

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA05174-000000010

제품명

부틸셀란트(SR-202)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	부틸셀란트(SR-202)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	ALC,PC판,건축내장재,씰링접착
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 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B) 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H226 인화성 액체 및 증기 H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H315 피부에 자극을 일으킴 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 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.) H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(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. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형[전기/환기/조명/...]설비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

예방

P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.
 P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
 P264 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.
 P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하시오.
 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 샤워하시오].
 P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.계속 씻으시오.

대응

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 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.
 P337+P313 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
 P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해...을(를)사용하시오.
 P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.용기를 단단히 밀폐하시오.
 P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.저온으로 유지하시오.
 P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

저장

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.
 P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

폐기

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
이산화티타늄		13463-67-7	0.5
크실렌	크실렌(오르토, 메타, 파라이성체) 디메틸벤젠(오쏘,메타,파라-이성체) Xylene, o,m,p-isomers Xylene(o,m,p-isomers)	1330-20-7	21.9
Limestone		1317-65-3	44
탄산 칼슘	탄소 산, 칼슘 염(CARBONIC ACID, CALCIUM SALT);	471-34-1	15.4
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	추출, 잔류물 수지들(EXTRACT, RESIDUUM RESINS);	64742-16-1	4.1
폴리부텐	부텐, 호모중합물(BUTENE, HOMOPOLYMER);	9003-29-6	5
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체(ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	1,3-부타디엔, 2-메틸-, 중합체, 함유 2-메틸-1-프로펜(1,3-BUTADIENE,	9010-85-9	9.1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
 즉시 의료조치를 취하시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오
 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오
 즉시 의료조치를 취하시오

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

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

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

긴급 의료조치를 받으시오

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

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주세요

노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

토하게 하지 마시오.

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

즉시 의료조치를 취하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

토하게 하지 마시오.

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

다. 흡입했을 때

라. 먹었을 때

마. 기타 의사의 주의사항

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

적절한(부적절한) 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
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
 고인화성 액체 및 증기

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 이산화티타늄

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

크실렌

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 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 식하십시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

크실렌

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

Limestone

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

탄산 칼슘

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

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

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

폴리부텐

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

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있음
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하십시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 오염지역을 환기하십시오

노출물을 만지거나 걸어도나지 마시오

분진 형성을 방지하십시오

적절한 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 제거하십시오.

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

노출물을 만지거나 걸어도나지 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

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

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 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 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

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

취급 후 철저히 씻으시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

가. 안전취급요령

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.

20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하십시오.

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리거나 스프레이 하면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리거나 스프레이하지 마시오. (특히, 파우더의 경우)

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)

해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

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

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.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

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

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금장치를 하여 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

이산화티타늄	TWA - 10mg/m3 발암성 2
크실렌	TWA - 100ppm STEL - 150ppm
Limestone	TWA - 10mg/m3 석회석(Lime stone)
탄산 칼슘	TWA - 10mg/m3 고시 제2018-62호
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

ACGIH 규정

이산화티타늄	TWA 10 mg/m ³
크실렌	STEL 150 ppm
크실렌	TWA 100 ppm
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
생물학적 노출기준	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
기타 노출기준	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
이산화티타늄	발암성 2
이산화티타늄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 250mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 500mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
이산화티타늄	노출농도가 100000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

크실렌	노출농도가 1000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
크실렌	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
Limestone	석회석(Lime stone)
Limestone	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
Limestone	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
Limestone	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
Limestone	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
Limestone	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
Limestone	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
탄산 칼슘	고시 제2018-62호
탄산 칼슘	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
탄산 칼슘	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
탄산 칼슘	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
탄산 칼슘	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
탄산 칼슘	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
탄산 칼슘	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	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, 흡용 여과재)
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
폴리부텐	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
폴리부텐	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
폴리부텐	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	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, 흡용 여과재)

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체
(ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)

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

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 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

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

자료없음

색상

회색

나. 냄새

방향족 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

26℃

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

7.1% / 1.2%

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

480℃

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

크실렌

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	달콤한 냄새 (1)
다. 냄새역치	0.05 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	13 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	138 °C
사. 인화점	(*종발화 사법 : ① o-Xylene 30°C(Closed cup)/ p-Xylene 25°C(Closed cup) / ③ m-Xylene 25°C(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°C)
타. 용해도	(1.62X10+2mg/L)
파. 증기밀도	3.7
하. 비중	0.864
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	3.15
너. 자연발화온도	≥ 528 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	(0.603 mPa.s 25 °C)
머. 분자량	106.16

Limestone

가. 외관	
성상	고체 (결정체)
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	825 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2850 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.93 ? (25 ? °C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	100.09

탄산 칼슘

가. 외관	
성상	고체 (분말 또는 결정)
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	8 ~ 9
마. 녹는점/어는점	825 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	(비연소성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (비연소성)
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	3.45
하. 비중	(2.7~2.95 @ 20 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(비연소성)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	100.09

