

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA05174-000000013

제품명

컴파운드(J-1000)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	컴파운드(J-1000)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	경질금속, 신주, 동, 차량, 연마용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜제일산업
주소	충북 음성군 삼성면 대덕로 63-59
긴급전화번호	043-877-4080

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분3
급성 독성(흡입: 가스) : 구분1
피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
발암성 : 구분2
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
흡인 유해성 : 구분2
만성 수생환경 유해성 : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H226 인화성 액체 및 증기
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H330 흡입하면 치명적임
H335 호흡기 자극을 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.)
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

유해·위험문구

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P260 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이(을)흡입하지 마시오.

예방

P261 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으십시오.

예방

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
 P273 환경으로 배출하지 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].
 P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P310 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

대응

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
 P320 긴급히...처치를 하시오.
 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.
 P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해...(를)사용하십시오.
 P391 누출물을 모으시오.

저장

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.

폐기

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.저온으로 유지하십시오.
 P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
 P501 폐기를 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
트리에탄올아민	2,2,3,3-테트라에탄올아민 NITRILOTRISETHANOL	102-71-6	2.35
이산화티타늄		13463-67-7	0.2
올레인산	흰 올레 산(WHITE OLEIC ACID);	112-80-1	4.3
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	옥타데칸오익 산, 모노에스터, 함유 1,2,3-프로판트리올(OCTADECANOIC ACID,	31566-31-1	0.78
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	케로신 (석유), 수산화탈황화(KEROSENE (PETROLEUM), HYDRODESULFURIZED);	64742-81-0	50.82
C16-18 지방 산	(C16-C18)알킬카복실산((C16-C18)ALKYLCARBOXYLIC ACID);	67701-03-5	0.59
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	실리카(SILICA);	68855-54-9	20.53
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	20.33
아연 피리치온		13463-41-7	0.1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

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

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

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

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

토하게 하지 마시오.

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

입을 씻어내시오.

토하게 하지 마시오.

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음

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

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

가열시 용기가 폭발할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

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

일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

트리에탄올아민

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

이산화티타늄

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

올레인산

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

<p>히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)</p>	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오 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</p>
<p>C16-18 지방 산</p>	<p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 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</p>
<p>융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)</p>	<p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
<p>물(WATER)</p>	<p>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</p>
<p>아연 피리치온</p>	<p>용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p>
<p>아연 피리치온</p>	<p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 오염 지역을 격리하십시오.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 - 노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오
 - 모든 정화원을 제거하십시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 분진 형성을 방지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이(을)흡입하지 마시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
 고온에 주의하십시오
 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.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

가. 안전취급요령

고온에 주의하십시오
 열에 주의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 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.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

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

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

잠금장치를 하여 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	TWA - 10mg/m3 발암성 2
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
응제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	TWA - 10mg/m3 규조토
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
ACGIH 규정	
트리에탄올아민	TWA 5 mg/m3
이산화티타늄	TWA 10 mg/m³
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	TWA 200 mg/m³
C16-18 지방 산	자료없음
응제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
생물학적 노출기준	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음

올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	해당없음
C16-18 지방 산	자료없음
응제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	자료없음
기타 노출기준	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정거리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
트리에탄올아민	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
트리에탄올아민	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
트리에탄올아민	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
트리에탄올아민	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	발암성 2
이산화티타늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
올레인산	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
올레인산	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
올레인산	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	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

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
C16-18 지방 산	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
C16-18 지방 산	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)
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	규조토
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
물(WATER)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
물(WATER)	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
물(WATER)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
아연 피리치온	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
아연 피리치온	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전통팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
아연 피리치온	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 전통식 방독마스크
아연 피리치온	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
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
신체 보호	필요 시 고온 또는 고압 비산 방어용 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

자료없음

색상	유백색
나. 냄새	약간의 모노마 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7~8
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	79℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.92
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

트리에탄올아민

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	암모니아 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	10.5 (0.1N 용액)
마. 녹는점/어는점	20.5 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	335 ℃
사. 인화점	179 ℃ (c.c.)
아. 증발속도	0.01 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	8.5 / 1.3 %
카. 증기압	1.33 mmHg (20℃)
타. 용해도	100 g/100mℓ (가용성)

