

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA10056-0000000242

제품명	KS M 6020 2종2급 (유성도료, 자연건조형 알키드에나멜) 32871
-----	---

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	KS M 6020 2종2급 (유성도료, 자연건조형 알키드에나멜) 32871
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	철재보호, 마감용 도료
제품의 사용상의 제한	용도의 사용금지, 청소년 판매금지
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 : 구분3 자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1 급성 독성(경구) : 구분4 급성 독성(경피) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분1B 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H226 인화성 액체 및 증기 H251 자기발열성:화재를 일으킬 수 있음 H302 삼키면 유해함 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H310 피부와 접촉하면 치명적임 H315 피부에 자극을 일으킴 H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.) H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.) H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킴(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
예방	P210 열,고온의 표면,스파크,화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오.금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. 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.
예방	P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오. P262 눈,피부,의류에 묻지 않도록 하시오. P264 취급 후에는...(를)철저히 씻으시오.

대응	P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.
	P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.
	P301+P310 삼켰다면:즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/…(으)로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면:오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오.피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오].
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
	P310 즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
	P321 …처치를 하시오.
저장	P330 입을 씻어내시오.
	P331 토하게 하지 마시오.
	P332+P313 피부 자극이 나타나면: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.
	P407 적재물 또는 팔레트 사이의 간격을 유지하십시오.
	P410 직사광선을 피하십시오.
폐기	P413 반응성이 높은 물질이므로…kg이상으로 보관 시…℃를 넘지 않도록 하시오.
	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	0-0.1
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrosulfurized heavy)		64742-82-1	38-45
이산화티타늄		13463-67-7	10-16
CALCITE	방해석 (CA(CO3))(CALCITE (CA(CO3))):	13397-26-7	0 - 1
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	부탄아마이드, 2,2''-((3,3''-디클로로(1,1''-비페닐)-4,4''-디일)비스(아조))비스	5567-15-7	0-0.5
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와 의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	친유기성 점토(ORGANOPHILIC CLAY):	68953-58-2	0.1 - 2
칼슘 2-에틸헥산산		136-51-6	0.01-0.2
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, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride		68476-20-0	36-44

4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
가. 눈에 들어갔을 때	즉시 의료조치를 취하십시오
	긴급 의료조치를 받으시오
	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오
	재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오
	즉시 의료조치를 취하십시오
	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
	긴급 의료조치를 받으시오
	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 긴급 의료조치를 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오. 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 즉시 의료조치를 취하십시오 긴급 의료조치를 받으시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오 아드레날린 제제를 투여하지 마시오. 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
다. 흡입했을 때	
라. 먹었을 때	
마. 기타 의사의 주의사항	

5. 폭발·화재시 대처방법	
가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제) 고압주수 (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	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 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 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 상온에서 불안정함 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음

		소화 후에도 재점화할 수 있음
		인화성/연소성 물질
		일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
		일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
		비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	2-부탄논 옥심	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
		접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
		화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
		구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
		지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
카본블랙		용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
		일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
		소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
		위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
		탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
카본블랙		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.
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		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
이산화티타늄		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
CALCITE		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 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 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
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	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 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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
칼슘 2-에틸헥산산	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 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
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 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
2-에틸헥산산, 희토류염	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 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	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 흘러지지 않게 하시오

Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	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 흘러지지 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	모든 점화원을 제거하십시오	
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오	
	피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오	
	오염지역을 환기하십시오	
	누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오	
	분진 형성을 방지하십시오	
	적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.	
	옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.	
	오염 지역을 격리하십시오.	
	들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출물을 만지거나 걸어도나지 마시오	
	모든 점화원을 제거하십시오	
	위험하지 않다면 누출을 멈추시오	
	적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오	
	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오	
	분진 형성을 방지하십시오	
	피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오	
	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.	
	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.	
	눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.	
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오	
	누출물은 오염을 유발할 수 있음	
	다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오	
	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오	
	환경으로 배출하지 마시오.	
	소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오	
	소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오	
	다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오	
	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오	
	분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오	
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.	
	다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오	
	다량 누출시 물로 적시고 도량을 파 추후에 처리하십시오	
	청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오	
	분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오	
	소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오	

