

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

타일리폼코팅제

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	타일리폼코팅제
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	타일줄눈 보수 및 코팅
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	주식회사 호엠코리아
주소	대구광역시 동구 반야월북로12길 23-3
긴급전화번호	053-629-7950

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	발암성 : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	--------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H351 암을 일으킬 것으로 의심됨 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
예방	
대응	
저장	
폐기	

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
이산화티타늄		13463-67-7	13-20
수산화알루미늄		21645-51-2	20-30
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...)	아크릴 산, 중합체, 함유 스타이렌(ACRYLIC ACID, POLYMER WITH STYRENE);	25085-34-1	40-60
탄산 칼슘	탄소 산, 칼슘 염(CARBONIC ACID, CALCIUM SALT);	471-34-1	20-30
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	셀룰로오스, 2-하이드록시에틸 에테르 (CELLULOSE, 2-HYDROXYETHYL ETHER);	9004-62-0	3-6

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오
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	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 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
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때

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
 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
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
 즉시 의료조치를 취하십시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
 아드레날린 제제를 투여하지 마시오.
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

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)

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

적절한(부적절한) 소화제

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

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

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

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

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

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 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

수산화알루미늄

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 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

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탄산 칼슘

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

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

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

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

오염지역을 환기하십시오

누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

분진 형성을 방지하십시오

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

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 유지하십시오

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 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 유지하십시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

누출물을 모으시오.

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.

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.

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

욕외 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 되들려 놓거나 적절히 배치하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

이산화티타늄	TWA - 10mg/m3	발암성 2
수산화알루미늄	TWA - 10mg/m3	알루미늄금속분진
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음	
탄산 칼슘	TWA - 10mg/m3	고시 제2018-62호
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음	

ACGIH 규정

이산화티타늄	TWA 10 mg/m ³	
수산화알루미늄	TWA 1 mg/m ³	
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음	
탄산 칼슘	자료없음	
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음	

생물학적 노출기준

이산화티타늄	자료없음	
수산화알루미늄	자료없음	
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음	
탄산 칼슘	자료없음	
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음	

기타 노출기준

이산화티타늄	자료없음	
수산화알루미늄	자료없음	

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

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

이산화티타늄

발암성 2

이산화티타늄

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

이산화티타늄

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

이산화티타늄

노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

이산화티타늄

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

이산화티타늄

노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

이산화티타늄

노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

수산화알루미늄

알루미늄금속분진

수산화알루미늄

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

수산화알루미늄

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

수산화알루미늄

노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

수산화알루미늄

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

수산화알루미늄

노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

수산화알루미늄

노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

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)

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

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

탄산 칼슘

고시 제2018-62호

탄산 칼슘

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

탄산 칼슘

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

탄산 칼슘

노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오

탄산 칼슘

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

탄산 칼슘

노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

탄산 칼슘

노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

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)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

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

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

에멀션

성상

흰색

색상

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

자료없음

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

자료없음

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

수산화알루미늄

가열시 용기가 폭발할 수 있음

수산화알루미늄

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

수산화알루미늄

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

수산화알루미늄

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

상온상압조건에서 안정함

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

가열시 용기가 폭발할 수 있음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

물질의 흡입은 유해할 수 있음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

탄산 칼슘

탄산 칼슘

탄산 칼슘

탄산 칼슘

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

나. 피해야 할 조건

이산화티타늄

수산화알루미늄

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

탄산 칼슘

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

다. 피해야 할 물질

이산화티타늄

수산화알루미늄

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

탄산 칼슘

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

라. 분해시 생성되는 유해물질

이산화티타늄

이산화티타늄

수산화알루미늄

수산화알루미늄

수산화알루미늄

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

탄산 칼슘

탄산 칼슘

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음

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

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음

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

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

열, 스파크, 화염 등 점화원

가연성 물질, 환원성 물질

가연성 물질, 환원성 물질

가연성 물질

자극성, 독성 가스

가연성 물질, 환원성 물질

가연성 물질, 환원성 물질

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

부식성/독성 흡

자극성, 독성 가스

자극성, 부식성, 독성 가스

자료없음

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

부식성/독성 흡

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

부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

이산화티타늄

자료없음

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

흡입에 의해 신체 흡수 가능

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

탄산 칼슘

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능

자료없음

흡입시 기침이 발생하고, 심하면 과민성폐렴을 일으킬 수 있음
많은 양을 섭취하면 장애 지장을 줄 수 있음
피부 접촉시 자극을 줄 수 있음
눈 접촉시 자극을 줄 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

