

물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA03939-0000000394

FCMA

Date of issue: 2022-07-18

Revision date: 2022-07-18

Version: 1.1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- FCMA-34

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 내화물
- 사용상의 제한 : 내화물 용도 이외 사용 금지

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : 한국내화(주)
- 주소 : 충청남도 당진시 송산면 무수들길 370
- 전화번호 : 041-359-2200
- 긴급 전화번호 : 041-359-2200

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : 한국내화(주)
- 주소 : 충청남도 당진시 송산면 무수들길 370
- 전화번호 : 041-359-2200
- 긴급 전화번호 : 041-359-2200

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4
- 피부 과민성 : 구분1
- 발암성 : 구분1A
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H332 흡입하면 유해함
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 분진/흄(를) 흡입하지 마시오.
- P261 분진/흄의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

2) 대응

- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으십시오.
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하십시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

3) 저장

- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
몰라이트(MULLITE)	자료없음	1302-93-8 / KE-01057	50.0
산화 알루미늄	알파-알루미늄 ; 베타-알루미늄 ; 감마-알루미늄 ; 산화 알파-알루미늄 ; 산화 베타-알루미늄 ; 산화 감마-알루미늄 ; 산화 델타-알루미늄 ; 트라이산화 알루미늄 ;	1344-28-1 / KE-01012	15.8
이산화 규소	무수화 규소 ; 다이옥소실레인 ; 크리스토팔라이트 ; 퀴츠 (석영) ; 실리카 겔	7631-86-9 / KE-31032	14.8
카올리니트(KAOLINITE)	자료없음	1318-74-7 / KE-21774	7.0
크리스토팔라이트	a-크리스토팔라이트 ; 모래 ; 실리콘 다이옥사이드 ; 메타 크리스토팔라이트 ; 실리콘(IV) 옥사이드 ; 발연 실리카 ;	14464-46-1 / KE-09017	6.4
안달루시트(ANDALUSITE)	자료없음	12183-80-1 / KE-01785	2.0
삼산화 이철	삼산화 이철 (Fe ₂ O ₃) ; 무수산화철 ; 안료 레드 101	1309-37-1 / KE-10897	1.6
물	다이하이드로젠 옥사이드 ; 옥시단	7732-18-5 / KE-35400	1.3
이산화 티타늄	산화 티타늄 ; 과산화 티타늄 ; 다이옥소티타늄 ; 피그먼트 화이트 6	13463-67-7 / KE-33900	1.1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마십시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내십시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오
- 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가십시오.
- 취급 후 철저히 씻으십시오.
- 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피복의 접촉을 피하십시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으십시오.

- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 탄산가스, 일반 포말소화제, 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴
- 흡입하면 유해함
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질은 적당한 용기에 넣어 담고 오염된 장소를 청소하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 분진누출 : 확산을 최소화하기 위해서 플라스틱 시트 또는 방수성 천으로 덮어서 물과 접촉을 피하십시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 분진의 발생과 축적을 최소화하십시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으십시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마십시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [물라이트(MULLITE)] : TWA : 2 mg/m³ (알루미늄_가용성 염)
- [물라이트(MULLITE)] : TWA : 5 mg/m³ (알루미늄_피로파우더)
- [산화 알루미늄] : TWA : 10 mg/m³
- [이산화 규소] : TWA : 10 mg/m³
- [카올리니트(KAOLINITE)] : TWA : 2 mg/m³ (알루미늄_가용성 염)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : TWA : 5 mg/m³ (알루미늄_피로파우더)
- [크리스토팔라이트] : TWA : 0.05 mg/m³
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : TWA : 5 mg/m³
- [삼산화 이철] : TWA : 5 mg/m³
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : TWA : 10 mg/m³

○ ACGIH노출기준

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : TWA 10 mg/m³
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : TWA 0.025 mg/m³, Respirable particulate matter
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : TWA, 5 mg/m³, Respirable particulate mass
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : TWA 10 mg/m³

○ 생물학적 노출기준

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구
- 공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 분진, 미스트, 흠용 호흡보호구
- 사용전에 경고 특성을 고려하십시오.
- 전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흠용 여과재)
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방진마스크를 착용할 것.

- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ **눈 보호**

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

○ **손 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ **신체 보호**

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	부정형 혼련물
- 색	회색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	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	2.00
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ (호흡기)

- 자료없음

○ (경구)

- 자료없음

○ (눈·피부)

- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix ≤ 5000mg/kg
- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : LD50 > 5000 mg/kg Rat(IUCLID, NITE), LD50 >10000 mg/kg Rat (ECHA)
- [이산화 규소] : LD50 3160 mg/kg Rat (TOMES; HAZARTEXT)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : LD50 >5000 mg/kg Rat (EU Method B.1)(ECHA)
- [물] : LD50 > 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg) (HSDB)
- [이산화 티타늄] : LD50 >5000 mg/kg Mouse (OECD TG 420) (OECD SIDS)

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg
- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : LD50 >5000 mg/kg Rabbit (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : 1.0mg/L < ATEmix ≤ 5.0mg/L
- [몰라이트(MULLITE)] : dust LC50 >2.19 mg/ℓ 4 hr Rat (OECD Guideline 403, GLP)
- [산화 알루미늄] : Aerosol LC50 >2.3 mg/ℓ 4 hr Rat No death, not classified(ECHA)
- [이산화 규소] : Aerosol LC50 >5.01 mg/ℓ 4 hr Rat No death (OECD TG 436, GLP) (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : dust LC50 5.05 mg/ℓ 4 hr Rat (ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : LC50 >6.82 mg/ℓ Rat No death (OECD TG 403)(ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [몰라이트(MULLITE)] : 사람 피부를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음(OECD Guideline for the Testing of Chemicals, GLP)
- [산화 알루미늄] : 토끼(수)를 대상으로 0.5g의 양을 4시간 노출 후 24, 48, 72시간 시점으로 관찰해본 결과, 무자극, OECD Guideline 404, GLP (ECHA)
- [이산화 규소] : 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험 결과, 자극성을 나타내지 않음(OECD 404) (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자극없음(EU IUCLID)
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 토끼를 이용한 피부자극성시험 OECD G404 결과 자극성이 나타나지 않음(홍반, 부종 자극지수 0)(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음, 홍반지수=0, (OECD TG 404) (OECD SIDS)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [몰라이트(MULLITE)] : 달걀을 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음(ICCVAm Test Method Evaluation Report: Appendix G, ICCVAM recommended HET-CAM Method protocol (Nov. 2006), GLP)
- [산화 알루미늄] : 토끼(수)를 대상으로 72시간 동안 눈 자극성시험결과, 무자극. (OECD Guideline 405, GLP, ECHA)
- [이산화 규소] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 분류되지 않음 (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 약한 자극(EU IUCLID)
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 토끼를 이용한 눈부식성/자극성시험 OECD G405, GLP 결과 자극성이 나타나지 않음(자극지수 0)(ECHA)

- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 토끼를 이용한심한눈손상/자극성시험결과, 자극성을 나타내지 않음. 결막발적지수= 1-2, (OECD TG 405, GLP) (OECD SIDS)

○ 호흡기 과민성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 마우스(수)를 대상으로 호흡기과민성 테스트 결과, 비과민성 (ECHA)
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [몰라이트(MULLITE)] : 마우스 국소림프절을 이용한 피부과민성 시험 결과 과민성이 나타나지 않음(OECD Guideline 429, GLP)
- [산화 알루미늄] : 기니피그(수)를 대상으로 한 피부과민성 시험결과, 비과민성(OECD Guideline 406, EPA OPPTS 870.2600, GLP, ECHA)
- [이산화 규소] : 피부 과민성 없음 (SIDS)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 인체 - 과민성 없음(EU IUCLID)
- [크리스토팔라이트] : 피부과민성 실험결과, 피부과민성이 나타남 (IPCS)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : guinea pig를 이용한 과민성시험결과 비과민성 (ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성을 일으키지 않음, (OECD TG 403) (OECD SIDS)