파. 증기밀도	5.1
하. 비중	1.1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.59
너. 자연발화온도	324 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

이산화티타늄

가. 외관	
성상	고체 (결정)
색상	백색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	1843 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	3000 ℃ (ca)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	500.6 mg/l
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	3.9 (g/cm3)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	79.865

올레인산

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (공기 접촉 시 노란색에서 갈색으로 변색)
나. 냄새	돼지 비계 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	13.4 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	300 °C
사. 인화점	189 °C (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000000546 mmHg (@ 25 °C)
타. 용해도	0.012 mg/l (@ 25 °C, 추정값)
파. 증기밀도	9.75
하. 비중	0.89
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	7.73 (추정값)
너. 자연발화온도	363 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	25.6 cP (@ 30 °C)
머. 분자량	282.52

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

가. 외관	
성상	고체 왁스와 유사한 구슬 또는 박편
색상	흰색에서 흰색계통색까지
나. 냄새	약한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	9.309 (3%용액)
마. 녹는점/어는점	57 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	238 ~ 240°C
사. 인화점	230 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.0001567 mmHg (25 °C)
타. 용해도	0.0299 mg/l (25 °C(추정치))
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.98
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	6.62
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음

러. 점도	자료없음
머. 분자량	358.57

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)

가. 외관	
성상	액체 (투명)
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	146 ~ 299℃
사. 인화점	29 ~ 70℃ (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(1-3.7 kPa, 37.8 ℃)
타. 용해도	(물 용해도: 불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	(0.77-0.85, 15 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(220-250 ℃)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	(2.8-4.3 cSt, -20 ℃)
머. 분자량	자료없음

C16-18 지방 산

가. 외관	
성상	고체 (박편)
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4 (4-6(10%용액))
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 218 ℃
사. 인화점	> 93.3 ℃ (PMCC)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(< 0.01mmHg 100℃)
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	0.85 (66℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

flux-하소번 규소도(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

가. 외관	
성상	고체
색상	밝은 회색

나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	> 800 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2230 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	0.001 g/100ml
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.35
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	60.09

물(WATER)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	0 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 ℃

사. 인화점	(해당없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (해당없음)
카. 증기압	23.8 mmHg (25℃)
타. 용해도	100 g/100ml
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.38
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

아연 피리치온

가. 외관	
성상	(분말)
색상	흰색
나. 냄새	온화한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	267 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	(250℃ 아래에서는 인화성 없음.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	< 0 Pa (25℃)
타. 용해도	6.3 ppm (20℃, pH: 7)
파. 증기밀도	1.76 g/cm ³ (20.1℃, 밀도)
하. 비중	1.782 (25℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.9 (log Pow, 25℃)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	240 ℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	317.7

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

트리에탄올아민	가열시 용기가 폭발할 수 있음
트리에탄올아민	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
트리에탄올아민	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
트리에탄올아민	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 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
올레인산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
올레인산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
올레인산	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
올레인산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
C16-18 지방 산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
C16-18 지방 산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
C16-18 지방 산	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	가열시 용기가 폭발할 수 있음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

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

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물(WATER)

상온상압조건에서 안정함

물(WATER)

가열시 용기가 폭발할 수 있음

아연 피리치온

가열시 용기가 폭발할 수 있음

아연 피리치온

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

아연 피리치온

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

아연 피리치온

일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음

아연 피리치온

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

아연 피리치온

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

아연 피리치온

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

트리에탄올아민

열, 스파크, 화염 등 점화원

이산화티타늄

열, 스파크, 화염 등 점화원

올레인산

열, 스파크, 화염 등 점화원

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

열, 스파크, 화염 등 점화원

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)

열, 스파크, 화염 등 점화원

C16-18 지방 산

열

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

열, 스파크, 화염 등 점화원

물(WATER)

