

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

GC Fujicem II

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	GC Fujicem II
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	치아와 보철물의 합착
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)지씨코리아
주소	서울시 마포구 창전로 90 지씨빌딩 8층 지씨코리아
긴급전화번호	02-313-2272

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 발암성 : 구분1A 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음  
H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 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.  
P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.  
P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.  
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.  
P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/... (으)로 씻으시오.  
P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
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.  
P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

예방

대응

저장

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

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
산화 알루미늄	알파-알루미나 α-Alumina	1344-28-1	7
산화규소(결정체 석영)		14808-60-7	17
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	스트론튬 플루오르화 물 (SRF2) (STRONTIUM FLUORIDE (SRF2));	7783-48-4	10
하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	HEMA;	868-77-9	6
주석산 염	2,3-다이하이드록시-(R-(R*, R*)숙신산(2,3-DIHYDROXY-(R-(R*, R*)BUTANEDIOIC	87-69-4	4
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	아크릴 산, 중합물(ACRYLIC ACID, POLYMERS);	9003-01-4	35

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

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

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.

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

과량의 먼지 또는 흡에 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 호흡 의료장비를 이용하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주세요

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

다. 흡입했을 때  
라. 먹었을 때

산업의학 전문의의 의학적 조치를 받으시오  
의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오  
즉시 의료조치를 취하시오  
긴급 의료조치를 받으시오  
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오  
노출되거나 노출이 우려되면 의학적 조치·조언을 구하시오.  
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

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

소형 화재: 건조화학적제 (적절한 소화제)

소형 화재: 물분무 (적절한 소화제)

소형 화재: CO2 (적절한 소화제)

직접주수 (부적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개 (적절한 소화제)

대형 화재: 일반포말 (적절한 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

흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

산화 알루미늄

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

산화 알루미늄

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

산화규소(결정체 석영)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

불화 스트론튬(Strontium Fluoride)

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

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

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 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

폴리아크릴산(Polyacrylic Acid)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 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

하이드록시에틸 메타크릴산  
(Hydroxyethyl Methacrylate)

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 오염지역을 환기하시오  
 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오  
 분진 형성을 방지하시오  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.  
 오염 지역을 격리하시오.  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 모든 점화원을 제거하시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오  
 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

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 담은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오  
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 취급 후 철저히 씻으시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
 고온에 주의하시오  
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.  
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.  
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

가. 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
욕외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하시오  
서늘하고 건조한 장소에 저장하시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.  
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.  
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

산화 알루미늄	TWA - 10mg/m3	금속분진으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	TWA - 5mg/m3	용접흄으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	TWA - 5mg/m3	피로파우더로 노출되는 경우
산화규소(결정체 석영)	TWA - 0.05mg/m3	산화규소(결정체 석영)
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음	
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음	
주석산 염	자료없음	
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음	

ACGIH 규정

산화 알루미늄	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>
산화규소(결정체 석영)	자료없음	
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음	
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음	
주석산 염	자료없음	
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음	

생물학적 노출기준

산화 알루미늄	자료없음	
산화규소(결정체 석영)	자료없음	
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음	
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음	
주석산 염	자료없음	
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음	

기타 노출기준

산화 알루미늄	자료없음	
산화규소(결정체 석영)	자료없음	
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음	
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음	
주석산 염	자료없음	
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	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 환기하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
산화 알루미늄	금속분진으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	노출되는 입상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	용접흡으로 노출되는 경우
산화 알루미늄	노출되는 입상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 125mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	피로파우더로 노출되는 경우
산화 알루미늄	노출되는 입상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 125mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
산화 알루미늄	노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
산화규소(결정체 석영)	산화규소(결정체 석영)
산화규소(결정체 석영)	노출되는 입상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
산화규소(결정체 석영)	노출농도가 0.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
산화규소(결정체 석영)	노출농도가 1.25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
산화규소(결정체 석영)	노출농도가 2.5mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

산화규소(결정체 석영)	노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
산화규소(결정체 석영)	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	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
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오
주석산 염	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
주석산 염	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
주석산 염	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	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
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	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	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

산화 알루미늄

가. 외관	
성상	고체(분말)
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	2054 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	3000 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	1 mmHg (2158°C)
타. 용해도	<0.1 mg/l (불용성)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	3.97
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	101.9

산화규소(결정체 석영)

가. 외관	
성상	고체 (결정형)
색상	무색 또는 흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	1713 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2230 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(물에서 부분적으로 용해되지 않음)
파. 증기밀도	2.65 g/cm <sup>3</sup>
하. 비중	2.6
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음