가. 안전취급요령

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 취급 후 철저히 씻으시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 고온에 주의하십시오
- 물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
- 공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.
- 물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
- 물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.
- 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.
- 20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하십시오.
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리거나 스프레이 하면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리거나 스프레이하지 마시오. (특히, 파우더의 경우)
- 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)
- 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.
- 스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발으므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 고온에 주의하십시오
- 분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하십시오
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.
- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

- 밀폐하여 보관하십시오
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- 적하물 사이에는 간격을 유지하십시오.
- 반응성이 높은 물질이므로 보관에 유의하십시오.
- 다른 물질과 격리하여 보관하십시오.

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	
이산화티타늄	TWA - 10mg/m3	발암성 2
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음	
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음	
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	TWA - 1mg/m3	망간 및 무기 화합물
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음	
ACGIH 규정		
2-부타논 옥심	자료없음	
카본블랙	TWA 3 mg/m³	
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음	
이산화티타늄	TWA 10 mg/m³	
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음	
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음	
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음	
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음	
생물학적 노출기준		
2-부타논 옥심	자료없음	
카본블랙	자료없음	
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음	
이산화티타늄	자료없음	
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음	
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음	

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
기타 노출기준	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
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 설치하시오.
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 착용하시오
카본블랙	발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)
카본블랙	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
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 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
카본블랙	노출농도가 175mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
카본블랙	노출농도가 3500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
카본블랙	노출농도가 35000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

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 전통식 방독마스크
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
이산화티타늄	발암성 2
이산화티타늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
이산화티타늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이산화티타늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
이산화티타늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
이산화티타늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
이산화티타늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
CALCITE	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
CALCITE	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
칼슘 2-에틸헥산산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
칼슘 2-에틸헥산산	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전통 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
2-에틸헥산산, 희토류염	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
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 전통식 방독마스크
2-에틸헥산산, 희토류염	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	망간 및 무기 화합물 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 10mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
눈 보호	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
	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
신체 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	액체
성상	유색
색상	특유의 냄새
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	27℃ 이상
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.8~ 1.3
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	80~ 100KU
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
2-부타논 옥심	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
2-부타논 옥심	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-부타논 옥심	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

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
이산화티타늄	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
이산화티타늄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
이산화티타늄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
이산화티타늄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
CALCITE	상온상압조건에서 안정함
CALCITE	가열시 용기가 폭발할 수 있음
CALCITE	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
CALCITE	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
CALCITE	물질의 흡입은 유해할 수 있음
CALCITE	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	화재시 자극성, 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
칼슘 2-에틸헥산산	상온상압조건에서 안정함
칼슘 2-에틸헥산산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
칼슘 2-에틸헥산산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
칼슘 2-에틸헥산산	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
칼슘 2-에틸헥산산	물질의 흡입은 유해할 수 있음
칼슘 2-에틸헥산산	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 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, 회토류염	상온상압조건에서 안정함

