	경구(만성): 랫드(암/수컷)를 통해 101일 동안 Talc을 사료로 사용하여 경구 노출한 결과, NOAEL은 100 mg/kg/day였음. 일반적인 독성 종점에는 부작용이 없었으며, 활석으로 처리된 동물 중 한 마리는 위 평활근육종을 보였음. 그러나 활석 처리와 관련이 없는 육종이 두 동물의 자궁에서 발견됨. 랫드에게 경구 투여와 관련된 만성 병리학적 효과는 없었음, Rat, OECD TG 452 흡입(만성): 랫드를 통해 , 6, 12개월 동안 호흡 가능한 분진 10.8 mg talc/㎥ 농도로 하루 7.5 시간, 주 5일 간 노출한 결과, 6개월과 12개월의 처리 기간을 가진 두 그룹은 높은 사망률을 나타냄. 동물의 50%가 두 그룹 모두 처리 중에 사망하였으며, 시험물질 노출은 뚜렷한 섬유화를 초래함. 노출된 24마리 동물 중 1마리에서 폐 선종이 검출됨, Rat, OECD TG 452
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	반복노출연구결과 NOAEL(12-week rat) = approx. 12,500-25,000 mg/kg-bw/day
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
흡인유해성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	동점도: 0.86 mm2/s @ 20degC (expolated calculation)
에틸벤젠	탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성률 0.64 mm2/s 25 °C
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

기타 유해성 영향		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		자료없음
크실렌		국립환경과학원 고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용
에틸벤젠		자료없음
활석		자료없음
C.I. 색소 흑색 26		자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염		자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI		자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride		자료없음

12. 환경에 미치는 영향		
가. 생태독성		
어류		
2-부타논 옥심		LC50 843 mg/ℓ 96 hr
카본블랙		LC50 > 1000 mg/ℓ 96 hr 기타 (Tribolodon hakonensis)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		자료없음
크실렌		LC50 2.6 mg/ℓ 96 hr (OECD Guideline 203)
에틸벤젠		LC50 5.1 mg/ℓ 96 hr
활석		LC50 89581.016 mg/ℓ 96 hr Fishes species
활석		(QSAR, 지수식)
C.I. 색소 흑색 26		자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염		자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI		자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride		자료없음

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	EC50 > 5600 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna (OECD Guideline 202, GLP)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	LC50 4.3 mg/ℓ 96 hr 기타 (Crangon crangon)
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)
활석	LC50 36812.359 mg/ℓ 48 hr Daphnid species
활석	(QSAR model, QSAR model, 담수)
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤트나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

조류	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	ErC50 > 10000 mg/ℓ 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus, OECD Guideline 201, GLP)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	EC50 1.3 mg/ℓ 48 hr (OECD TG201, GLP)
에틸벤젠	EC50 2.6 mg/ℓ 96 hr 기타 (marine invertebrate)
활석	EC50 7202.7 mg/ℓ 96 hr Green algae
활석	(QSAR model, QSAR model, 담수)
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤트나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음

수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	log Kow 2.1 ~ 6 (추정치)
크실렌	log Kow 3.15
에틸벤젠	log Kow 3.15
활석	01 -9.4 log Kow
활석	(log Pow, 25℃)
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	log Kow 2.64
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

분해성

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride

다. 생물농축성

농축성

2-부타논 옥심	BCF 0.55 ((25℃), Cyprinus carpio(Fish, fresh water), 2mg/l)
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	BCF 25.9 (Oncorhynchus mykiss)
에틸벤젠	BCF 1 (BCF)
활석	01 3.162 BCF

활석	(ℓ/kg)
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

생분해성	
2-부타논 옥심	24.7 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지))
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
에틸벤젠	70 ~ 80 % 28 day (ISO 14593 CO2 headspace시험, GLP)
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

라. 토양이동성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음

Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
마. 기타 유해 영향	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	조류:Desmodesmus subspicatus: NOEC, 72h, > 10000 mg/L, OECD Guideline 201, GLP
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	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
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	금속화합물이므로 ECOSAR 적용되지 않음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	
2-부타논 옥심	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
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 처리하시오. 1. 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 처리하시오. 2. 증발·농축의 방법으로 처리하시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제 처리하시오.
활석	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
C.I. 색소 흑색 26	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항

2-부탄논 옥심	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
카본블랙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrosulfurized heavy)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
크실렌	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
에틸벤젠	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
활석	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
C.I. 색소 흑색 26	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
2-에틸헥산산, 희토류염	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	폐기물 관련 법령에 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	III
마. 해양오염물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름	

