

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

속건에나멜 흑색(무광)BS

AA10056-0000000069

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	속건에나멜 흑색(무광)BS
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	공업용 도료
제품의 사용상의 제한	용도와 사용 금지, 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 : 구분2 자기발열성 물질 및 혼합물 : 구분1 급성 독성(경피) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B) 호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B) 피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 발암성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어

위험

H225 고인화성 액체 및 증기

H251 자기발열성:화재를 일으킬 수 있음

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

H310 피부와 접촉하면 치명적임

H315 피부에 자극을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

유해·위험문구

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

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨(알려진 특정한 영향을 명시한다.)(생식독성을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 생식독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

유해·위험문구	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.		
	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.		
	P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.		
	P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.		
	P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.		
	P284 [환기가 잘 되지 않는 경우]호흡기 보호구를 착용하십시오.		
	P301+P310 삼켰다면:즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.		
	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].		
대응	P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.		
	P305+P351+P338 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으시오.		
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.		
	P310 즉시 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.		
	P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.		
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.		
	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.		
	P342+P311 호흡기 증상이 나타나면:의료기관/의사/…의 진찰을 받으시오.		
	P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.		
	P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.		
저장	P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해…을(를)사용하십시오.		
	P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.		
	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.		
	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.		
	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 폐기를 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	0.1-1
톨루엔	톨루올 Toluol	108-88-3	45-52
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체) 디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체) Xylene, o,m,p-isomers	1330-20-7	10-15

	Xylene(o,m,p-isomers)		
에틸벤젠	에틸 벤젠	100-41-4	1-3
	Ethyl benzene		
프탈산 언하이드라이드	무수프탈산	85-44-9	5-10
	무수 프탈산		
실리카 수화물		112926-00-8	0.5-2
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	흑색 철 산화물(BLACK IRON OXIDE);	1317-61-9	2-9
글리세롤		56-81-5	2-6
톨유 지방산	유니톨 ACD 특수(UNITOL ACD SPECIAL);	61790-12-3	2-6
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이메틸, 벤토나이트와 의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	천유기성 점토(ORGANOPHILIC CLAY);	68953-58-2	0.1-1
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		13586-82-8	0.01-0.2
2-에틸헥산산, 히도류염		61788-37-2	0.01-0.2
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸아마이드]		55349-01-4	0.1-1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 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 AA10056-0000000069 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 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오

다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 긴급 의료조치를 받으시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
-----------	--

	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 토하게 하지 마시오. 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 즉시 의료조치를 취하십시오 긴급 의료조치를 받으십시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오 아드레날린 제제를 투여하지 마시오. 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화합제, 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
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음

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

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

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

물과 반응하여 공기중 흡의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생

고인화성 액체 및 증기

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

2-부타논 옥심

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

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

카본블랙

카본블랙

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

톨루엔

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

크실렌	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
	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
에틸벤젠	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
	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
프탈산 연하이드라이드	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
	대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
	물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
	탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
	용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
	탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
실리카 수화물	탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
실리카 수화물	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
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	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

글리세롤	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
	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
톨유 지방산	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 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
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
	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	탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
	구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
	용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	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
	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
2-에틸헥산산, 히토류염	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

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	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 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
---------------------------------------	--

6.누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	모든 정화원을 제거하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 오염지역을 환기하시오 노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오 분진 형성을 방지하시오 적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하시오. 얽힐려진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오 모든 정화원을 제거하시오 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	분진 형성을 방지하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 환경으로 배출하지 마시오.
다. 정화 또는 제거 방법	소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오 다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠어지는 것을 막으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
- 다량 누출시 물로 적시고 도량을 파 추후에 처리하시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오
- 물에 녹인 뒤 수거하시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
- 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오
- 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 취급 후 철저히 씻으시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오 고온에 주의하시오 물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오. 공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오. 물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오. 물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하시오. 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. 20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하시오. 20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.
가. 안전취급요령	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 체크하시오. 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 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오 고온에 주의하시오

분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하십시오

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

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

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

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

적하물 사이에는 간격을 유지하십시오.

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

다른 물질과 격리하여 보관하십시오.

AA10056-0000000069

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)
톨루엔	TWA - 50ppm STEL - 150ppm (허용기준)
크실렌	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
에틸벤젠	TWA - 100ppm STEL - 125ppm
프탈산 연하이드라이드	TWA - 1ppm
실리카 수화물	TWA - 10mg/m3 산화규소(비결정체 실리카겔)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음

글리세롤	TWA - 10mg/m3 글리세린미스트
------	-----------------------

톨유 지방산	자료없음
--------	------

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

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
----------------------------------	------

2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
---------------	------

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸아마이드]	자료없음
-----------------------------------	------

ACGIH 규정

2-부타논 옥심	자료없음
----------	------

	카본블랙	TWA 3 mg/m³
	톨루엔	TWA 20 ppm
	크실렌	STEL 150 ppm
	크실렌	TWA 100 ppm
	에틸벤젠	TWA 20 ppm
	프탈산 연하이드라이드	TWA 1 ppm
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음
아마이드]	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
	생물학적 노출기준	
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	0.02 mg/L Medium: blood Time: prior to last shift of workweek Parameter: Toluene; 0.03 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: Toluene; 0.3 mg/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: oCresol with hydrolysis (background)
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	0.15 g/g creatinine Medium: urine Time: end of shift Parameter: Sum of mandelic acid and phenylglyoxylic acid (nonspecific)
아마이드]	프탈산 연하이드라이드	자료없음
	실리카 수화물	자료없음
	AA10056-0000000069	
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	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
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
기타 노출기준	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	자료없음
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	자료없음
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	자료없음
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	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
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 부 착 방진마스크(분진, 미스트, 흙용 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(유 기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
카본블랙	발암성 2, 흡입성(고시 제2020-48호)
카본블랙	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡 용 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 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

AA10056-0000000069

카본블랙	노출농도가 175mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/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
톨루엔	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보 호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 1250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose- fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크 는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/ 후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
톨루엔	노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
크실렌	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보 호구를 착용하시오
크실렌	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
크실렌	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose- fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크 는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오

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
프탈산 연하이드라이드	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
프탈산 연하이드라이드	노출농도가 10ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
프탈산 연하이드라이드	노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
프탈산 연하이드라이드	노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
프탈산 연하이드라이드	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

AA10056-0000000069

프탈산 연하이드라이드	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	산화규소(비결정체 실리카겔)
실리카 수화물	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
실리카 수화물	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안전부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
글리세롤	글리세린미스트
글리세롤	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
글리세롤	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