열, 오염

아연 피리치온

열

다. 피해야 할 물질

트리에탄올아민

가연성 물질, 환원성 물질

이산화티타늄

가연성 물질, 환원성 물질

올레인산

가연성 물질, 환원성 물질

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

가연성 물질, 환원성 물질

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)

자료없음

C16-18 지방 산

자료없음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

가연성 물질, 환원성 물질

물(WATER)

물반응성 물질

아연 피리치온

가연성 물질, 환원성 물질

아연 피리치온

금속

라. 분해시 생성되는 유해물질

트리에탄올아민

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

트리에탄올아민

부식성/독성 흡

이산화티타늄

부식성/독성 흡

이산화티타늄

자극성, 부식성, 독성 가스

올레인산

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

올레인산

부식성/독성 흡

올레인산

자극성, 독성 가스

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	부식성/독성 흡
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
C16-18 지방 산	자극성, 독성 가스
용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	부식성/독성 흡
용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자극성, 부식성, 독성 가스
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
아연 피리치온	부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

트리에탄올아민	자극, 기침, 후두염, 호흡곤란을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음), 구토, 설사, 위통을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.
이산화티타늄	자료없음
올레인산	단기간 노출시 호흡곤란을 일으킬 수 있음 단기간 노출시 자극, 구역, 구토, 설사를 일으킴 단기간 또는 장기간 노출시 자극을 일으킴 단기간 노출시 자극을 일으킴
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질(ACGIH:skin) 자극, 구역, 두통, 명정증상, 혼수 구토, 위장 장애, 두통, 졸음, 명정증상, 시력불선명, 폐 울혈, 경련, 혼수, 중추 신경 계통 억제 피부 자극, 화상
--	--

C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
트리에탄올아민	LD50 4200 ~ 11300 mg/kg Rat
이산화티타늄	LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
올레인산	LD50 > 15000 mg/kg
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
아연 피리치온	LD50 177 mg/kg Mouse ((PATTY(6th, 2012)), (EPA RED(2004)) 실험종: 쥐)
경피	
트리에탄올아민	LD50 2000 mg/kg Rabbit (경피 폭로한 시험으로 사망이 인정되지 않는다고 보고됨.)
이산화티타늄	자료없음
올레인산	(자료없음)

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	LD50 > 2000 mg/kg Rat
아연 피리치온	자료없음
흡입	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	분진 LC50> 6.82 mg/l Rat (OECD TG 403, 사망없음)
올레인산	(자료없음)
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	분진 LC50> 5.2 mg/l 4 hr Rat
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	LC50 0.14 mg/l ((분진 및 연무))
아연 피리치온	(NITE)
피부부식성 또는 자극성	
트리에탄올아민	인간에서 고농도 폭로 또는 반복 폭로에 의하여 피부 자극성이 보고됨.
이산화티타늄	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 흥반지수=0, OECD TG 404
올레인산	인체 자극
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음(EU Directive 67/548). Rabbit/semiocclusive/24hour(s)/irritating 래빗/자극(IUCLID). Rabbit/500mg/24h Moderate 래빗/약한자극(TOMES)
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	사람에서 자극을 일으키지 않음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	부종점수: 0/0, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
심한 눈손상 또는 자극성	
트리에탄올아민	심한자극(20mg, rabbit), 약한자극(10mg, rabbit)
이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
올레인산	래빗 경 자극
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	눈에 자극성임
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). rabbit /slightly irritating ;래빗/경미한 자극 (IUCLID)
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	사람에서 약한 자극을 일으킴
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	구분 1 (비가역적 눈손상) GHS분류 근거, Rabbit, 각막흔탁(4), 흥채(0), 결막충혈(3), 결막부종(4), OECD TG 405
호흡기과민성	
트리에탄올아민	자료없음

이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	자료없음
피부과민성	
트리에탄올아민	사람에게 알레르기성 접촉 피부염이 보고됨.
이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	과민성 없음, Guinea pig, GLP, 암컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT), OECD TG 406
발암성	
산업안전보건법	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
고용노동부고시	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	2
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
IARC	
트리에탄올아민	3
이산화티타늄	2B