이산화티타늄

LD50 > 2000 mg/kg Mouse (OECD TG 420)

수산화알루미늄

LD50 > 2000 mg/kg Rat

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

LD50 6450 mg/kg Rat

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

경피

이산화티타늄

자료없음

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

LD50 > 2000 mg/kg Rat

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

흡입

이산화티타늄

분진 LC50> 6.82 mg/l Rat (OECD TG 403, 사망없음))

수산화알루미늄

미스트 LC50 7.6 mg/l 1 hr Rat

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

분진 LC50> 3 mg/l 4 hr Rat (최고농도로 준비되어야 함)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

피부부식성 또는 자극성

이산화티타늄

토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 흥반지수=0, OECD TG 404

수산화알루미늄

부종점수: 0/4, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

New zealand white 토끼 대상 실험 결과 피부에 비자극성 및 비부식성을 나타냄 (OECD test guideline 404)

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

이산화티타늄

토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, OECD TG 405, GLP

수산화알루미늄

자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막총혈(0.2), 결막부종(0), 48시간 내 완전히 가역적, OECD TG 405

수산화알루미늄

과민성 없음, Mouse, in vivo, 수컷

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

호흡기과민성

이산화티타늄

자료없음

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
피부과민성	
이산화티타늄	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, OECD TG 403
수산화알루미늄	과민성 없음, Guinea pig, GLP, 수컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 50 and 75%, 반응: 0/10, OECD TG 406
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
고용노동부고시	
이산화티타늄	2
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
IARC	
이산화티타늄	2B
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
OSHA	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
ACGIH	
이산화티타늄	A4
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
NTP	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
EU CLP	
이산화티타늄	2 (공기 역학적 직경이 10µm 이하인 입자가 1 % 이상 포함된 분말 형태일 경우에 한함)
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	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
수산화알루미늄	in vitro - 포유류 세포를 이용한 염색체 이상 시험: 양성(lymphocytes:, 대사활성계 없음), OECD TG 473
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
생식독성	
이산화티타늄	랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day(OECD TG 210)
수산화알루미늄	고용량의 aluminium(30 mg Al/kg bw/day, 100 mg Al/kg bw/day, 300 mg Al/kg bw/day)에 랫드의 태아기, 만성 산후 노출로 인한 발달, 신경 독성 영향에 대한 유익한 정보임, 이유 후 전체기간동안 F1세대가 투여되었기 때문에 이유 후의 발달독성, 직접 독성을 구별하는 것은 어려움, 364일 코호트 결과는 새끼의 고용량 Al-citrate 군에서 이유 후 체중에 대해 명확하고 일관된 영향을 나타냄, 암컷 새끼에서 Na-citrate의 영향이 관찰됨, 요로 병변은 고용량, 수컷에서 더 자주에서 관찰됨 결과는 기억, 학습에 영향을 미친다는 증거없음, 임계영향, 앞다리 및 뒷다리 그림 강도에 대해 일관된 결과가 관찰되었으며, 100 mg Al/kg bw/day군에서 관찰된 배변, 배뇨, 부검시 요로 병변, 체중, albumin/globulin 비율에 대해 덜 일관된 관찰 효과에 뒷받침됨, 신생아, 청소년 새끼에서 FOB 특성의 투여관련 차이는 관찰되지 않음, aluminium의 반복 투여 독성 LOAEL = 1000 mg Al/kg bw/day, Al-citrate 고용량 군과 NA-citrate군 모두에서 영향이 관찰 되었기 때문에, 본 연구에서의 성적 성숙 결과에 근거하여 Al- 기반 LOAEL / NOAEL은 제안될 수 없음, 대조군과 비교하여 이유 말의 체중 차이는 고용량의 Al-citrate군과 sodium citrate군에서 발생했으며 투여와 관련된 것으로 간주되지만 Al의 역할은 불분명함, 고용량 Al-citrate군과 Na-citrate군의 상대적인 차이는 액체 소비의 차이와 관련이 있을 수 있음, rat, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 426 and OECD TG 452, GLP
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	수태 후 3-7일된 암컷 마우스에 복막내로 500 mg/kg의 용량을 투여시 전체 착상 조직당 흡수되거나 죽는 조직과 같은 착상전 사망률을 보인다고 보고되나 (출처 : HSDB) 복막 내 투여의 경우 생식 기관이 비현실적으로 높은 수준의 실험 물질에 노출되도록 하거나 또는 자극 등을 통해서 생식 기관에 국소적인 손상을 이끌어낼 수 있기에 해당 자료만을 근거로 분류에 적용하기엔 불충분함
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
이산화티타늄	랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음OECD TG 425
수산화알루미늄	경구: 처리 후 또는 14 일의 관찰 기간 동안 관련 중독의 임상 징후는 없었음. 연한 대변은 투여 당일에만 모든 개체에서 나타남. 관찰 기간의 첫날 이후에 유사한 임상 징후는 없음 / 병리학 상 처리 영향은 없음(랫드 / 암컷 / OECD TG 423 / GLP) 흡입: 관찰된 임상 증상은 호흡 곤란과 일치 하였다. 생존 동물은 14 일 관찰 기간이 끝날 때까지 "약간" 독성 효과 및 양호한 회복을 나타내는 것으로 기술되었다. 대조군 동물과 비교하여 처리된 동물의 폐 표면에서 더 많은 변색이 관찰되었다. 시험 동물의 폐 병변 수의 "약간" 증가가 또한 보고되었지만 개별 데이터 또는 추가의 세부 사항은 제공되지 않았다. 죽은 동물은 기관과 위장에 흰 썬이 있는 것으로 밝혀졌습니다. 그들의 위도 가스로 채워지고 확대되었습니다. 간과 신장은 육안 검사에서 처리 동물과 대조군 동물간에 차이가 없었습니다.(랫드 / 수컷 / equivalent or similar to Guideline: OECD TG 403)
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