글리세롤	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
글리세롤	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
톨유 지방산	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
톨유 지방산	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
톨유 지방산	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
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)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
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)

AA10056-0000000069

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
2-에틸헥산산, 회토류염	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
2-에틸헥산산, 회토류염	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, 회토류염	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
아마이드] N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
아마이드] N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전통팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
아마이드] N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	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
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오

눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 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
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	유색의 액체
색상	유색의 액체
나. 냄새	달콤한 냄새 (1), 유기용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	4 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.8 ~ 1.2
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10~20초
머. 분자량	자료없음

AA10056-0000000069

2-부타논 옥심	
가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	불쾌한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7.75 (7~8.5)
마. 녹는점/어는점	-29.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	152 ~ 153℃
사. 인화점	58 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	1 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.3 / 1.5 %
카. 증기압	2 mmHg (20℃)
타. 용해도	(약간 용해성 있는)
파. 증기밀도	3
하. 비중	0.923
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

카본블랙	
가. 외관	
성상	고체 (취발성의 암모니아 용액)
색상	검정색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음

라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	(약 3550℃)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	4200 ℃
사. 인화점	> 500 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(녹지 않음)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.7-2.1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	900 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	12.01

톨루엔

가. 외관

성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	벤젠냄새
다. 냄새역치	2.14 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	94.9℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	A-49056-0000000069 110.6 ℃
사. 인화점	4 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	7.8 / 1.0 %
카. 증기압	28.4 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.526 g/100mℓ (25 ℃)
파. 증기밀도	3.1 (공기=1)
하. 비중	0.8623 (g/cu cm at 20℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.73
너. 자연발화온도	480 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.56 cP (25℃)
머. 분자량	92.14

크실렌

가. 외관

성상	액체
색상	무색
나. 냄새	달콤한 냄새 (1)
다. 냄새역치	0.05 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	13 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	138 ℃
사. 인화점	(*종발화 사업 : ① o-Xylene 30℃(Closed cup)/ p-Xylene 25℃(Closed cup) / ③ m-Xylene 25℃(closed cup))
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (6.7/0.9 %(오쏘), 7.0/1.1 %(메타), 7.0/1.1 %(파라))
카. 증기압	8.84 mmHg (25℃)

타. 용해도	(1.62X10+2mg/L)
파. 증기밀도	3.7
하. 비중	0.864
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	3.15
너. 자연발화온도	≥ 528 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	(0.603 mPa.s 25 ℃)
머. 분자량	106.16

에틸벤젠

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새역치	140 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-95 ℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	136 ℃
사. 인화점	18 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	6.7 / 1 %
카. 증기압	9.6 mmHg (25 ℃)
타. 용해도	0.015 g/100mℓ (20 ℃)
파. 증기밀도	3.66 (공기=1)
하. 비중	0.87 (20 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	3.15
너. 자연발화온도	432 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.64 cP (25℃)
머. 분자량	106.165

프탈산 언하이드라이드

가. 외관	
성상	고체 (결정체, 박편)
색상	광택의 흰색
나. 냄새	특유의 냄새
다. 냄새역치	(0.32~0.72 mg/m³)
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	131.4 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	285.3 ℃ (승화)
사. 인화점	152 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	10.4 / 1.7 %
카. 증기압	0.000517 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.62 g/100mℓ (25℃)
파. 증기밀도	6.6 (공기=1)
하. 비중	1.53 (20℃, 고체)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	1.6
너. 자연발화온도	570 ℃
더. 분해온도	-3259 (J/kmol)
러. 점도	1190000 (155℃)
머. 분자량	148.116

실리카 수화물

가. 외관	고체
성상	흰색
색상	
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7 (100 g/l, 20℃, 슬러리)
마. 녹는점/어는점	1710 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2230 ℃
사. 인화점	(불연성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음

단. 용해도	(물에서 부분적으로 용해되지 않음)
파. 증기밀도	2.2 ((g/cm³) 25℃)
하. 비중	2.6 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	60.0800018310547

산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)

가. 외관	고체 (분말)
성상	검정색
색상	
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	1597 ℃ (약 1013 hPa)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	. ℃ (무기성분(Inorganic)의 물질의 경우 인화점 측정을 하지 않음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자연발화 아님
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	(대략적)
단. 용해도	≤ 1 ug/L (20℃, pH: 8)
파. 증기밀도	5.17 g/cm³ (20℃, 밀도)
하. 비중	5.2 ((물=1): 5.18)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	231.53

글리세롤

가. 외관	액체 (점성)
성상	자료없음
색상	
나. 냄새	무향
다. 냄새역치	자료없음

라. pH	(중성 (리트머스 종이))
마. 녹는점/어는점	18.17 ℃ (약 101.3 kPa, 분해안됨)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	290 ℃ (760 mmHg)
사. 인화점	199 ℃ (약 101.3 kPa, 평형 방법 밀폐식, ISO 2719)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	19 / 2.7 %
카. 증기압	0.003 mmHg (50℃)
타. 용해도	1000000 mg/l (25℃)
파. 증기밀도	1.261 g/ml (20℃, 밀도)
하. 비중	3.17
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.75 (log Pow, 25℃)
너. 자연발화온도	370 ℃
더. 분해온도	290 ℃

러. 점도	1412 mPa S (20℃, 동적 점도)
머. 분자량	92.09

톨유 지방산

가. 외관	액체
성상	노란색
색상	독특한 냄새
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	160 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	194 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	100 mmHg (286 ℃)
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.9 (25℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	4.89 ~ 5.98 (25℃)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

4자 암모늄 화합물, 비스(수소산 수시 알킬) 나이메틸, 멘도나 니테라이 염(QUATERNARY AMMONIUM

가. 외관	고체
성상	자료없음
색상	자료없음
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	- / -
카. 증기압	(무기물이므로 증기압 적용불가능)

타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt

가. 외관	
성상	고체
색상	다양함
나. 냄새	특징적인 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	228 ℃ (at 760mmHg)
사. 인화점	116.6 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(대부분의 유기 용매에 녹음)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.002 (g/ml at 25C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.9527
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	202.137

2-에틸헥산산, 히토류염

가. 외관	
성상	액체
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	228 ℃
사. 인화점	116.6 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	1.4 (at 25°C, g/L)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.926g/cm3
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.64
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	144.2124

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸아마이드]

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
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	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	23.5
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	2.23
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	681.12736

