

| | | |
|-------|--|------------------|
| 고용노동부 | 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet) | 산업재해예방 안전보건공단 |
|-------|--|------------------|

AA02836-0000000001

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

| | |
|---|--|
| 가. 제품명 | 산화칼슘(생석회) |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | |
| 권고 용도 | 기타(건축재료강철, 알루미늄 및 마그네슘 제조유리, 종이, 화공약품 제조살충제, 살균제, 윤활제) |
| 사용상의 제한 | 자료없음 |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) | |
| 회사명 | (주)태경비케이 단양1공장 |
| 주소 | 충청북도 단양군 단양로 1295-14 (주)태경비케이 |
| 긴급전화번호 | 043-422-4321 |
| 라. 제조사 / 공급자 추가 정보 | |
| | 자료없음 |

2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(호흡기 자극)

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자



신호어

위험

- 유해·위험 문구
 - H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
 - H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴
 - H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

예방

- P260 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

| | | |
|---------|----|---|
| 예방조치 문구 | 예방 | P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오. |
| | 대응 | P301+P330+P331 : 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오]. P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. P310 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P321 : 응급조치 요령을 참고 처치를 하시오 P363 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오. |
| | 저장 | P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오. P405 : 잠금장치를 하여 저장하시오. |
| | 폐기 | P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오 |

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 및 이명 | CAS번호 또는 식별번호 | | 함유량(%) | |
|-----------------|----------|---------------|------|---------|------|
| | | CAS 번호 | 식별번호 | 범위 | 단일 |
| Calcium oxide | 생석회 | 1305-78-8 | 자료없음 | 85-95 | 자료없음 |
| Magnesium oxide | 자료없음 | 1309-48-4 | 자료없음 | 0.5-2.5 | 자료없음 |
| Silicon dioxide | 실리카 | 7631-86-9 | 자료없음 | 1-3 | 자료없음 |

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

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

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

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

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음

물과 반응하여 공기중 흙의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생

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

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진의 흡입을 피하시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오

모든 점화원을 제거하시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣 으시오

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트 로 덮으시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따 르시오

분진의 흡입을 피하십시오

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오

취급/저장에 주의하여 사용하십시오

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하 시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Calcium oxide - TWA : 2 mg/m³ , STEL : -

국내 규정 Magnesium oxide - TWA : 10 mg/m³ , STEL : -

Silicon dioxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

ACGIH 규정 자료없음

생물학적 노출기준 자료없음

기타 노출기준 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 20mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오

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

제품특성

| 구분 | | 내용 |
|-----------------------|----|---------|
| 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체(결정) |
| | 색상 | 흰색 |
| 나. 냄새 | | 무취 |
| 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| 라. pH | | 12.8 |
| 마. 녹는점/어는점 | | 2570 °C |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 2850 °C |
| 사. 인화점 | | 자료없음 |
| 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 비폭발성 |
| 카. 증기압 | | 자료없음 |
| 타. 용해도 | | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| 하. 비중 | | 3.3-3.4 |

제품특성

| 구분 | 내용 |
|----------------|---------------------------|
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | (400 °C 아래에서 자연발화와 연관 없음) |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 56.1 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|---------------|-----------------------|----|---------------------------|
| Calcium oxide | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체 |
| | | 색상 | 흰색 |
| | 나. 냄새 | | 무취 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 12.8 |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 2570 °C |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 2850 °C |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 비폭발성 |
| | 카. 증기압 | | 자료없음 |
| | 타. 용해도 | | 자료없음 |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 3.3-3.4 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | (400 °C 아래에서 자연발화와 연관 없음) |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|-----------------|-----------------------|----|-----------------------|
| Calcium oxide | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 56.1 |
| Magnesium oxide | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체 |
| | | 색상 | 흰색 |
| | 나. 냄새 | | 자료없음 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 10.3 (포화 수용액) |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 2825 °C |
| | 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | | 3600 °C |
| | 사. 인화점 | | 자료없음 |
| | 아. 증발속도 | | 자료없음 |
| | 자. 인화성(고체, 기체) | | 자료없음 |
| | 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | | 자료없음 |
| | 카. 증기압 | | 0 mmHg (대략적) |
| | 타. 용해도 | | 자료없음 |
| | 파. 증기밀도 | | 3.6 g/cm ³ |
| | 하. 비중 | | 3.6 (g/cu cm) |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 자료없음 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| | 머. 분자량 | | 40.3 |
| Silicon dioxide | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 성상 | 고체 |

구성성분별 특성

| 구성성분 | 구분 | | 내용 |
|-----------------|-----------------------|-------|-------------------|
| Silicon dioxide | 가. 외관(물리적 상태, 색 등) | 색상 | 무채색이거나 흰색 |
| | 나. 냄새 | | 자료없음 |
| | 다. 냄새역치 | | 자료없음 |
| | 라. pH | | 3.5-4.4 (4% 분산) |
| | 마. 녹는점/어는점 | | 1600 °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 | | 15~24 mg/L (20 C) |
| | 파. 증기밀도 | | 자료없음 |
| | 하. 비중 | | 2.19-2.66 |
| | 거. n-옥탄올/물분배계수 | | 0.53 |
| | 너. 자연발화온도 | | 자료없음 |
| | 더. 분해온도 | | 자료없음 |
| | 러. 점도 | | 자료없음 |
| 머. 분자량 | | 60.09 | |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열