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* IARC

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : Group 3
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : Group 1 (Silica dust, crystalline, in the form of quartz or cristoballite)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : Group 3
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : Group 2B

* OSHA

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* ACGIH

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : A4 (Aluminum insoluble compounds)
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : A2
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : A4
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : A4

*** NTP**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : K
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

*** EU CLP**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ **생식세포 변이원성**

- [몰라이트(MULLITE)] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 471, GLP)
- [산화 알루미늄] : in vivo 변이원성 시험은 실시하지 않았으며, in vitro 변이원성 시험에서는 Ames test(음성)만을 확인가능. 따라서 데이터가 부족하여 분류할 수 없다고 가정함. (NITE)
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 시험관내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험, 포유류Chinese hamster 세포를 이용한 염색체이상 시험OECD TG473, GLP 결과 음성, 생체내 랫드를 이용한 comet assay결과 음성 유사물질 CAS No. 1317-61-9(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험OECD TG 471, 포유류세포 유전자돌연변이시험(OECD TG 476), 염색체이상시험(OECD TG 473)결과 대사활성유무와 관계없이 음성, 생체 내 염색체이상시험, 소색시험결과 음성 (OECD SIDS)

○ **생식독성**

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [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, ECHA)
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 랫드를 이용한 생식발달독성시험결과, 임상증상, 몸무게변화 등 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 1000 mg/kg bw/day, (OECD TG 210) (OECD SIDS)

○ **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음

- [산화 알루미늄] : 상기도 자극성(ICSC(2000))
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 호흡기계 자극을 일으킴 (ICSC)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 사망없고 몸무게 변화와 부검시 중대한 병변이 관찰되지 않음 (OECD TG 425) (OECD SIDS)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [몰라이트(MULLITE)] : 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우 : 피부 장애, 호흡기계 장애, 알레르기 반응
- [산화 알루미늄] : 알루미늄의 직업적 노출에 의해 폐섬유화가 일어남 (NITE)
- [이산화 규소] : 사람에게 있어서 석영, 크리스토팔라이트는 규폐증이 보고됨. 실험 동물에서도 석영, 크리스토팔라이트에서 섬유 형성 가능성이 있는 것으로 보고됨. 석영에 대하여 자가 면역 질환, 만성 신장 질환 등이 있는 것으로 보고됨, 표적 장기 : 폐, 호흡기, 면역계, 신장 (ACGIH 7th, 2006)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 반복독성시험 결과, 폐섬유증을 일으킬 수 있음 발암성으로 인한 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음 (IPCS)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 사람에게서 반복적입 흡입노출 시 호흡기 영향(철폐증)을 줄수 있으며, Metal fume fever 일으킬수 있다고 보고됨(NITE), 랫드 암수를 이용한 28일 반복 흡입독성시험 결과, 시험된 최고농도인 30mg/m3 에서도 혈액학적 영향 및 임상화학 영향도 관찰되지 않음 NOAEC = 30 mg/m3(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 랫드를 이용한 경구반복독성시험결과, 사망없고 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 24,000 mg/kg bw/day (OECD TG 407) (OECD SIDS)

○ 흡인 유해성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 발암성 1A
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 발암성 2

* 생식세포 변이원성

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* 생식독성

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음

- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : LC50 114.97mg/l 96 hr Channa marulius(ECHA)
- [이산화 규소] : LC50 5000 mg/l 96 hr Pimephales promelas(static) (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : LC0 $\geq$ 50000 mg/l 96 hr other(Danio rerio)(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : LC50 >100 mg/L 96 hr Carassius auratus, Oncorhynchus mykiss (ECHA)