흡입시 기도를 자극함

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이산화티타늄

랫드를 이용한 반복경구독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/day OECD TG 407
Mice 및 햄스터를 대상으로 반복흡입독성 시험결과(0, 10, 50 or 250 mg/m³ dose, 6 hours/day, 5 days/week for 13 weeks) 폐부 염증, 세포 독성, 폐세포 증식 및 조직병리학적 변화 관찰됨. NOAEC = 10 mg/m³. 단, 랫드 등 동물을 대상으로 하는 시험의 경우, 난용성 입자에 과부하 조건 하 노출 시 폐 손상이 관찰되나, 종 특이성으로 판단되며, 사람 및 기타 영장류 대상으로 유사시험시 병리학적 관찰이 보고되지 않음. 또한 사람을 대상으로 한 역학 조사 시 호흡기 장기 독성 관련 유의성이 발견되지 않음. 위를 종합적으로 판단하여 특정표적장기 독성(반복) 분류 적용하기에는 데이터가 불충분함

수산화알루미늄

경구(만성): 랫드를 통해 경구 노출한 결과, 알루미늄 독성에 대한 LOAEL은 1075 mg Al Citrate/kg bw/day(100 mg Al/kg bw/day)의 지정됨(치명적 효과, 앞다리 및 뒷다리 그림 강도에 대해 상당히 일관된 결과가 관찰됨), Rat, OECD TG 426 and OECD TG 452, GLP 흡입(단기반복): 연구 결과는 양성 대조군(석영 처리) 동물에서 광범위하고 염증 반응에 대한 명확한 증거를 제공함, Rat

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

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

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

흡인유해성

이산화티타늄

자료없음

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

기타 유해성 영향

이산화티타늄

자료없음

수산화알루미늄

자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

자료없음

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

이산화티타늄

LC50 > 100 mg/l 96 hr Carassius auratus (OECD Guideline 203)

수산화알루미늄

NOEC > 50 mg/l 96 hr Ictalurus punctatus

수산화알루미늄

(유수식, 담수, GLP)

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

자료없음

탄산 칼슘

LC50 > 56000 mg/l 96 hr

하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)

자료없음

갑각류

이산화티타늄

LC50 > 500 mg/l 48 hr Daphnia magna

수산화알루미늄

NOEC > 22.6 mg/l 96 hr Acronuria sp.

