

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

G-aenial Universal Flo

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	G-aenial Universal Flo
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	치과재료
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
긴급전화번호	02-313-2272

### 2. 유해성·위험성

가. 유해·위험성 분류	해당되는분류정보가 없음
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	해당없음
유해·위험문구	해당없음
예방조치문구	
예방	해당없음
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	해당없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	2-프로펜산, 2-메틸-, 3-(트리메톡시시릴)프로필 에스터(2-PROPENOIC ACID, 3-(TRIMETHOXY-SILYL)PROPYL ESTER)	2530-85-0	7
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	섬유상 글라스 울(FIBROUS GLASS WOOL);	65997-17-3	60
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	실란아민, 1,1,1-트리메틸-N-(트리메틸실릴)-, 히드롤리시스 생성물 (함유)	68909-20-6	2

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오
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
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 즉시 의료조치를 취하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오  
아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

### 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)

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

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

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

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

소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)

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

### 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 걸터다니지 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.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

취급 후 철저히 씻으시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

고온에 주의하시오

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

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

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

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

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

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

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

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

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

해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.

스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.

나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE) 자료없음

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL) TWA - 5mg/m3 유리 섬유 분진

소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA) 자료없음

ACGIH 규정

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE) 자료없음

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL) 자료없음

소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA) 자료없음

생물학적 노출기준

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE) 자료없음

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL) 해당 없음

소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA) 자료없음

기타 노출기준

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
다. 개인보호구	
다. 개인보호구	절연용 장갑을 착용하시오
호흡기 보호	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	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
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	유리 섬유 분진
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출농도가 50mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출농도가 125mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출농도가 250mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출농도가 5000mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출농도가 50000mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	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)
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로 부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오

눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	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

### 3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXYSILANE)

가. 외관	
성상	액체
색상	연한 색
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	(자료없음)
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	-48 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	190 ~ 255°C
사. 인화점	92 °C ((SCC))
아. 증발속도	(<1 (초산 뷰틸=1))
자. 인화성(고체, 기체)	(자료없음)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	5.4 / 0.9 %
카. 증기압	(<1mmHg at 20°C)
타. 용해도	5490 mg/l ( at 25°C (추정치))
파. 증기밀도	(>1 (공기=1))
하. 비중	1.045 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.75 ((추정치))
너. 자연발화온도	265 °C
더. 분해온도	(자료없음)
러. 점도	(2.5 xSt (25 C))
머. 분자량	248.35

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)

가. 외관	
성상	고체, 일정한 형태나 모양이 없는 섬유
색상	흰색에서 회색까지
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	501 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	고체
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	(해당없음)
타. 용해도	60.1 ug/L (21.1°C, pH: 4.6~5.8)
파. 증기밀도	3.46 g/cm <sup>3</sup> (20°C, 밀도)
하. 비중	2.54 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	6-8
마. 녹는점/어는점	1700 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	7.6
하. 비중	1.9
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	221.4791

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXYSILANE)	자료없음

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	상온상압조건에서 안정함
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY-SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	열, 스파크, 화염 등 점화원
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY-SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	가연성 물질
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자극성, 독성 가스
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY-SILANE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	부식성/독성 흡

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY-SILANE)	단기간 노출 시, 자극을 일으킬 수 있음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	흡입에 의해 신체 흡수 가능
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY-SILANE)	LD50 5600 mg/kg Rat
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	LD50 > 2000 mg/kg Rat

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
경피	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	LD50 15800 mg/kg Rabbit
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
흡입	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	(6400ppm/4시간 쥐- LD50)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	분류되지 않음 (Directive 67/548/EEC), moderate skin irritation 특별한 언급 없음 (출처:HSDB) OECD TG 405 및 CLP에 자극성 없는 것으로 보고됨 (출처:ECHA)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	부중점수: 0/0, 완전히 회복됨, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	moderate eye irritation 특별한 언급 없음 (출처:HSDB) OECD TG 405 및 CLP에 의거, 자극성 없는 것으로 보고됨 (출처:ECHA)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자극성 없음, Human
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
피부과민성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	과민성 없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
고용노동부고시	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음