2-에틸헥산산, 히토류염	가열시 용기가 폭발할 수 있음
2-에틸헥산산, 히토류염	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
2-에틸헥산산, 히토류염	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
2-에틸헥산산, 히토류염	물질의 흡입은 유해할 수 있음
2-에틸헥산산, 히토류염	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, vegetable-oil polymer with glycerol, 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, 스파크, 화염 등 점화원
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
이산화티타늄	열, 스파크, 화염 등 점화원
CALCITE	열, 스파크, 화염 등 점화원
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	열
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	열, 스파크, 화염 등 점화원
칼슘 2-에틸헥산산	열, 스파크, 화염 등 점화원
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	열, 스파크, 화염 등 점화원
2-에틸헥산산, 히토류염	열, 스파크, 화염 등 점화원
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	열, 스파크, 화염 등 점화원
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
이산화티타늄	가연성 물질, 환원성 물질
CALCITE	가연성 물질
CALCITE	자극성, 독성 가스
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	가연성 물질, 환원성 물질
칼슘 2-에틸헥산산	가연성 물질
칼슘 2-에틸헥산산	자극성, 독성 가스
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 Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자극성, 독성 가스
	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
이산화티타늄	부식성/독성 흡
이산화티타늄	자극성, 부식성, 독성 가스
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자극성, 독성 가스
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
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	부식성/독성 흡
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자극성, 부식성, 독성 가스
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염 Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
2-부타논 옥심	자극, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음. 자극, 구역, 구토, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음. 피부접촉시 치명적일 가능성이 있음, 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	단기간 노출은 자극 단기간 노출은 경미한 자극
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	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
칼슘 2-에틸헥산산	흡입에 의해 신체 흡수 가능
칼슘 2-에틸헥산산	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
칼슘 2-에틸헥산산	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
칼슘 2-에틸헥산산	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
칼슘 2-에틸헥산산	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	흡입에 의해 신체 흡수 가능
2-에틸헥산산, 회토류염	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, vegetable-oil polymer with glycerol, 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), hydrodesulfurized heavy)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
이산화티타늄	LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	LD50 > 5000 mg/kg Rat
칼슘 2-에틸헥산산	LD50 2043 mg/kg Rat
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
경피	
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
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	LD50 > 2000 mg/kg Rat
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
흡입	
2-부타논 옥심	LC50 20 mg/l 4 hr Rat
카본블랙	분진 LC50> 4.6 mg/m³ 4 hr Rat (최고농도까지 사망동물없음)

수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	분진 LC50> 6.82 mg/ℓ Rat (OECD TG 403, 사망없음)
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	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)
칼슘 2-에틸헥산산	증기 LC0 0.11 mg/ℓ 8 hr Rat
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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)
이산화티타늄	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 흥반지수=0, OECD TG 404
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	OECD Guide-404 래빗 경자극(Slightly irritating)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	피부에 자극을 일으키지 않음
칼슘 2-에틸헥산산	부종점수: 0/4, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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)
이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	OECD Guide-405 래빗 : 자극 없음(not irritating)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	동물실험에서 중간정도의 눈자극이 관찰됨
칼슘 2-에틸헥산산	구분 1 (비가역적 눈손상), Rabbit, 각막흔탁(1), 홍채(1), 결막충혈(2), 결막부종(2), 14일 내 완전히 가역적, OECD TG 405
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

호흡기과민성		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	CALCITE	자료없음
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
	이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
	CALCITE	자료없음
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	피부과민성을 일으키지 않음
	칼슘 2-에틸헥산산	과민성 없음, Guinea pig, 암컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 2% w/w, 반응: 0/10, OECD TG 406
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	알러지성 피부염이 보고되어있음. /Cobalt compounds/
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
발암성		
산업안전보건법		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	CALCITE	자료없음
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

고용노동부고시

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	2
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	2
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

IARC

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	2B
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	2B
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	2B (Cobalt and cobalt compounds)
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

OSHA

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	해당됨
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
ACGIH	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	A3
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	A4
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
NTP	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
EU CLP	
2-부타논 옥심	2
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	1B
이산화티타늄	2 (공기 역학적 직경이 10µm 이하인 입자가 1 % 이상 포함된 분말 형태일 경우에 한함)
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음

칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	IN VITRO - AMES TEST - 음성
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	in vitro - 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 음성(Chinese hamster Ovary (CHO), 대사활성계 관계없이), OECD TG 476, GLP
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
생식독성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	랫드를 이용한 최기형성/모계독성/발달독성 시험결과 생식독성이 발생하지 않음(OECD Guideline 414)
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	NOAEL (P-generation) : 300 mg/kg bw/d (공칭) 저자에 따르면, 2-ethylhexanoic acid은 600 mg/kg에서 Wistar 쥐에서 짝짓기 시간을 늘리고, 이식을 억제하며, 생식력을 감소시켰음. 동일한 투여 량 수준에서 2-EHA는 수유하는 동안 새끼 체중을 감소 시켰고, 평가 된 반사 및 물리적 파라미터에서 지적 된 바와 같이 새끼의 출생 후 발달을 지연시킴(300 mg/kg) 저자에 따르면,이 연구는 조직 형성 동안 2-EHA의 용량에 노출 된 후 Fischer 344 랫드에서 기형 유발 영향이 없음이 나타남. 랫드의 발달 독성 NOAEL은250 mg/kg/day, 모체 NOAEL은 임상 독성을 기준으로 250 mg/kg/day임., rat
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음

Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	경구: 병약함(90, 722, 1445 mg/kg b.w.) 탈진(2890 mg/kg b.w.) / 90, 722 및 1445 mg/kg b.w. 투여 그룹 : 처리량 및 변화율이 관찰되지 않았음. 현미경 검사를 위한 조직을 수집하지 않았음. 2890 mg/kg b.w. ∴ 시험 물질에 노출된 후 죽어가는 랫드의 사망 원인은 확인되지 않았음. 처리와 반응 변화는 심이지장 (1/4), 공장 (3/4), 회장 (3/4), 맹장 (4/4), 결장 (4/4) 및 분변 변색 (1/4) 사타구니 모발의 습윤 (1/4).(랫드 / 암컷 / 동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 401 / GLP) 흡입: 임상 징후가 나타나지 않았거나 물질과 관련된 결과가 없었습니다. 한 동물에서 기관지염이 발견되었습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / equivalent or similar to Guideline: OECD TG 403)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조절기계에 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
이산화티타늄	NITE 분류 2
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	반복노출연구결과 NOAEL(12-week rat) = approx. 12,500-25,000 mg/kg-bw/day
칼슘 2-에틸헥산산	경구(아만성): NOAEL(male rats)=61 mg/kg/day(간변화), NOAEL(female rats)=71 mg/kg/day(lived)(간변화), LOAEL(male rats)=303 mg/kg/day(음식 섭취 감소, 체중증가 감소, 14일 내 가역적임), LOAEL(female rats)=360 mg/kg/day(음식 섭취 감소, 체중증가 감소, 14일 내 가역적임), 사망률, 중대한 임상적 징후는 관찰되지 않음, 1.5% EHA를 투여한 랫드의 체중과 음식 섭취는 투여 첫 주 이후에 시작하여 음식 섭취의 감소와 일치함, 다른 그룹은 투여에 영향을 받지 않음, EHA가 음식 중 1.5% 이하의 농도에서 아만성 식이 노출 후 랫드, 마우스에서 지속적이고 명백한 독성을 생성하지 않음, Rat, TSCA (1992)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

흡인유해성		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		자료없음
이산화티타늄		자료없음
CALCITE		자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
칼슘 2-에틸헥산산		자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염		자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride		자료없음

기타 유해성 영향		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		자료없음
이산화티타늄		자료없음
CALCITE		자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
칼슘 2-에틸헥산산		자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염		자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
이산화티타늄		LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr Carassius auratus (OECD Guideline 203)
CALCITE		LC50 554000 mg/ℓ 96 hr
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		LC50 45 mg/ℓ 48 hr Oncorhynchus mykiss
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
칼슘 2-에틸헥산산		LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr Oryzias latipes

	칼슘 2-에틸헥산산	(OECD TG 203 , probably 반지수식, 담수)
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
감각류		
	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)
	이산화티타늄	LC50 > 500 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
	CALCITE	LC50 446000 mg/ℓ 48 hr
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	EC0 62.5 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
	칼슘 2-에틸헥산산	(Directive 79/831/EEC, 지수식, 담수)
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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
	이산화티타늄	EC50 > 50 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
	CALCITE	EC50 220000 mg/ℓ 96 hr
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	EC50 49.3 mg/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus
	칼슘 2-에틸헥산산	(Method, 지수식, 담수)
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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)
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	log Kow -2.12
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	log Kow 7.54