올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	Group 3 (Silica, amorphous)
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
OSHA	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
ACGIH	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	A4
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	A3
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
NTP	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
EU CLP	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	2 (공기 역학적 직경이 10µm 이하인 입자가 1 % 이상 포함된 분말 형태일 경우에 한함)
올레인산	자료없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
생식세포변이원성	
트리에탄올아민	마우스(mouse) 적혈구를 이용한 소핵 시험 - 음성
이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험 OECD TG 473 결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소핵시험결과 음성
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, GLP
생식독성	
트리에탄올아민	흰쥐 및 마우스를 2000mg/kg 이상의 농도로 13 주간 경피 투여한 결과 수컷의 정자 및 암컷의 성주기에 영향이 인정되지 않았다고 보고됨. 임신중 마우스에게 경구 투여한 결과 태아/출생아에 영향이 나타나지 않았다고 보고됨.
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
트리에탄올아민	사람의 기도 자극이 보고됨.
이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 OECD TG 425
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	흡입시 기도를 자극함
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	

트리에탄올아민	흰쥐(rat), 마우스(mouse), 기니피그를 이용한 경피, 경구 또는 흡입 폭로 시험에서 독성이 나타나지 않았다고 보고됨.
이산화티타늄	NITE 분류 2
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	쥐에게 250ppm(12.5mg/kg/일)을 9~14일간 식이 투여한 시험(환산 기준치: 약 1.6mg/kg/일)에서 뒷다리 근육 약화, 부조화, 진폭 감소 감각 신경과 혼합 감각 신경과 운동 신경에 대한 유발 전위가 관찰되었습니다(EPA RED(2004)). 또한, 쥐를 대상으로 14일간 위관 투여 시험에서 30 mg/kg/day 이상에서는 사망이 있었고, 3 mg/kg/day 이상에서는 뒷다리 마비로 인한 체중 증가 감소 및 운동실조 보행이 확인되었습니다(환산). 기준치: 0.465mg/kg/일). 그 결과 구분 1의 기준치 범위에 해당하는 용량에서 신경증상을 나타내므로 구분 1(신경계)로 분류하였다

흡인유해성

트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	R65로 분류됨 쥐의 기관이나 입을 통해 폐로 흡인 된 경우 폐부종과 출혈, 죽음을 원인이 된다(iuclid)
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	자료없음
기타 유해성 영향	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

트리에탄올아민	LC50 11800 mg/l 96 hr
이산화티타늄	LC50 > 100 mg/l 96 hr Carassius auratus (OECD Guideline 203)
올레인산	LC50 205 mg/l 96 hr Pimephales promelas
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	LC50 45 mg/l 96 hr Pimephales promelas ((연료오일이기때문에 Loading rate에 기초하여 LC50 계산됨))

C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	LC0 1.1 $\mu\text{g}/\ell$ 96 hr Pimephales promelas ((EPA OPP 72-1 , 유수식, 담수, GLP)※출처 : ECHA)
감각류	
트리에탄올아민	EC50 609.98 mg/ℓ 48 hr
이산화티타늄	LC50 > 500 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
올레인산	LC50 > 2.8 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	LC50 0.018 mg/ℓ 48 hr 기타 (Esters / Water Solubility at 25 °C (mg/L): 0.0123)
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	(Daphnia magna EL50(48HR) 21 mg/L)
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	EC0 1.1 $\mu\text{g}/\ell$ 48 hr Daphnia magna ((EPA OPP 72-2 , 유수식, 담수, GLP) ※출처 : ECHA)
조류	
트리에탄올아민	ErC50 169 mg/ℓ 96 hr
이산화티타늄	EC50 > 50 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
올레인산	(자료없음)
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	EC50 0.017 mg/ℓ 96 hr 기타 (Esters / Water Solubility at 25 °C (mg/L): 0.0123)
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	(Selenastrum capricornutum IL50(72HR) 8.3 mg/L)
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	2.4 $\mu\text{g}/\ell$ 120 hr Navicula pelliculosa ((EPA OPP 122-2 (Algal Toxicity, 지수식, 담수, GLP) ※출처 : ECHA 국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	log Kow 7.73 (추정값)
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	log Kow 6.62
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	log Kow 6.96
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	log Kow -1.38
아연 피리치온	01 0.9 log Kow
아연 피리치온	(log Pow, 25°C)
분해성	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	BOD 0.32 mg/ℓ