다. 피해야 할 물질

물

라. 분해시 생성되는 유해물질

부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

| | |
|-----------------|--|
| 제품 | 자료없음 |
| Calcium oxide | 자료없음 |
| Magnesium oxide | 흡입에 의해 신체 흡수 가능, 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능 |
| Silicon dioxide | 자료없음 |

나. 건강 유해성 정보

| | | | |
|------|----|-----------------|---|
| 급성독성 | 경구 | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | LD50 > 2000 mg/kg Rat (랫드 암컷, 위관영양법 결과, 시험 중 사망 없음, 약간 헝클어진 털, 구부러진 자세, 약간의 진정된 모습을 보인 개체도 있었음, 임상증상은 부검일인 15일째까지 회복됨을 보임, 부검에서 가시적 영향 관찰되지 않음, ; 구분되지 않음, OECD Guideline 425, Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure, GLP |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | LDLo 5gm/kg ra |
| | 경피 | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | LD50 > 2500 mg/kg Guinea pig (노출기간 후 세척한 피부에서 발적과 딱지 생김 ;암컷 한마 리에서 약간의 발적, 중간정도의 발적과 딱지가 네 마리 암컷과 세 마리 수컷에서 관찰됨, 중 간정도의 발적과 두드러지는 딱지가 한 마리 수컷에서 관찰됨, 해부에서 별다른 관찰 없음, 조 직병리학적으로 간, 신장, 폐, 피부는 특별한 결과를 나타내지 않음, EU Method B.3, Acute Dermal Toxicity, 유사물질 : 7719-01-9) |

| | | | |
|---------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| 급성독성 | 경피 | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | 흡입 | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | LCLo 2190mg/m ³ 4 hr Rat |
| 피부부식성 또는 자극성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 피부부식성 또는 자극성 : 피부에 대해서 부식성 | |
| | Magnesium oxide | 자료없음 | |
| | Silicon dioxide | 자료없음 | |
| 심한 눈손상 또는 자극성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 토끼, 각막지수 4(최고4), 결막부종지수 2(최고 2), 투여 한 시간 후 매우 심각한 눈 반응 관찰 됨; 약간의 결막부종, 결막 괴사, 불투명화 등 (OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion), GLP) | |
| | Magnesium oxide | 자료없음 | |
| | Silicon dioxide | 자료없음 | |
| 호흡기과민성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 자료없음 | |
| | Magnesium oxide | 자료없음 | |
| | Silicon dioxide | 자료없음 | |
| 피부과민성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 사람의 시험에서 음성 | |
| | Magnesium oxide | 자료없음 | |
| | Silicon dioxide | 자료없음 | |
| 발암성 | IARC | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | NTP | 제품 | 자료없음 |

| | | | |
|-----------------|-----------------|--|------|
| 발암성 | NTP | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | OSHA | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | ACGIH | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | 산업안전보건법 | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | 고용노동부 고시 | 제품 | 자료없음 |
| | | Calcium oxide | 자료없음 |
| | | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | | Silicon dioxide | 자료없음 |
| | EU CLP | 제품 | 자료없음 |
| Calcium oxide | | 자료없음 | |
| Magnesium oxide | | 자료없음 | |
| Silicon dioxide | | 자료없음 | |
| 생식세포변이원성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 복귀돌연변이시험-음성, 소핵시험(마우스)-음성 | |
| | Magnesium oxide | 복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성 | |
| | Silicon dioxide | 자료없음 | |
| 생식독성 | 제품 | 자료없음 | |
| | Calcium oxide | 랫드를 이용한 발달독성시험(OECD TG414, GLP) 결과 시험물질과 관련된 발달독성 영향은 관찰되지 않음 NOAEC >= 680 mg/kgbw/day | |

| | | |
|--------------------|-----------------|--|
| 생식독성 | Magnesium oxide | 암탉에 0, 125, 250, 500, 750, 1000 mg/kg 용량의 식이를 통해 마그네슘(38%)을 투여함, 마그네슘에 의해 계란 생산율, 계란 무게, 노른자 색 등의 영향을 받지 않음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 분진 흡입은 기도의 염증, 폐렴을 일으킴, 오음하면 맥이 빠르고, 약해져, 호흡이 빠르고, 얇아져, 체온이 내려, 성문종에 의해 호흡을 하기 어려워져 쇼크 상태가 됨. 식도, 위의 천공이 생김 |
| | Magnesium oxide | 3시간동안 MgO 흡을 흡입한 고양이에서 노출 체임버에서 제거했을 때 명백한 호흡곤란이 있었고, 만지면 차갑고 무기력했음, 이 동물은 MgO 흡입 중단 시 급격하게 정상으로 돌아갔고 추가적인 영향을 보이지 않음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 랫드를 이용한 90일 반복경구독성시험(OECD TG408) 결과 체중 감소, 헤모글로빈감소, 적혈구 감소됨. NOAEL >= 50 mg/kg bw/day, 랫드를 이용한 28일 반복흡입독성시험(OECD TG412) 결과 기관지상피 점막세포의 형태학적 변화가 일부 관찰, 폐무게 증가되어 NOAEC >= 413 mg/m3 |
| | Magnesium oxide | 4개월간 랫드에게 마그네슘 가루 노출 후 전반적인 건강상태는 양호하였으며, 저혈압이나 설사 증상없음 |
| | Silicon dioxide | 사람에 있어서 석영, 크리스토팔라이트는 규폐증이 보고됨. 실험 동물에서도 석영, 크리스토팔라이트에서 섬유 형성 가능성이 있는 것으로 보고됨. 석영에 대하여 자가면역 질환, 만성 신장 질환 등이 있는 것으로 보고됨. |
| 흡인유해성 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