AA10056-0000000069

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
톨루엔	고인화성 액체 및 증기
톨루엔	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
톨루엔	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	가열시 용기가 폭발할 수 있음
톨루엔	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
톨루엔	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
톨루엔	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
톨루엔	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
톨루엔	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
톨루엔	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

톨루엔	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
톨루엔	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
크실렌	고인화성 액체 및 증기
크실렌	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
크실렌	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	가열시 용기가 폭발할 수 있음
크실렌	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
크실렌	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
크실렌	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
크실렌	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
크실렌	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
크실렌	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
크실렌	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
크실렌	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
크실렌	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
에틸벤젠	고인화성 액체 및 증기
에틸벤젠	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
에틸벤젠	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에틸벤젠	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에틸벤젠	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
에틸벤젠	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
에틸벤젠	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
에틸벤젠	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에틸벤젠	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
에틸벤젠	흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
프탈산 연하이드라이드	가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
프탈산 연하이드라이드	가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
프탈산 연하이드라이드	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
프탈산 연하이드라이드	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
프탈산 연하이드라이드	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
프탈산 연하이드라이드	부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
프탈산 연하이드라이드	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
프탈산 연하이드라이드	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
실리카 수화물	상온상압조건에서 안정함
실리카 수화물	가열시 용기가 폭발할 수 있음
실리카 수화물	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
실리카 수화물	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
실리카 수화물	물질의 흡입은 유해할 수 있음
실리카 수화물	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	상온상압조건에서 안정함
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

글리세롤	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
글리세롤	가열시 용기가 폭발할 수 있음
글리세롤	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
글리세롤	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
톨유 지방산	상온상압조건에서 안정함

톨유 지방산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
톨유 지방산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
톨유 지방산	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
톨유 지방산	물질의 흡입은 유해할 수 있음
톨유 지방산	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	상온상압조건에서 안정함

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	가열시 용기가 폭발할 수 있음
------------------------------	------------------

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
------------------------------	------------------------

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
------------------------------	--------------------------

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	물질의 흡입은 유해할 수 있음
------------------------------	------------------

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	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
톨루엔	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
에틸벤젠	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
프탈산 언하이드라이드	열, 스파크, 화염 등 점화원
실리카 수화물	열, 스파크, 화염 등 점화원

	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	열, 스파크, 화염 등 점화원
	글리세롤	열, 스파크, 화염 등 점화원
	톨유 지방산	열, 스파크, 화염 등 점화원
아마이드]	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	열, 스파크, 화염 등 점화원
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	열, 스파크, 화염 등 점화원
	2-에틸헥산산, 히토류염	열, 스파크, 화염 등 점화원
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질		
아마이드]	2-부타논 옥심	가연성 물질, 환원성 물질
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	자료없음
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	금속
	프탈산 연하이드라이드	물
	실리카 수화물	가연성 물질
	실리카 수화물	자극성, 독성 가스
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	가연성 물질
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자극성, 독성 가스
	글리세롤	가연성 물질, 환원성 물질
	톨유 지방산	가연성 물질
	톨유 지방산	자극성, 독성 가스
아마이드]	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 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
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	가연성 물질
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질		
아마이드]	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
	톨루엔	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
	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
	프탈산 연하이드라이드	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	부식성/독성 흡
	글리세롤	자극성, 부식성, 독성 가스
	톨유 지방산	자료없음

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 흠
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	부식성/독성 흠
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자극성, 부식성, 독성 가스
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	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
톨루엔	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프탈산 언하이드라이드	점막,눈,피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질(ACGIH,고용부고시 제2018-24호:skin)
실리카 수화물	흡입에 의해 신체 흡수 가능
실리카 수화물	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
실리카 수화물	AA10056-000000963 피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
실리카 수화물	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
실리카 수화물	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	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)
톨루엔	LD50 5580 mg/kg Rat (EU Method B.1)
크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
에틸벤젠	LD50 3500 mg/kg Rat
프탈산 연하이드라이드	LD50 1530 mg/kg Rat
실리카 수화물	LD50 > 3300 mg/kg Rat
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	LD50 27000 mg/kg Rat
톨유 지방산	LD50 > 3200 mg/kg Rat
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, 히토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	자료없음
경피	
2-부타논 옥심	LD50 185 mg/kg Rabbit
카본블랙	LD50 > 8000 mg/kg Rabbit
톨루엔	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
크실렌	LD50 1100 mg/kg (변환된 급성독성 추정치(EU CLP조화 분류: 구분 4))
에틸벤젠	LD50 > 20000 mg/kg Rabbit (OECD Guideline 402 GLP)
프탈산 연하이드라이드	LD50 > 3160 mg/kg Rabbit
실리카 수화물	LD50 > 5000 mg/kg Rat
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	LD50 45 mL/kg Guinea pig
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	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)
톨루엔	증기 LC50> 20 mg/L Rat (OECD TG 403)
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/LEPA OPP 81-3, GLP :1330-20-7; EU CLP조 화분류: 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)
프탈산 연하이드라이드	분진 LC50> 2.14 mg/L 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP)
실리카 수화물	가스 LD50> 5000 mg/kg Rat
실리카 수화물	자료없음

산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	미스트 discriminating conc. 5.05 mg/ℓ 4 hr Rat
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	증기 LC50> 2.75 mg/ℓ 4 hr Rat
톨유 지방산	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, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산다이일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
피부부식성 또는 자극성	
2-부타논 옥심	비자극성(rabbit)
카본블랙	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 404)
톨루엔	토끼를 이용한 피부자극성시험결과, 홍반, 부종 자극이 7마리 모두에서 관찰되었으며, 중등정도의 자극성이 나타남 EU Method B4.
크실렌	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
에틸벤젠	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성
프탈산 연하이드라이드	토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성 없음 자극지수: 0 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 경미한 자극성 발생 PDII: 1.5
실리카 수화물	토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(OECD Guideline 404)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	홍반 및 부종점수: 0/8, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
글리세롤	AA10056-0000000069 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음
톨유 지방산	래빗/피부: 경미한 자극성
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, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산다이일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
심한 눈손상 또는 자극성	
2-부타논 옥심	심한자극(100ul, rabbit)
카본블랙	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 경미한 자극성이 발생하지 않음(OECD Guideline 405)
톨루엔	토끼를 이용한 눈 자극성시험결과 약한 자극이 관찰되고 그 외 영향은 관찰되지 않음
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
프탈산 연하이드라이드	토끼를 대상으로 눈손상/자극성 시험 결과, 자극성 있음자극지수: 0.5-4로 발생하지만 7일 이내 회복
실리카 수화물	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(OECD Guideline 405, GLP)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(5), 홍채(0), 결막충혈(2.4), 완전히 가역적, OECD TG 405
글리세롤	자극성 없음, Rabbit, 완전히 가역적