○ 갑각류

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : LC50 >3.69 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia(ECHA)
- [이산화 규소] : LC50 7600 mg/l 48 hr (IUCLID)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : EC50 1125 mg/l 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : EC50 >100 mg/l 48 hr(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : EC50 >100 mg/L 48 hr Daphnia magna, OECD TG 202 (ECHA)

○ 조류

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : EC50 >0.024 mg/l 96 hr Scenedesmus subspicatus(ECHA)
- [이산화 규소] : EC50 > 173.1 mg/l 72 hr Desmodesmus subspicatus, static (ECHA); NOEC 173.1 mg/l Desmodesmus subspicatus (ECHA)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : ErL50 > 100 mg/l 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata, growth rate, static, (72h-EyL50 >100 mg/L static, OECD TG 201) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : log Kow 0.53 (estimate, EPISUITE)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : log Kow 0.53 (estimate)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : log Kow = 0.03 (Estimate)(EPISUITE)
- [물] : log Kow = -1.38 (HSDB)
- [이산화 티타늄] : 자료없음

○ 분해성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음

- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : BCF 3.162 (estimate, EPISUITE)
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

○ 생분해성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

라. 토양 이동성

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음
- [산화 알루미늄] : 자료없음
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [몰라이트(MULLITE)] : 자료없음

- [산화 알루미늄] : Fish(Pimephales promelas); NOEC(28d) 7.1mg/L (ECHA), Crustaceans(Daphnia magna); NOEC(28d) 1.89mg/L (ECHA), Algae(Pseudokirchneriella subcapitata); 96hr-NOEC $\geq$ 0.004mg/L (OECD Guideline 201, Alga, Growth Inhibition Test, GLP) (ECHA) Insoluble substances, water solubility 1mg/l or less (Not classified in acute toxicity) (ECHA)
- [이산화 규소] : 자료없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 자료없음
- [크리스토팔라이트] : 자료없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 자료없음
- [삼산화 이철] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [이산화 티타늄] : 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 물라이트(MULLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 산화 알루미늄)
- 해당됨 (0% 이상 함유한 이산화 규소, 광물성분진)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 카올리니트(KAOLINITE))
- 해당됨 (0% 이상 함유한 크리스토팔라이트, 광물성분진)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 삼산화 이철)
- [물] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 이산화 티타늄)

○ 노출기준설정물질

- 해당됨 (몰라이트(MULLITE))
- 해당됨 (산화 알루미늄)
- 해당됨 (이산화 규소)
- 해당됨 (카올리니트(KAOLINITE))
- 해당됨 (크리스토팔라이트)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- 해당됨 (삼산화 이철)
- [물] : 해당없음
- 해당됨 (이산화 티타늄)

○ **관리대상유해물질**

- 해당됨 (1% 이상 함유한 몰라이트(MULLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 산화 알루미늄)
- [이산화 규소] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 카올리니트(KAOLINITE))
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 삼산화 이철)
- [물] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 이산화 티타늄)

○ **특수건강검진대상물질**

- 해당됨 (1% 이상 함유한 몰라이트(MULLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 산화 알루미늄)
- 해당됨 (0% 이상 함유한 이산화 규소, 광물성분진)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 카올리니트(KAOLINITE))
- 해당됨 (0% 이상 함유한 크리스토팔라이트, 광물성분진)
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 삼산화 이철)
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ **제조등금지물질**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ **허가대상물질**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ **PSM대상물질**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음

- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 몰라이트(MULLITE))
- 해당됨 (1% 이상 함유한 산화 알루미늄)
- [이산화 규소] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 카올리니트(KAOLINITE))
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 제한물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 허가물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 금지물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [물라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음

- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

*** EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)**

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당됨
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [몰라이트(MULLITE)] : 해당없음
- [산화 알루미늄] : 해당없음
- [이산화 규소] : 해당없음
- [카올리니트(KAOLINITE)] : 해당없음
- [크리스토팔라이트] : 해당없음
- [안달루시트(ANDALUSITE)] : 해당없음
- [삼산화 이철] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [이산화 티타늄] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2022-07-18

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2022-07-18

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.