수산화알루미늄

(지수식, 담수)

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
조류	
이산화티타늄	EC50 > 50 mg/l 72 hr <i>Selenastrum capricornutum</i>
수산화알루미늄	EC10 0.153 mg/l 72 hr <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
수산화알루미늄	(OECD TG 201, 반지수식, 담수)
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	EC50 22000 mg/l 96 hr
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	(해당없음)
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
분해성	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	BCF 3.162
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
생분해성	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
라. 토양이동성	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
탄산 칼슘	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

이산화티타늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
수산화알루미늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
탄산 칼슘	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

이산화티타늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
수산화알루미늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
탄산 칼슘	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	BARIUM COMPOUND, N.O.S.
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	4,4''-(1-메틸에틸리덴)비스(페놀)-포름알데하이드 중합체(4,4''-(1-METHYLETHYLIDENE)BI...
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음

라. 용기등급

이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음

마. 해양오염물질

이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
유출시 비상조치	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
이산화티타늄	관리대상유해물질
이산화티타늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
이산화티타늄	노출기준설정물질
수산화알루미늄	관리대상유해물질
수산화알루미늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)
수산화알루미늄	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월)
수산화알루미늄	노출기준설정물질
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 그 밖의 광물성 분진)
탄산 칼슘	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 광물성 분진)
탄산 칼슘	노출기준설정물질
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	자료없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	자료없음
탄산 칼슘	해당없음(비위험물)
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
이산화티타늄	자료없음
수산화알루미늄	지정폐기물

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	지정폐기물
탄산 칼슘	자료없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
이산화티타늄	
수산화알루미늄	
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	
탄산 칼슘	
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	
기타 국내 규제	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
이산화티타늄	해당없음
수산화알루미늄	해당없음
2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)	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))
OECD SIDS, ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)

수산화알루미늄

ECHA(성상)
ECHA(색상)
ECHA(나. 냄새)
GESTIS(라. pH)
ECHA(마. 녹는점/어는점)
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
ICSC(카. 증기압)
ECHA(타. 용해도)
ECHA(파. 증기밀도)
ICSC(너. 자연발화온도)
ECHA(더. 분해온도)
ECHA(경구)
ECHA(흡입)
ECHA(피부부식성 또는 자극성)
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
ECHA(피부과민성)
ECHA(생식세포변이원성)
ECHA(생식독성)
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECHA(어류)
ECHA(갑각류)
ECHA(조류)

Chemical book(녹는점/어는점)|ICSC(인화성(고체, 기체))|ICSC(증기압)|ICSC(자연발화온도)|ECHA(경구)|ECHA(흡입)|IUCLID(피부부식성 또는 자극성)|ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)|ECHA(피부과민성)|ECHA(어류)|ECHA(갑각류)|ECHA(조류)|Molbase(잔류성)|ECHA(기타 유해 영향)

2-프로펜산, 에텐일벤젠과의 중합체(2-PROPENOIC ACID, POLYMER WITH ETHENYLBE...

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>)
 하이드록시에틸 셀룰로스(HYDROXYETHYL CELLULOSE)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(나. 냄새)
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(라. pH)
 National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(마. 녹는점/어는점)
 ICSC(자. 인화성(고체, 기체))
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(타. 용해도)
 14303화학상품(일본)(하. 비중)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(너. 자연발화온도)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(머. 분자량)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)
 HSDB(생식독성)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)
 International Chemical Safety Cards (ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(제품의 용도)
 Seton compliance resource center(<http://www.setonresourcecenter.com/MSDSs>)

나. 최초작성일 2021-12-27

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

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