3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
OSHA	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
ACGIH	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
NTP	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
EU CLP	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
생식세포변이원성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	in vitro - 유전 독성: 양성(Chinese hamster Ovary (CHO))
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
생식독성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXY SILANE)	노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우 : 눈 이상, 신장 이상, 피부질환 및 알레르기 추가 자료 : 실명을 유도할 수도 있음

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)

흡입(아만성): 랫트를 최대 1 시간 동안 1 일, 3 일, 8 일 또는 14 일의 실제 노출 동안 하루에 7 시간 동안 E- 유리 미세 섬유 (코드 104E) 섬유의 흡입에 노출시켰다. 3 주. 폐를 희생시킨 후, BAL 유체를 총 세포 수, 과립구의 분율 및 단백질의 총 농도에 대해 검사 하였다. 이 분석은 누적 된 반복 노출 기간이 증가함에 따라 총 세포 수, 과립구 분율 및 총 단백질 농도가 점진적으로 증가 함을 보여 주었다. 데이터는 단지 7 시간의 노출 하루 후에도 염증 반응의 유도를 나타낸다. 또한, BrdU DNA 라벨링을 사용하여 mm 기관지 덕트 당 증식 세포 수의 분석을 조사하여 E- 유리 미세 섬유에 노출 된 동물의 폐에서 증식 세포의 수를 상당히 증가시켰다 (비 처리에 비해  $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의 함). 통제 수단. 이것은 또한 폐 실질에서 염증 반응을 나타냅니다. 결론적으로, 연구 데이터는 E- 유리 미세 섬유의 흡입이 단일 노출 또는 3 내지 14 일의 반복 노출 후 래트의 폐에서 염증 반응을 유도 할 수 있음을 나타낸다. 흰쥐는 최대 1, 3, 8 또는 14일 동안 실제 노출을 위해 하루에 7시간 동안 E-glass microfiber (code 104E) 섬유의 흡입에 노출되었다. 3주. 폐를 희생한 후, BAL 유체는 총 세포 수, 과립구 분율 및 단백질의 총 농도를 조사했습니다. 이 분석은 축적된 반복 노출 기간이 길어질수록 총 세포 수, 과립구 분율 및 총 단백질 농도가 점진적으로 증가함을 보여주었다. 이 결과는 7시간의 노출 1일 후에도 염증반응의 유도를 나타낸다. 또한, BrdU DNA 표지를 이용하여 mm 기관지관당 증식세포의 수를 분석한 결과, E-glass 미세섬유에 노출된 동물의 폐에서 증식세포의 수가 유의하게 증가하였다( $p < 0.05$ 에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다). 이는 폐실질에서 염증반응을 나타내는 것으로 알려져 있다. 결론적으로, 연구 데이터는 E-glass 미세 섬유의 흡입이 단일 또는 3 ~ 14일 반복 노출 후 쥐의 폐에서 염증 반응을 유도할 수 있음을 나타냅니다. 650 ppm 농도로 흡입 노출 된 결과, 사망한 동물의 뇌와 흉선 병변이 발견됨. 14 주동안 650 ppm에 노출된 랫드(수컷)에서는 이러한 퇴행성 병변이 관찰되지 않았기 때문에 사망 원인이 발생함.