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	log Kow 2.64
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

분해성

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음

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

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
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	BCF 3.162
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	BCF 10

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	2.96
칼슘 2-에틸헥산산	(log Pow)
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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	
이산화티타늄	자료없음	
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	6 (%) 28 day (Non-biodegradability)	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	99 01 28 day	
칼슘 2-에틸헥산산	(DOC removal)	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음	
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음	
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음	
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음	
라. 토양이동성		
2-부타논 옥심	자료없음	
카본블랙	자료없음	
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음	
이산화티타늄	자료없음	
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음	
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음	
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음	
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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	
이산화티타늄	자료없음	
CALCITE	자료없음	
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음	
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음	

	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	금속화합물이므로 ECOSAR 적용되지 않음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, 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.
	이산화티타늄	자료없음
	CALCITE	1) 분진이나 부스러기 또는 성인의 손아귀로 쥐는 힘에 의하여 부스러지는 것은 고온용융처리하거나 고형화 처리하시오. 2) 고형화 되어 흘날릴 우려가 없는 것은 폴리에틸렌 그 밖에 이와 유사한 재료의 포대로 포장하여 지정폐기물매립시설에 매립하시오.
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
	칼슘 2-에틸헥산산	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, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항		
	2-부타논 옥심	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
	카본블랙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
	이산화티타늄	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오
	CALCITE	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
	칼슘 2-에틸헥산산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
	2-에틸헥산산, 희토류염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
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
DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송

화재시 비상조치의 종류
유출시 비상조치의 종류

F-E(Non-water-reactive flammable liquids)
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
이산화티타늄	관리대상유해물질
이산화티타늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이산화티타늄	노출기준설정물질
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	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, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
이산화티타늄	자료없음
CALCITE	자료없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음

	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제		
	2-부타논 옥심	제4류 인화성액체의 제2석유류 비수용성액체 1000 L
	카본블랙	자료없음
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	CALCITE	자료없음
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	자료없음
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	CALCITE	지정폐기물
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	지정폐기물
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	칼슘 2-에틸헥산산	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	지정폐기물
	Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
	국내규제	
	2-부타논 옥심	
	카본블랙	
	수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	
	이산화티타늄	
	CALCITE	
	C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	

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

칼슘 2-에틸헥산산
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt
2-에틸헥산산, 회토류염

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol,
pentaerythritol and phthalic anhydride

기타 국내 규제	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

미국관리정보(CERCLA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음

이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
칼슘 2-에틸헥산산	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음

카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
칼슘 2-에틸헥산산	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 회토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)	해당없음
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음

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

미국관리정보(몬트리올의정서물질)		
2-부타논 옥심		해당없음
카본블랙		해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		해당없음
이산화티타늄		해당없음
CALCITE		해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		
칼슘 2-에틸헥산산		해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염		해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride		해당없음
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
이산화티타늄		해당없음
CALCITE		해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		
칼슘 2-에틸헥산산		해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염		해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염		해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride		해당없음
EU 분류정보(위험문구)		
2-부타논 옥심		R43, R48/25, R52/53
카본블랙		해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrodesulfurized heavy)		R45, R46, R65
이산화티타늄		해당없음
CALCITE		해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)		해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		
칼슘 2-에틸헥산산		해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염		해당없음

지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
2-부타논 옥심	S1/2, S25, S36/37, S45, S61
카본블랙	해당없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)(Naphtha (petroleum), hydrosulfurized heavy)	S53, S45
이산화티타늄	해당없음
CALCITE	해당없음
C.I. 색소 황색 83(C.I. PIGMENT YELLOW 83)	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
칼슘 2-에틸헥산산	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
지방산, (c=6-19)-가지형, 망가니즈염	해당없음
Fatty acids, vegetable-oil polymer with glycerol, pentaerythritol and phthalic anhydride	해당없음

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	2020-02-14
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종개정일자	2024-02-14
라. 기타	

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