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
트리에탄올아민	BCF 0.4 ((25℃), Cyprinus carpio(Fish, fresh water), 2.5mg/l)
이산화티타늄	자료없음
올레인산	BCF 44,000
생분해성	
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	BCF 130 ~ 159 ((노출기간 128 일, 노출농도 1 mg/L, 시험종 <i>Jordanella floridae</i>)
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	01 8.28 BCF
아연 피리치온	(BCF, OECD TG 305)
생분해성	
트리에탄올아민	91 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 매우 잘 분해됨))
이산화티타늄	자료없음
올레인산	47 ~ 52 (%) 5 day
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	39 01 28 day
아연 피리치온	(CO2 evolution)
라. 토양이동성	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
마. 기타 유해 영향	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음

올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

트리에탄올아민	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
이산화티타늄	자료없음
올레인산	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염방지시설에서 처리하십시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하십시오. 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하십시오. 5) 소각하거나 안정화처리 하시오.
C16-18 지방 산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
아연 피리치온	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

트리에탄올아민	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
이산화티타늄	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
올레인산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
C16-18 지방 산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
아연 피리치온	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

트리에탄올아민	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
이산화티타늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
올레인산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	1223
C16-18 지방 산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

아연 피리치온	2811
나. 적정선적명	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	석유류(등유(연료1호))(인화점이 23℃이상 61℃이하인 것)(KEROSENE)
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION
다. 운송에서의 위험성 등급	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	3
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	6.1
라. 용기등급	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	III
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	I
마. 해양오염물질	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	자료없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	자료없음
C16-18 지방 산	자료없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	

화재시 비상조치		
	트리에탄올아민	해당없음
	이산화티타늄	해당없음
	올레인산	해당없음
	글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
	히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	F-E
	C16-18 지방 산	해당없음
	용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	아연 피리치온	F-A
유출시 비상조치		
	트리에탄올아민	해당없음
	이산화티타늄	해당없음
	올레인산	해당없음
	글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
	히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	S-E
	C16-18 지방 산	해당없음
	용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	아연 피리치온	S-A

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

	트리에탄올아민	자료없음
	이산화티타늄	관리대상유해물질
	이산화티타늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
	이산화티타늄	노출기준설정물질
	올레인산	자료없음
	글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
	히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
	C16-18 지방 산	자료없음
	용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	노출기준설정물질
	물(WATER)	자료없음
	아연 피리치온	관리대상유해물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

	트리에탄올아민	자료없음
	이산화티타늄	자료없음
	올레인산	자료없음
	글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
	히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	자료없음
	C16-18 지방 산	자료없음
	용제-하소된 규조토(FUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
	물(WATER)	자료없음

아연 피리치온	화관법 : 유독물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
트리에탄올아민	제3석유류 수용성액체 4000리터
이산화티타늄	자료없음
올레인산	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	자료없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	제4류 인화성액체의 제2석유류 비수용성액체
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
트리에탄올아민	자료없음
이산화티타늄	자료없음
올레인산	지정폐기물
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	지정폐기물
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	지정폐기물
C16-18 지방 산	자료없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	자료없음
물(WATER)	자료없음
아연 피리치온	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
트리에탄올아민	
이산화티타늄	
올레인산	
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	
C16-18 지방 산	
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	
물(WATER)	
아연 피리치온	
기타 국내 규제	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine)	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) 해당없음

C16-18 지방 산 해당없음

융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

트리에탄올아민 해당없음

이산화티타늄 해당없음

올레인산 해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) 해당없음

C16-18 지방 산 해당없음

융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

트리에탄올아민 해당없음

이산화티타늄 해당없음

올레인산 해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) 해당없음

C16-18 지방 산 해당없음

융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

트리에탄올아민 해당없음

이산화티타늄 해당없음

올레인산 해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) 해당없음

C16-18 지방 산 해당없음

융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음
올레인산	해당없음
글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)	해당없음
히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)	해당없음
C16-18 지방 산	해당없음
용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)	해당없음
물(WATER)	해당없음
아연 피리치온	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
트리에탄올아민	해당없음
이산화티타늄	해당없음