	톨유 지방산	래빗/눈: 경미한 자극성
	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, 희토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
	호흡기과민성	
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	자료없음
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	기니피그를 대상으로 호흡기 과민성 시험 결과, 기니피그의 혈청 알부민PA-GPSA복합체로 감 염되어 과민성이 있는 물질로 판단됨 기니피그를 대상으로 호흡기 과민성 시험 결과, 호흡기 알레르기를 유발하는 혈청학적 분석 결과가 발견됨.
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음
아마이드]	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
피부과민성		AA10056-0000000069
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 발생하지 않음 (OECD Guideline 406, GLP)
	톨루엔	기니피그를 이용한 maximization test 시험결과, 피부과민반응을 나타내지않음 EU Method B.6, GLP
	크실렌	마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	마우스를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 2.5-10%의 농도에서 과민성 있음지수:26-20.9 OECD TG 429 기니피그를 대상으로 48시간 노출 후 12-14일간 피부과민성 시험 결과, 90%의 기니피그에서 과민성이 발견됨 OECD TG 406
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	과민성 없음, Guinea pig
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	피부과민성을 일으키지 않음
아마이드]	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	알러지성 피부염이 보고되어있음. /Cobalt compounds/
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
	발암성	

산업안전보건법		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		자료없음
톨루엔		자료없음
크실렌		자료없음
에틸벤젠		자료없음
프탈산 연하이드라이드		자료없음
실리카 수화물		자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)		자료없음

글리세롤		자료없음
톨유 지방산		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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]		자료없음

고용노동부고시		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		2
톨루엔		자료없음
크실렌		자료없음
에틸벤젠		2
프탈산 연하이드라이드		자료없음
실리카 수화물		자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)		자료없음

글리세롤		자료없음
톨유 지방산		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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]		자료없음

IARC		
2-부타논 옥심		자료없음
카본블랙		2B
톨루엔		3
크실렌		3
에틸벤젠		2B
프탈산 연하이드라이드		자료없음
실리카 수화물		3
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)		자료없음

글리세롤		자료없음
톨유 지방산		자료없음

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

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		2B (Cobalt and cobalt compounds)
----------------------------------	--	----------------------------------

	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
OSHA		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	해당됨
	톨루엔	자료없음
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	자료없음
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음

	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음

ACGIH		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	A3
	톨루엔	A4
	크실렌	A4
	에틸벤젠	A3
	프탈산 연하이드라이드	A4
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음

	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음

NTP		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	자료없음
	크실렌	자료없음
	에틸벤젠	자료없음
	프탈산 연하이드라이드	자료없음

	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	자료없음
	톨유 지방산	자료없음

AA10056-0000000069

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt		자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]		
EU CLP		
2-부타논 옥심		2
카본블랙		자료없음
톨루엔		자료없음
크실렌		자료없음
에틸벤젠		자료없음
프탈산 연하이드라이드		자료없음
실리카 수화물		자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)		자료없음
글리세롤		자료없음
톨유 지방산		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
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]		
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)
톨루엔		시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과OECD TG 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과EU Method B.13/14, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 생체 내 염색체이상시험결과 음성
크실렌		시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남
에틸벤젠		마우스 lymphoma L5178Y 세포를 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
프탈산 연하이드라이드		시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 음성 OECD TG 471 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성 OECD TG 476, GLP 시험관 내 포유류의 자매 염색분체 분석을 통한 DNA 손상시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성 시험관 내 포유류 세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성
실리카 수화물		시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP), 시험관 내 포유류 유전자돌연변이 시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476, GLP), 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동 유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473, GLP) 생체내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과 음성(OECD Guideline 475), 생체내 설치류를 이용한 우성치사시험결과 음성(OECD Guideline 478)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)		in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이)

AA10056-0000000069

아마이드]	글리세롤	in vitro – 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이)
	톨유 지방산	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
아마이드]	2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
	생식독성	
	2-부타논 옥심	자료없음
아마이드]	카본블랙	랫드를 이용한 최기형성/모계독성/발달독성 시험결과 생식독성이 발생하지 않음(OECD Guideline 414)
	톨루엔	랫드를 이용한 생식독성시험 결과 2000ppm(7537 mg/m3)에서 정자수 및 부고환 감소로 NOAEC(P) 600ppm(2261mg/m3)
	크실렌	랫드 2세대 생식독성(흡입반복 노출, EPA OPPTS870.3800)시험결과 시험된 최고농도 (500ppm)까지 생식 및 발달과 관련된 독성영향은 관찰되지 않음. NOAEC(생식/발달/부모독성)>=500 ppm 랫드를 이용한 발달 흡입독성시험(OECD TG414)결과 신생자 체중의 감소로 BMCL10(발달)=5761 mg/㎥, 모체 체중감소로 BMCL10(모체독성)=2675mg/㎥
	에틸벤젠	랫드를 이용한 2세대 흡입생식독성시험(OECD TG416, GLP) 결과 500ppm까지 생식 또는 발달과 관련된 유해영향은 관찰되지 않음. 부모전신독성에 대한 NOEL은 체중감소, 간 무게 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.
아마이드]	프탈산 언하이드라이드	랫드를 대상으로 경구생식독성 시험 결과, 유의한 영향이 관찰되지 않음 NOAEL = 1,000 mg/kg bw/day 마우스를 대상으로 32주 경구생식독성 시험 결과, 유의한 영향이 관찰되지 않음 NOAEL = 3,570(수컷), 1,785(암컷) mg/kg bw/day
	실리카 수화물	발달독성/최기형성 시험결과 효과없음. NOAEL=1350mg/kg bw/day(OECD Guideline 414)
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	AA10056-0000000069 자료없음
	글리세롤	글리세린을 2 세대에 걸쳐 수컷 및 암컷 래트에게 경구 위관 영양법으로 노출시간결과 2세대 를 통한 생장, 생식 및 생식기능에는 영향이 없었음. 글리세린을 투여 한 암컷 쥐의 자손 발달 독성에 영향을 미치지 않았음, rat
아마이드]	톨유 지방산	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 히토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
	특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
아마이드]	톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에게 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴. 표적장기: 중추신경계
	크실렌	사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm442 mg/㎥에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
	에틸벤젠	실험동물에서 현기증과 같은 신경계 영향 및 기도 자극을 일으킴.
	프탈산 언하이드라이드	랫드를 대상으로 급성 흡입장기독성 시험 결과, 비정상적인 호흡, 안구 방전, 얼굴빛, 항문 색 변화, 체중감소, 폐와 간 변색이 나타남 OECD TG 403, GLP 사람에서 흡입에 의해 상기도의 작열감 등이 나타남.