더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	60.09

불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)

가. 외관	
성상	고체 파우더
색상	무색, 흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	1477 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2460 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	10 mmHg (추정값)
타. 용해도	0.0117 g/100ml (약수용성, 강산에 용해)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	4.24
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	125.62

하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	< -60 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	250 °C (계산값)
사. 인화점	97 °C (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	연소성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.126 mmHg (@ 25 °C)
타. 용해도	100000 mg/l (@ 25 °C)
파. 증기밀도	4.5
하. 비중	1.034 (@ 25 °C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.42
너. 자연발화온도	375 °C (@ 1024 hPa)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	6.63 cSt (@ 20 °C)
머. 분자량	130.14

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	2.2
마. 녹는점/어는점	168 ~ 170℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	399 ℃
사. 인화점	210 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000000148 mmHg (25℃)
타. 용해도	1377000 mg/ℓ
파. 증기밀도	5.18
하. 비중	1.7598 (20/4℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.0
너. 자연발화온도	425 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	150.10

폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)

가. 외관	
성상	고체, 분말
색상	흰색
나. 냄새	자극적인 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	2.5-3.0 ((1% 수용액))
마. 녹는점/어는점	106 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(해당 안됨)
타. 용해도	(물 용해도: 가용성. 용매 가용성: 가용성: 다이옥세인, 다이메틸폼아마이드, 에탄올, 메탄올, 아
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	1.41 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(없음)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

산화 알루미늄	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
산화 알루미늄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화 알루미늄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

산화 알루미늄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
산화규소(결정체 석영)	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
산화규소(결정체 석영)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화규소(결정체 석영)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화규소(결정체 석영)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
주석산 염	상온상압조건에서 안정함
주석산 염	가열시 용기가 폭발할 수 있음
주석산 염	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
주석산 염	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
주석산 염	물질의 흡입은 유해할 수 있음
주석산 염	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	상온상압조건에서 안정함
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
<b>나. 피해야 할 조건</b>	
산화 알루미늄	열, 스파크, 화염 등 점화원
산화규소(결정체 석영)	열, 스파크, 화염 등 점화원
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	열
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	열, 스파크, 화염 등 점화원
주석산 염	열, 스파크, 화염 등 점화원
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	열, 스파크, 화염 등 점화원
<b>다. 피해야 할 물질</b>	
산화 알루미늄	가연성 물질, 환원성 물질
산화규소(결정체 석영)	가연성 물질, 환원성 물질
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	가연성 물질, 환원성 물질
주석산 염	가연성 물질
주석산 염	자극성, 독성 가스
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	가연성 물질
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자극성, 독성 가스
<b>라. 분해시 생성되는 유해물질</b>	
산화 알루미늄	부식성/독성 흡

산화 알루미늄	자극성, 부식성, 독성 가스
산화규소(결정체 석영)	부식성/독성 흡
산화규소(결정체 석영)	자극성, 부식성, 독성 가스
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	부식성/독성 흡
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자극성, 부식성, 독성 가스
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	부식성/독성 흡
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	호흡기 노출 시 자극, 구역, 호흡곤란, 천식, 폐 울혈 등을 일으킬 수 있음 경구 섭취 시 화상, 발진, 구역, 설사, 위통, 호흡곤란, 시각장애 등을 일으킬 수 있음 피부 접촉 시 자극이 있을 수 있음 눈 접촉 시 자극이 있을 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자극

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

산화 알루미늄	LD50 > 10000 mg/kg Rat (관찰기간 동안 사망없음 (OECD Guideline 401))
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	LD50 10600 mg/kg Rat (랫드 LD50=10600 mg/kg (NLM; ChemIDPlus))
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	LD50 > 4000 mg/kg Rat
주석산 염	LD50 4360 mg/kg Rat
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	LD50 2500 mg/kg Rat

##### 경피

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	LD50 > 3000 mg/kg Rabbit
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

##### 흡입

산화 알루미늄	분진 LC50> 2.3 mg/l 4 hr Rat (사망없음, EPA 40 CFR 158, OECD Guideline 403, GLP)
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	(해당없음: 교체)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

피부부식성 또는 자극성

산화 알루미늄	토끼(수)를 대상으로 0.5g의 양을 4시간 노출 후 24, 48, 72시간 시점으로 관찰해본 결과, 무자극, OECD Guideline 404, GLP
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	래빗 드레이즈테스트시 경미한 자극성을 띠
주석산 염	피부에 자극을 일으킴
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