올레인산

해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) Xn; R65

C16-18 지방 산 해당없음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

트리에탄올아민 해당없음

이산화티타늄 해당없음

올레인산 해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) R65

C16-18 지방 산 해당없음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

트리에탄올아민 해당없음

이산화티타늄 해당없음

올레인산 해당없음

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE) 해당없음

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED Kerosine) S2, S23, S24, S62

C16-18 지방 산 해당없음

용제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH) 해당없음

물(WATER) 해당없음

아연 피리치온 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

트리에탄올아민

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>)

이산화티타늄

ECHA(성상)

ECHA(색상)

ECHA(나. 냄새)
ECHA(라. pH)
ECHA(마. 녹는점/어는점)
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ECHA(타. 용해도)
ECHA(하. 비중)
ChemIDPlus(머. 분자량)
ECHA(경구)
ECHA(흡입)
OECD SIDS(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
OECD SIDS(피부과민성)
OECD SIDS(생식세포변이원성)
OECD SIDS(생식독성)
OECD SIDS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(감각류)
ECHA(조류)

올레인산

ICSC(성상)
ICSC(색상)
HSDB(나. 냄새)
ICSC(마. 녹는점/어는점)
ChemIDplus(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(자. 인화성(고체, 기체))
HSDB(카. 증기압)
ChemIDplus(타. 용해도)
분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
ChemIDplus(머. 분자량)
THOMSON(경구)
THOMSON (피부부식성 또는 자극성)
THOMSON (심한 눈손상 또는 자극성)
ECOTOX(어류)
NITE(감각류)
ICSC(잔류성)
OECD TG 211, GLP(분해성)
HSDB(농축성)
HSDB(생분해성)

글리세릴 모노스테아레이트(GLYCERYL MONOSTEARATE)

(The Merck Index 13th Ed.) Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(성상)
(The Merck Index 13th Ed.) Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(색상)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(나. 냄새)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(라. pH)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(마. 녹는점/어는점)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(하. 비중)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(머. 분자량)
Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com>)(심한 눈손상 또는 자극성)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(감각류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(잔류성)

14303화학상품(일본)

히드로탈황화 케로신(HYDRODESULFURIZED KEROSENE)

ECHA(성상)
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ECHA(사. 인화점)
ECHA(카. 증기압)
ECHA(하. 비중)
ECHA(너. 자연발화온도)
ECHA(러. 점도)
IUCLID(경구)
IUCLID(경피)
TOMES(흡입)
TOMES(피부부식성 또는 자극성)
(IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
iuclid(흡인유해성)
OECD TG 203(어류)
OECD TG 202(감각류)
OECD TG 201, IUCLID(조류)
IUCLID(농축성)

C16-18 지방 산

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(잔류성)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)

융제-하소된 규조토(FLUX-CALCINED DIATOMACEOUS EARTH)

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

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

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(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>)(타. 용해도)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(하. 비중)
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)

물(WATER)

NLM

아연 피리치온

HSDB(성상)
HSDB(색상)
HSDB(나. 냄새)
ECHA(마. 녹는점/어는점)
Echa(사. 인화점)
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))

ECHA(카. 증기압)
ECHA(타. 용해도)
ECHA(파. 증기밀도)
HSDB(하. 비중)
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
HSDB(더. 분해온도)
HSDB(머. 분자량)
NITE(경구)
ECHA(경피)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
화학물질의 유해성심사결과(생식독성)
NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
NITE, 화학물질의 유해성심사결과(어류)
국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용(조류)
ECHA(잔류성)
ECHA(농축성)
ECHA(생분해성)

나. 최초작성일	2000. 06. 05
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	11 회
최종개정일자	2024. 07. 08

라. 기타

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