실리카 수화물	흡입독성시험결과 약간의 불안과 눈 폐쇄(OECD TG 403, GLP) 경피독성시험결과 약간의 홍반
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	흡입: 5 마리의 수컷 및 5 마리의 암컷 랫드 (Wistar)를 5 mg/l CERAC- 피그먼트 (평균 입자 크기 = 35 nm)에 4 시간 동안 단일 노출시켰다. 관찰 후 14 일 동안 사망률, 임상 징후 및 체중에 대해 동물을 관찰 하였다. 관찰 기간 동안 사망하거나 연구 기간 종료 시에 희생된 모든 동물에 대해 병리학적 검사를 수행 하였다. 단일 주동이만 5 mg/L의 에어로졸 농도에서 4 시간 동안 CERAC-Pigment에 흡입 노출시킨 후, 모든 동물은 노출에 견딜 수 있었습니다. 따라서 중앙치사농도 (MLC)는 5 mg/L을 초과하는 것으로 간주되었습니다.}(OECD TG 403)
글리세롤	경구: 사망 전 근육 경련 및 간질 경련, 생존자는 투여 후 2.5 시간 이내에 정상으로 나타났음. / 유문 및 소장의 고혈증; 폐 충혈; 창백한 지라; 3마리의 개체에서 뇌수막의 고혈증을 보임. 경피: 약 12시간 후 실험동물(기니피그)은 봉대의 제한에 익숙해져서 평소와 같이 먹이활동을 했음. 다량의 실험물질이 적용된 실험동물군은 체온이 떨어지며 쇠약해 죽어가고 있었음. 소량의 실험물질 적용량에서는 영향을 받지 않는것 같음. 결론적으로 이번 코튼패드 적용된 실험양으로는 피부자극성이 관찰되지 않음. 흡입: 글리세린의 포화 증기에 1 시간 또는 2 시간 노출 후 급성 독성 (200 ℃로 가열된 시험 물질을 통해 공기를 통과시킴으로써 생성됨)을 측정 하였다. 연구 조건 하에서, 200 ℃에서 생성된 포화 증기에 2 시간 동안 랫드의 급성 흡입 노출은 100 % 사망률을 생성한 반면, 1 시간 노출에 대해서는 사망률이 관찰되지 않았다. 공칭 농도는 11.0 mg/L이며 연구는 응축 에어로졸입니다. 따라서, 공칭 농도에 기초한 1 시간 LC50은 > 11.0 mg/L이었다. OECD GHS 지침에 따라 4 시간으로 나누어 1 시간 LC50에서 4 시간 LC50을 결정할 수 있습니다. 따라서 공칭 농도를 기준으로 계산된 4 시간 LC50 값은> 2.75 mg/L입니다. 또한 1100 mg/L에 노출된 후 L(Ct) 50을 측정 하였다. 글리세린의 L(Ct) 50은 4655 mg min/L였다.
톨유 지방산	자료없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조절기계에 영향
카본블랙	인체노출시험결과 반복적으로 100000mg 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
톨루엔	랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험 EU method B.26결과 절대 또는 상대 간무게 증가로 NOAEL 625 mg/kg bw/day 랫드 이용한 103주 흡입발암성시험 OECD TG453, GLP 결과 비강 상피의 국소독성으로 NOAEC 600 ppm2250mg/m3 랫드 이용한 90일 흡입반복독성시험 EU method B.29, GLP 결과 임상증상, 체중변화, 장기무게뇌, 심장, 폐, 수컷의 상대 정소무게 및 혈액학적 변화백혈구 감소, Plasma cholinesterase activity 감소로 NOAEC 625 ppm2355 mg/m3
크실렌	사람 및 동물에게서 만성 노출 시 중추신경장애(식욕 부진, 구토, 악몽, 건망증, 불안, 자세 변경 후 현기증 등)이 관찰보고됨. 물질 만성 노출시 소음이으로 인한 청력 손실 유발할 수 있다고 보고됨. 국립환경과학원 유독물질 유해성 분류고시: 구분1
에틸벤젠	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
프탈산 연하이드라이드	마우스를 대상으로 반복경구독성 시험 결과, 암컷 마우스는 체중 감소, 폐와 신장의 림프구가 증가함. 만성 담관 염증, 수컷의 부신위축이 나타남 LOAEL = ca.1,717암컷, ca.2,340수컷 mg/kg bw/day 랫드를 대상으로 13주 반복경구독성 시험 결과, 수컷의 고농도에서 10%이하의 체중감소와, 고-저농도에서 암컷은 영향을 받지 않음. 사망률에 있어서는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 심각한 만성 염증성 퇴행성 혹은 증식성 변성이 발생함. NOAEL = 500 mg/kg, 일부 체중 감소, 폐, 신장에 영향이 일부 관찰되었으나 영향이 관찰된 농도가 고농도에서의 영향으로 관찰되어 분류되지 않음

실리카 수화물	반복흡입독성시험결과 폐포 대식세포 및 입상 재료, 세포 파편, 다형 핵 백혈구의 축적 중격 세포 수를 증가, 폐포, 초점 간질성 섬유증, 콜레스테롤 갈라진 틈과 폐에 육아종 병변, 실리카 만이 폐에서 소량으로 검출(OECD TG 413, GLP) 발암성으로 의 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	경구(단기반복투여): 랫드는 시험 물질 20000 mg/kg의 7배에 대해 일주일에 한 번 위장에 수용되었으며, 실험군과 대조군 사이에는 차이가 없었음, Rat 흡입(아만성): 랫드를 통해 13주 동안 5일/주, 매일 6시간 흡입 노출한 결과, 본 연구의 결과는 NOAEL=4.7 mg/㎥의 견해를 지지함, Rat, OECD TG 413, GLP
글리세롤	경구(만성): NOAEL=8000~10,000 mg/kg bw , Rat 경피(아만성): 토끼를 통해 8시간/일, 주 5일/주 45주 동안 4.0 ml/kg의 용량 수준으로 경피 노출한 결과, 유의한 효과 없음, Rabbit 흡입(아만성): NOAEL은 상기도에서 국소 자극 효과에 기초하여 167 mg/㎥로 나타남, Rat
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
흡인유해성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
톨루엔	흡인유해성: 탄화수소이며, 40 ℃에서 동점도 20.5 mm2 / s 이하
크실렌	동점도: 0.86 mm2/s @ 20degC (expolated calculation)
에틸벤젠	탄화수소류. 액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성을 0.64 mm2/s 25 ℃
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
기타 유해성 영향	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
톨루엔	자료없음
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	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
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]		