산화 알루미늄	토끼(수)를 대상으로 72시간 동안 눈 자극성시험결과, 무자극. (OECD Guideline 405, GLP)
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	래빗에게 중간 정도의 자극성을 띠
주석산 염	눈에 자극을 일으킴
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

호흡기과민성

산화 알루미늄	마우스(수)를 대상으로 호흡기과민성 테스트 결과, 비과민성
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

피부과민성

산화 알루미늄	기니피그(수)를 대상으로 한 피부과민성 시험결과, 비과민성(OECD Guideline 406, EPA OPPTS 870.2600, GLP)
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	기니아피그에 Buehler Test시 과민성을 띠
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

발암성

산업안전보건법

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

고용노동부고시

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	1A
불화 스트론슘(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

IARC

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	1
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	3

OSHA

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	해당됨
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

ACGIH

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	A2
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	A4 (Fluorides)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

NTP

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	K
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

EU CLP

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

생식세포변이원성

산화 알루미늄	Bacterial gene mutation: 음성, Gene mutation in mammalian cells: 음성, Cytogenicity/chromosome aberration in mammalian cells: 양성
산화규소(결정체 석영)	생체내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 양성
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성 In vitro Chromosomal aberration test시 양성 In vivo Micronucleus test시 음성
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

생식독성

산화 알루미늄	랫트(암/수)를 대상으로 한 재생 / 발생 독성 스크리닝 테스트와 함께 투여 독성 연구를 반복 결합 실험 결과, 부작용 결과에 대한 관측이 없음 (OECD Guideline 422, GLP)
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	만성투여시 몸무게감소, 병리학적으로 간,비장,심장,위에 변화있음,0.5mg/kg/d에서 무독성.임신한 쥐에게 2.5mg/kg/d투여시 태아 사망률 증가,12.5mg/kg/d 투여시 돌연변이영향이 보임, 기형을 발생하는 영향은 보이지 않음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
산화 알루미늄	상기도 자극성이 있음
산화규소(결정체 석영)	사람을 이용한 급성흡입독성 시험결과, 호흡기계에 영향이 나타남
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	랫트/경구, LD50=10600mg/kg, 최면(일반 행동 장애), 운동실조, 호흡장애: 폐, 가슴, 또는 호흡 (NLM; HSDB)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	흡입시 기도를 자극함
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
산화 알루미늄	산화 알루미늄의 직업 노출에 의해 폐에 섬유증 확인, 표적장기 : 폐
산화규소(결정체 석영)	사람을 이용한 반복독성 시험 결과, 호흡기계, 신장에 영향이 나타남. 발암성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	랫트 100mg/kg/day 투여시 신장무게증가
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
흡인유해성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
기타 유해성 영향	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

산화 알루미늄	LC50 0.078 ~ 0.108 mg/l 96 hr Pimephales promelas
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	LC50 > 100 mg/l 96 hr Oryzias latipes



주석산 염	LC50 735000 mg/l 96 hr
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
갑각류	
산화 알루미늄	LC50 > 3.69 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	EC50 380 mg/l 48 hr Daphnia magna
주석산 염	LC50 640000 mg/l 48 hr
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
조류	
산화 알루미늄	EC50 > 0.024 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	EC50 345 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum
주석산 염	EC50 337000 mg/l 96 hr
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	log Kow 0.42
주석산 염	log Kow -1.0
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	(없음)
분해성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	BCF 1.34 ~ 1.54
주석산 염	BCF 3.162
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
생분해성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	(자료없음)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	84 (%) 28 day
주석산 염	자료없음

플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
라. 토양이동성	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
산화 알루미늄	어류:Pimephales promelas, NOEC 28d 7.1mg/L, ECHA, 갑각류:Daphnia magna, NOEC 28d 1.89mg/L, ECHA, 조류:Pseudokirchneriella subcapitata, 96hr NOEC ≥0.004mg/L, OECD Guideline 201, Alga, Growth Inhibition Test, GLP, 난용성 물질, 수용해도 1mg/L 미만, 이므로 급성독성 분류되지 않음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
산화 알루미늄	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 고형화 처리하십시오. 2. 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오. 3. 가연성물질을 포함한 폐축매는 소각하십시오. 4. 할로겐족에 해당하는 물질을 포함한 폐축매를 소각하는 경우에는 고온소각하십시오.
산화규소(결정체 석영)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	1) 소각하십시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오.
주석산 염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
산화 알루미늄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
산화규소(결정체 석영)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
주석산 염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
산화 알루미늄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
산화규소(결정체 석영)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	3288
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	3334
주석산 염	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
플리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	