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

가. 외관	
성상	고체
색상	황갈색
나. 냄새	석유 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	133 ℃
사. 인화점	240 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	4.49
하. 비중	0.96 ~ 0.98
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.68 cP
머. 분자량	800~2000

폴리부텐

가. 외관	
성상	액체
색상	자료없음
나. 냄새	없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	> -40 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 35 ℃

사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(<0.1%)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.837-0.85 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	17.14
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	22-227 cSt (38℃)
머. 분자량	자료없음

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)

가. 외관	
성상	고체
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	(불용성)
파. 증기밀도	(해당없음)

하. 비중	0.92
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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
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
Limestone	상온상압조건에서 안정함
Limestone	가열시 용기가 폭발할 수 있음
Limestone	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
Limestone	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
Limestone	물질의 흡입은 유해할 수 있음
Limestone	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
탄산 칼슘	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
탄산 칼슘	가열시 용기가 폭발할 수 있음
탄산 칼슘	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
탄산 칼슘	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
폴리부텐	가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리부텐	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
폴리부텐	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
폴리부텐	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	상온상압조건에서 안정함
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
이산화티타늄	열, 스파크, 화염 등 점화원
크실렌	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
Limestone	열, 스파크, 화염 등 점화원
탄산 칼슘	열, 스파크, 화염 등 점화원
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	열, 스파크, 화염 등 점화원
폴리부텐	열, 스파크, 화염 등 점화원
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
이산화티타늄	가연성 물질, 환원성 물질
크실렌	자료없음
Limestone	가연성 물질

Limestone	자극성, 독성 가스
Limestone	분리 그룹(segregation group) :
탄산 칼슘	가연성 물질, 환원성 물질
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	가연성 물질, 환원성 물질
폴리부텐	가연성 물질, 환원성 물질
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	가연성 물질
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	
이산화티타늄	부식성/독성 흡
이산화티타늄	자극성, 부식성, 독성 가스
크실렌	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
탄산 칼슘	부식성/독성 흡
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	부식성/독성 흡
폴리부텐	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
폴리부텐	부식성/독성 흡
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	흡입에 의해 신체 흡수 가능
Limestone	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
Limestone	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
Limestone	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
Limestone	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

이산화티타늄	LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)
크실렌	LD50 3523 mg/kg Rat (EU Method B1)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	LD50 6450 mg/kg Rat
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	LD50 7000 mg/kg (포유류)
폴리부텐	LD50 > 34600 mg/kg Rat
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

경피	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	LD50 > 2000 mg/kg Rat
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	LD50 > 10250 mg/kg Rabbit
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
흡입	
이산화티타늄	분진 LC50> 6.82 mg/l Rat (OECD TG 403, 사망없음)
크실렌	증기 LC50 5922 ppm 4 hr Rat (25.713 mg/LEPA OPP 81-3, GLP :1330-20-7; EU CLP조화분류: 구분4)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	분진 LC50> 3 mg/l 4 hr Rat (최고농도로 준비되어야 함)
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	증기 LC50> 0.85 mg/l Rat
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
이산화티타늄	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 흥반지수=0, OECD TG 404
크실렌	토끼를 이용한 피부자극성 시험EU Method B.4 결과 1차 피부자극지수3으로 중간 자극성
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	New zealand white 토끼 대상 실험 결과 피부에 비자극성 및 비부식성을 나타냄 (OECD test guideline 404)
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	사람의 체외 피부조직을 대상으로 Reconstructed Human Epidermis (RhE) 테스트 수행시 자극이 나타나지 않음
폴리부텐	피부에 자극을 일으킴
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
이산화티타늄	토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP
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
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	눈에 자극을 일으킴
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
호흡기과민성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
피부과민성	
이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
크실렌	마우스 국소림프절시험 OECD TG 429 비과민성
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
고용노동부고시	
이산화티타늄	2
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
IARC	
이산화티타늄	2B
크실렌	3
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
OSHA	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
ACGIH	
이산화티타늄	A4
크실렌	A4
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
NTP	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
EU CLP	
이산화티타늄	2 (공기 역학적 직경이 10µm 이하인 입자가 1 % 이상 포함된 분말 형태일 경우에 한함)
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
생식세포변이원성	
이산화티타늄	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, 염색체이상시험OECD TG 473결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성
크실렌	시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG471 결과 음성, 생체내 마우스 골수 세포를 이용한 소색시험OEF 474, GLP결과 음성으로 나타남
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
생식독성	
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
크실렌	화학물질정보처리시스템
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
이산화티타늄	랫트를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 OECD TG 425
크실렌	사람에서 현기증이 보고됨, 실험동물에서 현저한 각성, 진전, 마취 작용이 보고됨. 사람에게 100ppm 442 mg/m ³ 에 노출시 눈 및 상기도에 약한 자극 및 약간의 중추신경계 영향
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
이산화티타늄	NITE 분류 2
크실렌	화학물질정보처리시스템
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	(경구) NOAEL 1,000 mg/kg/bw/day (rat) OECD test guideline 422 (흡입) NOAEC 0.212 mg/L, NOEC 0.399 mg/L (rat) OECD test guideline 413
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
흡인유해성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	동점도: 0.86 mm ² /s @ 20degC (expolated calculation)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
기타 유해성 영향	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