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)
	톨루엔	LC50 5.5 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus kistutch
	크실렌	LC50 2.6 mg/ℓ 96 hr (OECD Guideline 203)
	에틸벤젠	LC50 5.1 mg/ℓ 96 hr
	프탈산 연하이드라이드	LC50 > 99 mg/ℓ 96 hr 기타 (Oryzias latipes, OECD Guideline 203, GLP)
	실리카 수화물	LC50 10000 mg/ℓ 96 hr Lepomis cyanellus
	실리카 수화물	(Danio rerio, OECD Guideline 203, GLP)
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	LL0 (= Lethal loading) ≥ 10000 mg/ℓ 96 hr Danio rerio
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	(반지수식, 담수, GLP)
	글리세롤	LC50 54000 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss
	글리세롤	(지수식, 담수, GLP)
	톨유 지방산	LC50 ≥1000 mg/ℓ 96 hr (semistatic)
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	자료없음
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	LC50 0.000000137 mg/ℓ 96 hr (수용해도가 낮은 물질의 QSAR예측값은 적용할수 없음)
아마이드]		
갑각류		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	EC50 > 5600 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna (OECD Guideline 202, GLP)
	톨루엔	EC50 3.78 mg/ℓ 48 hr Ceriodaphnia dubia
	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)
	프탈산 연하이드라이드	EC50 71 mg/ℓ Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)
	실리카 수화물	EC50 > 1000 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna
	실리카 수화물	(OECD TG202)
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	EL0 (= Effective Loading) ≥ 10000 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	(EU Method C.2 , 지수식, 담수, GLP)
	글리세롤	LC50 1955 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
	글리세롤	(지수식, 담수)
	톨유 지방산	EC50 ≥ 1000 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	자료없음
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...		
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	LC50 0.0000000294 mg/ℓ 48 hr (수용해도가 낮은 물질의 QSAR예측값은 적용할수 없음)
아마이드]		
조류		
	2-부타논 옥심	자료없음

카본블랙	ErC50 > 10000 mg/ℓ 72 hr 기타 (Desmodesmus subspicatus, OECD Guideline 201, GLP)
톨루엔	EC50 134 mg/ℓ 3 hr Chlorella vulgaris (EC10 및 NOEC : 10mg/L)
크실렌	EC50 1.3 mg/ℓ 48 hr (OECD TG201, GLP)
에틸벤젠	EC50 2.6 mg/ℓ 96 hr 기타 (marine invertebrate)
프탈산 연하이드라이드	EC50 68 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (OECD TG 201, GLP)
실리카 수화물	EL50 > 10000 mg/ℓ 72 hr Isochrysis galbana
실리카 수화물	(Desmodesmus subspicatus, OECD TG201, GLP)
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	EC50 18 mg/ℓ 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	(OECD TG 201)
글리세롤	EC3 > 10000 mg/ℓ 8 day Scenedesmus quadricauda
글리세롤	(지수식, 당수)
톨유 지방산	EC50 ≥ 1000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	EC50 0.0000000352 mg/ℓ 96 hr (수용해도가 낮은 물질의 QSAR예측값은 적용할수 없음)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
톨루엔	log Kow 2.73
크실렌	log Kow 3.15
에틸벤젠	log Kow 3.15
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	01 -1.75 log Kow
글리세롤	(log Pow, 25℃)
톨유 지방산	log Kow 4.89 ~ 5.98 (25℃)
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	log Kow 2.64
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	log Kow 2.23
분해성	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
톨루엔	(수계에서 침전물에 흡착되지 않고 증발되거나 생분해됨(BOD: 80%, 20일))
크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음

AA10056-0000000069

	글리세롤	BOD5/COD COD, TOC 각각 0시간 0%, 0%, 2시간 14%, 18%, 4시간 32%, 38%, 24시간 : 92%, 93%
	톨유 지방산	자료없음
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
아마이드]	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
다. 생물농축성		
농축성		
	2-부타논 옥심	BCF 0.55 ((25℃), Cyprinus carpio(Fish, fresh water), 2mg/l)
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	BCF 90
	크실렌	BCF 25.9 (Oncorhynchus mykiss)
	에틸벤젠	BCF 1 (BCF)
	프탈산 연하이드라이드	자료없음
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	01 3 BCF
	톨유 지방산	BCF 10
	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	자료없음
아마이드]	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	BCF 3.162 (수용해도가 낮은 물질의 QSAR예측값은 적용할수 없음)
생분해성		
	2-부타논 옥심	24.7 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지))
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	80 % 20 day (이분해성)
AA10056-0000000069		
	크실렌	90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
	에틸벤젠	70 ~ 80 % 28 day (ISO 14593 CO2 headspace시험, GLP)
	프탈산 연하이드라이드	자료없음
	실리카 수화물	자료없음
	산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
	글리세롤	60 01 2 hr
	글리세롤	(TOC removal)
	톨유 지방산	74 (%) 28 day
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	자료없음
	2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
	2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
아마이드]	N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
라. 토양이동성		
	2-부타논 옥심	자료없음
	카본블랙	자료없음
	톨루엔	자료없음

크실렌	자료없음
에틸벤젠	자료없음
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	
마. 기타 유해 영향	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	조류:Desmodesmus subspicatus: NOEC, 72h, > 10000 mg/L, OECD Guideline 201, GLP
톨루엔	어류Oncorhynchus kisutch : NOEC40 d=1.39 mg/L 갑각류Ceriodaphnia dubia : NOEC7 d=0.74 mg/L
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
프탈산 연하이드라이드	어류: NOECOncorhynchus mykiss = 10 mg/L, LOEC = 32 mg/L 60d 갑각류: NOECDaphnia magna = 16 mg/L 21d OECD TG 211, GLP 조류: NOECSelenastrum capricornutum = 32 mg/L 72hr OECD TG 201, GLP
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	자료없음

AA10056-0000000069

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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음
아마이드]	

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
2-부타논 옥심	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
카본블랙	자료없음
톨루엔	다음 중 하나의 방법으로 처리하시오. 1. 소각하시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

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.
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
글리세롤	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
톨유 지방산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 회토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