| | | |
|-----|-----------------|--|
| 어류 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | LC50 1033.016 mg/l 96 hr (other; Fishes species) |
| 갑각류 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |

| | | |
|-----|-----------------|--|
| 갑각류 | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | EC50 > 14.4u/l 48 hr Daphnia species |
| 조류 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | EC50 > 217.6.1 mg/l 96 hr other: Green algae |

나. 잔류성 및 분해성

| | | |
|-----|-----------------|--------------|
| 잔류성 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | 0.53 log Pow |
| 분해성 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |

다. 생물 농축성

| | | |
|------|-----------------|------|
| 농축성 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |
| 생분해성 | 제품 | 자료없음 |
| | Calcium oxide | 자료없음 |
| | Magnesium oxide | 자료없음 |
| | Silicon dioxide | 자료없음 |

라. 토양 이동성

| | |
|----|------|
| 제품 | 자료없음 |
|----|------|

| | |
|-----------------|------|
| Calcium oxide | 자료없음 |
| Magnesium oxide | 자료없음 |
| Silicon dioxide | 자료없음 |

마. 기타 유해 영향

| | |
|-----------------|------|
| 제품 | 자료없음 |
| Calcium oxide | 자료없음 |
| Magnesium oxide | 자료없음 |
| Silicon dioxide | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

| | |
|--|---------------|
| 가. 유엔번호 | 1910 |
| 나. 유엔 적정 선적명 | CALCIUM OXIDE |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 8 |
| 라. 용기등급(해당하는 경우) | III |
| 마. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관하여 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | 해당없음 |
| 유출시 비상조치 | 해당없음 |

15. 법적 규제현황

| 항목명 (CALCIUM OXIDE) | 세부 항목명 | 상세 내용 |
|----------------------------|------------|-------|
| 15.1 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 | 기존화학물질 | 해당 |
| | 등록대상기존화학물질 | 해당 |
| 15.2 화학물질관리법 | 유독물질 | 해당없음 |
| | 허가물질 | 해당없음 |
| | 제한물질 | 해당없음 |
| | 금지물질 | 해당없음 |

| | | |
|-------------------------|------------|---|
| 15.2 화학물질관리법 | 사고대비물질 | 해당없음 |
| | 배출량조사대상물질 | 해당없음 |
| 15.3 산업안전보건법 | 금지물질 | 해당없음 |
| | 허가물질 | 해당없음 |
| | 관리대상유해물질 | 해당(Magnesium oxide) |
| | 특별관리물질 | 해당없음 |
| | 작업환경측정대상물질 | 해당(Magnesium oxide 측정주기: 6개월, Silicon dioxide 측정주기: 6개월) |
| | 특수건강검진대상물질 | 해당(Magnesium oxide 측정주기: 12개월, Silicon dioxide 측정주기: 12개월) |
| | 노출기준설정물질 | 해당(Calcium oxide, Magnesium oxide) |
| 15.4 잔류성 유기오염물질 관리법 | 잔류성유기오염물질 | 해당없음 |
| | 일반폐기물 | 해당없음 |
| | 지정폐기물 | 해당 |
| 15.6 위험물안전관리법 | 위험물 | 해당없음 |
| 15.7 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | | |
| 국내규제 | | |
| 기타 국내 규제 | 해당없음 | |
| 국외규제 | 해당없음 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 | |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 | |
| EU 분류정보(확정분류결과) | 해당없음 | |
| EU 분류정보(위험문구) | 해당없음 | |
| EU 분류정보(안전문구) | 해당없음 | |

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

ICSC 0409(성상)

ICSC 0409(색상)

HSBD(나. 냄새)

HSBD(라. PH)

IPCS(마. 녹는점/어는점)

IPCS(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)

IPCS(타. 용해도)

IPCS(하. 비중)

ECHA(너. 자연발화온도)

HSDB(머. 분자량)

ECHA(경구)

NLM(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

NLM(피부과민성)

산업안전보건연구원 유해·위험성 평가사업(2008)(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

HSDB(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

나. 최초작성일 2010-04-20

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 13 회

최종개정일자 : 2023-03-30

라. 기타

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