그러나 650 ppm 그룹의 생존자 중 절반은 뇌의 전정 핵과 협착 된 몸에 신경 교착 증 또는 말라리아가있었습니다. 중추 신경계의 병변에는 신경 행동 이상이 동반되었다. 변형 된 Irwin 스크리닝 시험 동안 이상을 나타내는 2,4- 펜탄 디온에 노출 된 각각의 래트는 이후 뇌 손상을 갖는 것으로 밝혀졌다. 일반적으로 이 진술의 반대는 사실이었다. 예외적으로 Irwin 테스트 동안 뇌 말라리아가있는 상태에서 정상적인 반응을 보인 650 ppm에 노출 된 두 명의 남성은 예외입니다. 또한, 650ppm에 노출 된 몇몇 암컷은 핵 및 전정 기질의 급성 퇴화를 보였지만 어린 테스트를 수행하기 전에 사망했다. 좌골 신경 준비에서 전자 현미경 검사의 결과가 음성 이었기 때문에, 2,4- 펜탄 디온의 신경 독성 효과는 말초보다는 중심적인 것으로 보인다. 남녀의 사망률 차이에 대한 설명 (각각 650 ppm 노출 그룹의 남성과 여성의 경우 30 % 대 100 %)은 알려져 있지 않습니다. 성별 사이의 차이는 뇌 티아민, 엽산 및/또는 피리독신 농도와 관련이 있을 수 있습니다. 2,4- 펜탄 디온 독성의 제안 된 메커니즘은 B 비타민 또는 그 보호소의 불 활성화이기 때문입니다. 2,4- 펜탄 디온에 대한 반복 노출에 대한 농도-반응 프로파일은 매우 뚜렷하다. 노출 된 대부분의 쥐에게 치명적으로 보이는 농도의 약 절반 인 300 ppm의 농도는 임상 적 이상 또는 조직 학적 조직 병변을 유발하지 않았다. 실제로, 300ppm 2,4- 펜탄 디온에 노출 된 쥐에서 체중 및 임상 병리의 작은 변화 만이 관찰되었으며, 이러한 변화는 4 주 회복 기간 후에 가역적인 것으로 나타났다. 코 점막에서 약한 편평 상피 형성 이 650 ppm의 2,4- 펜탄 디온에 노출 된 래트에서 관찰되었다. 아마도 코 점막의 염증은 200 ppm 이상의 2,4- 펜탄 디온 농도에 대한 일시적 반응입니다. 14 주 동안 100ppm 2,4- 펜탄 디온에 노출 된 쥐는 자극 또는 독성의 징후를 보이지 않았다. 결론적으로, 이 연구 결과는 2,4- 펜탄 디온 증기 100 ppm (417 mg/m<sup>3</sup>에 해당)의 쥐에서 관찰 할 수 없는 수준의 효과를 나타냅니다, Rat

소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
흡인유해성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXYSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
기타 유해성 영향	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXYSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 생태독성
- 여류

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	LC50 257.526 mg/l 96 hr 기타
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	LC50 > 1000 mg/l 96 hr Danio rerio
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	(OECD TG 203 , 반지수식 test i.e. all test media were changed every 24 hours, 담수, GLP)
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
갑각류	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	LC50 2707.511 mg/l 48 hr 기타
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	NOEC ≥ 1000 mg/l 3 day Daphnia magna
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	(OECD TG 202 , 반지수식, 담수, GLP)
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
조류	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	EC50 < 1.000 mg/l 96 hr 기타
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	NOEC ≥ 1000 mg/l 3 day Pseudokirchneriella subcapitata
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	(OECD TG 201 , 반지수식, GLP)
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	log Kow 0.75 ((추정치))
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
분해성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	(자료없음)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	BCF 3.162
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
생분해성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	(자료없음)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
라. 토양이동성	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음
마. 기타 유해 영향	

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

#### 나. 적정선적명

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	1,1,2,2-tetrafluoro-2-(1,1,2,2-tetrafluoro-2-iodoethoxy)ethanesulphonyl fluoride
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

#### 라. 용기등급

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

#### 마. 해양오염물질

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

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

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
유출시 비상조치	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

## 15. 법적규제 현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	노출기준설정물질
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	자료없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	제3석유류 비수용성액체
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	지정폐기물
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	자료없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	자료없음

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	

#### 기타 국내 규제

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카 (HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

#### 국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)	해당없음
유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)	해당없음
소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

3-(메타크릴옥시프로필)트리메톡시실란(3-(METHACRYLOXYPROPYL)TRIMETHOXSILANE)

ECOSAR(어류)

ECOSAR(갑각류)

ECOSAR(조류)

유리섬유 울(FIBERGLASS WOOL)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(파. 증기밀도)

ECHA(경구)

ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(조류)

소수성 무정형 발연 실리카(HYDROPHOBIC AMORPHOUS FUMED SILICA)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ChemIDplus(머. 분자량)

### 나. 최초작성일

2025-02-06

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

회

최종개정일자

0

### 라. 기타

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