아마이드]

나. 폐기시 주의사항

2-부타논 옥심	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
카본블랙	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
톨루엔	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
에틸벤젠	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
프탈산 연하이드라이드	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
실리카 수화물	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
글리세롤	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
톨유 지방산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메탈, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
---	-------------------------------------

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
2-에틸헥산산, 회토류염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

아마이드]

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
2-부타논 옥심	1993
카본블랙	1361
톨루엔	1294
크실렌	1307
에틸벤젠	1175
프탈산 연하이드라이드	2214
실리카 수화물	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
글리세롤	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

톨유 지방산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
2-에틸헥산산, 희토류염	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

아마이드]

나. 적정선적명

2-부타논 옥심	인화성 액체, NOS (티타늄 테트라 이소 부타 노 에이트)()
카본블랙	탄소(동식물계인 것)(CARBON animal or vegetable origin)
톨루엔	톨루엔(TOLUENE)
크실렌	크실렌(XYLENES)
에틸벤젠	에틸벤젠(ETHYLBENZENE)
프탈산 연하이드라이드	프탈산(무수물인 것)(트탈산이 0.05%초과하는 것)PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride
실리카 수화물	3-티오펜네부타놀, 2,5-디하이드로-알파, 알파-디메틸-, 1,1-다이옥사이드
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	수화 알루미늄 모노수화물(HYDRATED ALUMINUM MONOHYDRATE)

글리세롤	알루미늄 지르코늄 테트라클로로하이드록스 글리신 착물(ALUMINUM ZIRCONIUM TETRACHLOROXY...
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	해당없음

아마이드]

다. 운송에서의 위험성 등급

2-부타논 옥심	3
카본블랙	4.2
톨루엔	3

크실렌	3
에틸벤젠	3
프탈산 연하이드라이드	8
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음

글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	해당없음

아마이드]

라. 용기등급

2-부타논 옥심	III
카본블랙	II
톨루엔	II
크실렌	III
에틸벤젠	II
프탈산 연하이드라이드	III

실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	해당없음

아마이드]

마. 해양오염물질

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	비해당
톨루엔	비해당
크실렌	비해당
에틸벤젠	비해당
프탈산 연하이드라이드	비해당
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음

글리세롤	자료없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	자료없음

아마이드]

AA10056-0000000069

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

2-부타논 옥심	F-E
카본블랙	F-A
톨루엔	F-E
크실렌	F-E
에틸벤젠	F-E
프탈산 연하이드라이드	F-A
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음

글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	해당없음

아마이드]

유출시 비상조치

2-부타논 옥심	S-E
카본블랙	S-J
톨루엔	S-D

크실렌	S-D
에틸벤젠	S-D
프탈산 연하이드라이드	S-B
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	노출기준설정물질
톨루엔	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
톨루엔	관리대상유해물질
톨루엔	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
톨루엔	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
톨루엔	노출기준설정물질
톨루엔	허용기준설정물질
크실렌	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
크실렌	관리대상유해물질

AA10056-0000000069

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
프탈산 연하이드라이드	관리대상유해물질
프탈산 연하이드라이드	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
프탈산 연하이드라이드	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
프탈산 연하이드라이드	노출기준설정물질
실리카 수화물	노출기준설정물질
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	관리대상유해물질
글리세롤	노출기준설정물질
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
2-부타논 옥심	자료없음

카본블랙	자료없음
톨루엔	사고대비물질
톨루엔	유독물질
크실렌	유독물질
에틸벤젠	자료없음
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	자료없음

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

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

2-부타논 옥심	제4류 인화성액체의 제2석유류 비수용성액체 1000 L
카본블랙	자료없음
톨루엔	4류 제1석유류(비수용성) 200L
크실렌	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
에틸벤젠	4류 제1석유류(비수용성) 200L
프탈산 연하이드라이드	자료없음

AA10056-0000000069

실리카 수화물	자료없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	제4류: 제3석유류(수용성) 4000 ℓ
톨유 지방산	제3석유류 비수용성액체 2,000리터

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

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

2-부타논 옥심	자료없음
카본블랙	자료없음
톨루엔	지정폐기물
크실렌	지정폐기물
에틸벤젠	지정폐기물
프탈산 연하이드라이드	자료없음
실리카 수화물	지정폐기물
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	자료없음
글리세롤	자료없음
톨유 지방산	자료없음

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

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	자료없음
2-에틸헥산산, 희토류염	자료없음

N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸

자료없음

아마이드]

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	
2-부타논 옥심	
카본블랙	
톨루엔	
크실렌	
에틸벤젠	
프탈산 연하이드라이드	
실리카 수화물	
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	
글리세롤	
톨유 지방산	
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	
2-에틸헥산산, 희토류염	
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	
아마이드]	

기타 국내 규제

2-부타논 옥심	해당없음
----------	------

카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	해당없음
4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이	해당없음
메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸	해당없음
아마이드]	

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	해당없음

AA10056-0000000069

4차 암모늄 화합물, 비스(수소산 수지 알킬) 다이 메틸, 벤토나이트와의 염(QUATERNARY AMMONIUM...	해당없음
2-Ethylhexanoic acid cobalt salt	해당없음
2-에틸헥산산, 희토류염	해당없음
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	453.599kg 1000lb
크실렌	45.3599kg 100lb
에틸벤젠	453.599kg 1000lb
프탈산 연하이드라이드	2267.995kg 5000lb
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음

산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당됨
크실렌	해당됨
에틸벤젠	해당됨
프탈산 연하이드라이드	해당됨
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음

글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음

AA10056-0000000069

에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
2-부타논 옥심	해당없음
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음

에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)	
2-부타논 옥심	T; R48/22R43R52-53
카본블랙	해당없음
톨루엔	Flam. Liq. 2 Repr. 2 Asp. Tox. 1 STOT SE 3 STOT RE 2 * Skin Irrit. 2
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
프탈산 연하이드라이드	Acute Tox. 4 * STOT SE 3 Skin Irrit. 2 Eye Dam. 1 Resp. Sens. 1 Skin Sens. 1
실리카 수화물	해당없음

산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
2-부타논 옥심	R43, R48/25, R52/53
카본블랙	해당없음
톨루엔	H225 H361d *** H304 H336 H373 ** H315
크실렌	H226 H332 H312 H315
에틸벤젠	H225 H332 H304 H373 (hearing organs)
프탈산 연하이드라이드	H302 H335 H315 H318 H334 H317
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
2-부타논 옥심	S1/2, S25, S36/37, S45, S61
카본블랙	해당없음
톨루엔	해당없음
크실렌	해당없음
에틸벤젠	해당없음
프탈산 연하이드라이드	해당없음
실리카 수화물	해당없음
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	해당없음
글리세롤	해당없음
톨유 지방산	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
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸 아마이드]	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