화재시 비상조치의 종류

F-E(Non-water-reactive flammable liquids)

유출시 비상조치의 종류

S-E(Flammable liquids, floating on water)

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	노출기준설정물질
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
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
활석	금지물질 (화학물질관리법에 따라 석면이 1%이상 함유된 탈크인 경우에 한함)
활석	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)
활석	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
활석	노출기준설정물질
C.I. 색소 흑색 26	관리대상유해물질
C.I. 색소 흑색 26	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
C.I. 색소 흑색 26	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
C.I. 색소 흑색 26	노출기준설정물질
C.I. 색소 흑색 26	허용기준설정물질
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	
자료없음	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	관리대상유해물질 (코발트 및 그 무기화합물)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출기준설정물질
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	허용기준설정물질
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	관리대상유해물질
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월)
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	노출기준설정물질
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음
자료없음	
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	
자료없음	
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
2-부타논 옥심	인체급성유해성물질
2-부타논 옥심	인체만성유해성물질

카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제

2-부타논 옥심	기존화학물질
2-부타논 옥심	인체급성유해성물질
2-부타논 옥심	인체만성유해성물질
카본블랙	기존화학물질
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	기존화학물질
크실렌	기존화학물질
크실렌	중점관리물질
에틸벤젠	기존화학물질
활석	금지물질
활석	기존화학물질
C.I. 색소 흑색 26	기존화학물질

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	기존화학물질
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	기존화학물질
2-에틸헥산산, 회토류염	기존화학물질
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	기존화학물질
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	기존화학물질

	기존화학물질
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

2-부타논 옥심	제4류 인화성액체의 제2석유류 비수용성액체 1000 L
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음

크실렌	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
에틸벤젠	4류 제1석유류(비수용성) 200L
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	자료없음

	자료없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

마. 폐기물관리법에 의한 규제

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
크실렌	지정폐기물
에틸벤젠	지정폐기물
활석	자료없음
C.I. 색소 흑색 26	지정폐기물

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	지정폐기물
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	지정폐기물

	지정폐기물
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	
2-부타논 옥심	
카본블랙	
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	
크실렌	
에틸벤젠	
활석	
C.I. 색소 흑색 26	

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	
--	--

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	
2-에틸헥산산, 희토류염	
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	
기타 국내 규제	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤트나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음
	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤트나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph
siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride

미국관리정보(CERCLA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	45.3599kg 100lb
에틸벤젠	453.599kg 1000lb
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph
siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride

미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph
siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride

미국관리정보(EPCRA 304 규정)		
2-부타논 옥심		해당없음
카본블랙		해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		해당없음
크실렌		해당없음
에틸벤젠		해당없음
활석		해당없음
C.I. 색소 흑색 26		해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염		해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI		해당없음
		해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride		

미국관리정보(EPCRA 313 규정)		
2-부타논 옥심		해당없음
카본블랙		해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		해당없음
크실렌		해당됨
에틸벤젠		해당됨
활석		해당없음
C.I. 색소 흑색 26		해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염		해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI		해당없음
		해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride		

미국관리정보(로테르담협약물질)		
2-부타논 옥심		해당없음
카본블랙		해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		해당없음
크실렌		해당없음
에틸벤젠		해당없음

활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음

Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음
	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	
EU 분류정보(확정분류결과)	
2-부타논 옥심	T; R48/22R43R52-53
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	Carc. Cat. 2; R45 - Muta. Cat. 2; R46 - Xn; R65
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
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	
EU 분류정보(위험문구)	
2-부타논 옥심	R43, R48/25, R52/53
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	R45, R46, R65
크실렌	H226 H332 H312 H315
에틸벤젠	H225 H332 H304 H373 (hearing organs)
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	해당없음

	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

EU 분류정보(안전문구)	
2-부타논 옥심	S1/2, S25, S36/37, S45, S61
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	S53, S45
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
활석	해당없음
C.I. 색소 흑색 26	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
	해당없음
Fatty acids, soya polymers with pentaerythritol, phthalic anhydride and TDI	

	해당없음
Fatty acids, soya polymers with hydroxy-terminated Me Ph siloxanes, pentaerythritol and phthalic anhydride	

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2023-9호(화학물질의 분류*표시 및 물질안전보건자료 에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, LPCS, NCLS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초작성일	2020-02-24
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	3회
최종개정일자	2025-09-04

라. 기타

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