산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	(SP-4-1)-[1,2,3,4,8,9,10,11,15,16,17,18,22,23,24,25-헥사데카클로로-29H,31H-프탈로시아니네이트(2-)-N29,N30,N31,N32]구리
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	기타의독물 (고체) (무기물인것)(TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.)
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	기타 항공규제위험물(액체)(AVIATION REGULATED LIQUID, N.O.S.)
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	6.1
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	9
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
라. 용기등급	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	1
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	-
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
마. 해양오염물질	
산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	F-A
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
유출시 비상조치	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	S-A
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산화 알루미늄	관리대상유해물질
산화 알루미늄	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
산화 알루미늄	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
산화 알루미늄	노출기준설정물질
산화규소(결정체 석영)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)
산화규소(결정체 석영)	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
산화규소(결정체 석영)	노출기준설정물질
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

산화 알루미늄	자료없음
산화규소(결정체 석영)	자료없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

산화 알루미늄	지정폐기물
산화규소(결정체 석영)	지정폐기물
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	자료없음
주석산 염	자료없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

산화 알루미늄	
산화규소(결정체 석영)	
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	
주석산 염	
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	

기타 국내 규제

산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
산화 알루미늄	해당됨
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음

주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	해당없음
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	Xi; R36/38R43
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	R36/38, R43
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
산화 알루미늄	해당없음
산화규소(결정체 석영)	해당없음
불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	S2, S26, S28
주석산 염	해당없음
폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 산화 알루미늄

ICSC 0351(성상)

ICSC 0351(색상)

ICSC 0351, ECHA(마. 녹는점/어는점)

ICSC 0351(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)  
ICSC 0351(하. 비중)  
ICSC 0351(머. 분자량)  
ECHA(경구)  
ECHA(흡입)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(호흡기과민성)  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)  
NITE(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECHA(어류)  
ECHA(갑각류)  
ECHA(조류)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

산화규소(결정체 석영)

GESTIS(성상)  
GESTIS(색상)  
GESTIS(나. 냄새)  
GESTIS(마. 녹는점/어는점)  
GESTIS(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
GESTIS(타. 용해도)  
GESTIS(파. 증기밀도)  
IPCS(하. 비중)  
IPCS(머. 분자량)  
NITE(생식세포변이원성)  
NITE(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

IPCS(성상)|IPCS(색상)|IPCS(냄새)|IPCS(녹는점/어는점)|IPCS(초기 끓는점과 끓는점 범위)|NIOSH(증기압)|NIOSH(용해도)|IPCS(비중)|  
ChemIDPlus(분자량)|NITE(생식세포변이원성)|NITE(특정 표적장기 독성 (1회 노출))|NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

불화 스트론튬(STRONTIUM FLUORIDE)

lookchem(성상)  
lookchem(색상)  
Akron Univ.(마. 녹는점/어는점)  
MERCK(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
EPISUITE, estimate(카. 증기압)  
lookchem(타. 용해도)  
NITE, CRC(하. 비중)  
PUBCHEM(머. 분자량)  
NLM: ChemIDPlus:(경구)  
NLM: HSDB:(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)

ICSC(성상)  
ICSC(색상)  
ICSC(마. 녹는점/어는점)  
ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
ICSC(사. 인화점)

ChemIDplus(카. 증기압)  
ChemIDplus(타. 용해도)  
ICSC(파. 증기밀도)  
HSDB(하. 비중)  
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))  
ECHA(너. 자연발화온도)  
ECHA(러. 점도)  
ChemIDplus(머. 분자량)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경피)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성 )  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성 )  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)  
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(조류)  
ICSC(잔류성)  
IUCLID(농축성)  
IUCLID(생분해성)

Emergency Response Guidebook(2008)

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

주석산 염

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)

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

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(마. 녹는점/어는점)

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

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(사. 인화점)

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(카. 증기압)

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

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(하. 비중)

NLM(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

National Institute of Technology and Evaluation(NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))(너. 자연발화온도)

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

14303화학상품(일본)(경구)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

NLM(잔류성)

Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

폴리아크릴산(POLYACRYLIC ACID)



TOMES(경구)

나. 최초작성일 2022-10-18

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

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