2-부타논 옥심

GESTIS(사. 인화점)

NLM(경피)

IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

NTP(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

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

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

카본블랙

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

NITE(어류)

EHCA(조류)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

톨루엔

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(다. 냄새역치)

HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

HSDB(사. 인화점)

GESTIS(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

HSDB(가. 증기압)

HSDB(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

AA10056-0000000069

HSDB(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
HSDB(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
(호흡기과민성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
HSDB(잔류성)
NCIS(분해성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

AA10056-0000000069

크실렌
HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
HSDB(마. 녹는점/어는점)
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
SRC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
SRC(카. 증기압)
HSDB(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
SRC(너. 자연발화온도)
ECHA(러. 점도)
pubchem(머. 분자량)
ECHA(경구)
EU CLP조화 분류(경피)
ECHA; EU CLP조화분류(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
※ECHA, 환경부 화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
HSDB, IPCS, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
※ GESTIS, ICSC, 유독물질 고시(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(흡인유해성)
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
HSDB(잔류성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

에틸벤젠

HSDB(성상)
HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
HSDB(카. 증기압)
ICSC(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
HSDB(머. 분자량)
ECHA, HSDB(경구)

ECHA(경피)
ECHA, EU CLP 조화분류(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

탄화수소류. 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 수 있음. 동점성을 0.64 mPa·s 25 °C(흡인유해성)

ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
HSDB(잔류성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

프탈산 연하이드라이드

ECHA(성상)
ECHA(색상)

pubchem(나. 냄새)
HSDB(다. 냄새역치)
HSDB(마. 녹는점/어는점)
HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

AA10056-0000000069

ICSC(사. 인화점)
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
HSDB(카. 증기압)
HSDB(타. 용해도)
HSDB(파. 증기밀도)
HSDB(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(더. 분해온도)
HSDB(러. 점도)

HSDB(머. 분자량)
ECHA(경구)
HSDB(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(호흡기과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA, HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

실리카 수화물

GESTIS(성상)
GESTIS(색상)
GESTIS(나. 냄새)
GESTIS(라. pH)
GESTIS(마. 녹는점/어는점)
GESTIS(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
NITE(사. 인화점)
GESTIS(타. 용해도)
GESTIS(파. 증기밀도)
Chemical Book(하. 비중)
Chemical Book(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
비정질 실리카 (CAB-O-SIL M5)_SIDS (2006)(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)

AA10056-0000000069

ECHA(경구) ECHA(조류) ECHA(갑각류) ECHA(어류) ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출)) ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출)) ECHA(생식독성) ECHA(생식세포변이원성) ECHA(심한 눈손상 또는 자극성) ECHA(피부부식성 또는 자극성) 비정질 실리카 (CAB-O-SIL M5)_SIDS (2006)(흡입) ECHA(경피) ChemicalBook(성상) ChemicalBook(색상) ChemicalBook(녹는점/어는점) ChemicalBook(초기 끓는점과 끓는점 범위) NITE(인화점) Chemical Book(비중) Chemical book(분자량)	
산화제1철-제1철(FERRIC-FERROUS OXIDE)	
GESTIS(성상)	
GESTIS(색상)	
GESTIS(나. 냄새)	
ECHA(마. 녹는점/어는점)	
REACH REGULATION(사. 인화점)	
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))	
CAMEO(카. 증기압)	
ECHA(타. 용해도)	
ECHA(파. 증기밀도)	
ECHA(하. 비중)	
ECHA(머. 분자량)	
ECHA(경구)	
ECHA(흡입)	
ECHA(피부부식성 또는 자극성)	
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)	
ECHA(피부과민성)	
ECHA(생식세포변이원성)	
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))	
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))	
ECHA(어류)	AA10056-0000000069
ECHA(갑각류)	
ECHA(조류)	
ECHA(라. 토양이동성)	

ECHA(경구)|ECHA(기타 유해 영향)|ECHA(조류)|ECHA(갑각류)|ECHA(어류)|ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))|ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))|ECHA(생식세포변이원성)|ECHA(피부과민성)|ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)|ECHA(피부부식성 또는 자극성)|ECHA(흡입)|ECHA(성상)|ECHA(색상)|ECHA(냄새)|ECHA(녹는점/어는점)|REACH REGULATION(인화점)|ECHA(용해도)|ECHA(비중)|Chemicalbook(분자량)

글리세롤
ECHA(성상)
ECHA(나. 냄새)
HSDB(라. pH)
ECHA(마. 녹는점/어는점)
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ECHA(사. 인화점)
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
ECHA(카. 증기압)
ECHA(타. 용해도)
ECHA(파. 증기밀도)
GESTIS(하. 비중)
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ECHA(너. 자연발화온도)
HSDB(더. 분해온도)
ECHA(러. 점도)
GESTIS(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)

ECHA(조류)
ECHA(잔류성)
ECHA(분해성)
HSDB(농축성)
ECHA(생분해성)

톨유 지방산

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(마. 녹는점/어는점)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(사. 인화점)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(카. 증기압)
IUCLID(하. 비중)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (심한 눈손상 또는 자극성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(갑각류)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(조류)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(잔류성)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생분해성)

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

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(카. 증기압)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(흡입)
SIDS(피부부식성 또는 자극성)
SIDS(심한 눈손상 또는 자극성)
SIDS(피부과민성)
SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)

2-Ethylhexanoic acid cobalt salt

Lookchem(성상)
Lookchem(색상)
Lookchem(나. 냄새)
Seekchem(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
Seekchem(사. 인화점)
Lookchem(타. 용해도)
Chemicalbook(하. 비중)
ChemSrc(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ChemIDplus(머. 분자량)
HSDB(피부과민성)

2-에틸헥산산, 희토류염

Guidechem(성상)
Guidechem(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
Guidechem(사. 인화점)
Guidechem(타. 용해도)
Guidechem(하. 비중)

Guidechem(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ChemIDplus(머. 분자량)
Guidechem(잔류성)
N,N'-1,6-헥산디일비스[12-하이드록시옥타데칸아마이드]
분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(머. 분자량)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(잔류성)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

나. 최초작성일	2020-02-07
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종개정일자	2023-02-08

라. 기타

~~AA10056-0000000069~~

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

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069

AA10056-0000000069