이산화티타늄	LC50 > 100 mg/l 96 hr Carassius auratus (OECD Guideline 203)
크실렌	LC50 2.6 mg/l 96 hr (OECD Guideline 203)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	LC50 > 56000 mg/l 96 hr

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
갑각류	
이산화티타늄	LC50 > 500 mg/l 48 hr Daphnia magna
크실렌	LC50 3.6 mg/l 24 hr (OECD TG202)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
조류	
이산화티타늄	EC50 > 50 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum
크실렌	EC50 1.3 mg/l 48 hr (OECD TG201, GLP)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	EC50 22000 mg/l 96 hr
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	log Kow 3.15
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	log Kow 17.14
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
분해성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	BCF 25.9 (Oncorhynchus mykiss)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	BCF 3.162
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음

폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
생분해성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	90 % 28 day (이분해성, OECD TG301F, GLP)
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
라. 토양이동성	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	자료없음
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	어류 만성독성시험 NOEC56d>1.3mg/L 물벼룩 만성독성시험US EPA 600/4-91-003 결과 NOEC=1.17 mg/L
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
폴리부텐	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 하십시오.
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항	
이산화티타늄	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
크실렌	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
Limestone	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
탄산 칼슘	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
폴리부텐	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
이산화티타늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
크실렌	1307
Limestone	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
탄산 칼슘	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
폴리부텐	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	크실렌(XYLENES)
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	3
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
라. 용기등급	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	III
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
마. 해양오염물질	
이산화티타늄	자료없음

크실렌	비해당
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

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

이산화티타늄	해당없음
크실렌	F-E
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음

유출시 비상조치

이산화티타늄	해당없음
크실렌	S-D
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

이산화티타늄	관리대상유해물질
이산화티타늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이산화티타늄	노출기준설정물질
크실렌	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
크실렌	관리대상유해물질
크실렌	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
크실렌	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
크실렌	노출기준설정물질
Limestone	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
Limestone	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
Limestone	노출기준설정물질
탄산 칼슘	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 그 밖의 광물성 분진)
탄산 칼슘	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 광물성 분진)
탄산 칼슘	노출기준설정물질

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

이산화티타늄	자료없음
크실렌	유독물질

Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	4류 제2석유류(비수용성) 1000L
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	해당없음(비위험물)
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
이산화티타늄	자료없음
크실렌	지정폐기물
Limestone	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	자료없음
폴리부텐	자료없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
이산화티타늄	
크실렌	
Limestone	
탄산 칼슘	
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	
폴리부텐	
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	
기타 국내 규제	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	45.3599kg 100lb
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당됨
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	Flam. Liq. 3 Acute Tox. 4 * Acute Tox. 4 * Skin Irrit. 2
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	H226 H332 H312 H315
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음
아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
이산화티타늄	해당없음
크실렌	해당없음
Limestone	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)	해당없음
폴리부텐	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

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(갑각류)

ECHA(조류)

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)

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)

HSDB, IPCS, ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(흡인유해성)

ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)
HSDB(잔류성)
ECHA(농축성)

ECHA(생분해성)
ECHA(라. 토양이동성)
ECHA(마. 기타 유해 영향)

Limestone

NIOSH(성상)
NIOSH(색상)
NIOSH(나. 냄새)
Chemicalbook(마. 녹는점/어는점)
Chemicalbook(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
NIOSH(카. 증기압)
Chemicalbook(하. 비중)
Chemicalbook(머. 분자량)

탄산 칼슘

ICSC(성상)
ECHA(색상)
ICSC(나. 냄새)
HSDB(라. pH)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)
ICSC(사. 인화점)
ICSC(자. 인화성(고체, 기체))
ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
ICSC(타. 용해도)
분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)
ECHA(하. 비중)
ICSC(너. 자연발화온도)
ChemIDplus(머. 분자량)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
ECHA(경피)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)

National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System_(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)

ECOTOX(어류)
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(라. 토양이동성)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

석유탄화수소 수지(PETROLEUM HYDROCARBON RESIN)

14303화학상품(일본)(사. 인화점)
14303화학상품(일본)(하. 비중)
14303화학상품(일본)(머. 분자량)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경구)
GESTIS(피부부식성 또는 자극성)

폴리부텐

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(잔류성)

아이소뷰틸렌-아이소프렌 공중합체 (ISOBUTYLENE-ISOPRENE COPOLYMER)

14303화학상품(일본)

나. 최초작성일

2000. 06. 05

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

8 회

최종개정일자

2024. 07. 08

라. 기타

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