

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA06991-0000000026

제품명

레미탈 (뿜칠미장용)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	레미탈 (뿜칠미장용)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	단열재 및 건축용 재료
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	한일시멘트(주)
주소	서울특별시 서초구 효령로 275 (서초동)
긴급전화번호	070-7092-3956

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 흡인 유해성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

유해·위험문구

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

예방조치문구

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

대응

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하고 응급 처치를 하시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세탁하십시오.

저장

P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS
(FERROUS METAL))

보건	0
화재	자료없음
반응성	0
포틀랜드 시멘트	
보건	3
화재	자료없음
반응성	자료없음
플라이 애시	
보건	1
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
수산화 칼슘		1305-62-0	0 ~ 5
포틀랜드 시멘트		65997-15-1	20 ~ 30
플라이 애시(FLY ASH)	석탄재(COAL ASH);	68131-74-8	0 ~ 10
모래			50 ~ 60

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 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
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 오염된 의복을 벗으시오.
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- 다. 흡입했을 때
- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 라. 먹었을 때
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
- 적절한(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
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 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 흙을 발생할 수 있음

음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

수산화 칼슘

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

포틀랜드 시멘트

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

플라이 애시

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
모든 점화원을 제거하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

수산화 칼슘	TWA - 5mg/m ³
포틀랜드 시멘트	TWA - 10mg/m ³
플라이 애시	자료없음

ACGIH 규정

수산화 칼슘	TWA 5 mg/m ³
포틀랜드 시멘트	TWA 1 mg/m ³
포틀랜드 시멘트	STEL 5 mg/m ³
플라이 애시	자료없음

생물학적 노출기준

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

기타 노출기준

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

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 환기하십시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

수산화 칼슘	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 100mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 250mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 500mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 10000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 100000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
플라이 애시	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

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

눈 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

눈 보호

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

눈 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
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
수산화 칼슘	
가. 외관	
성상	결정, 부드러운 과립, 파우더
색상	흰색, 무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	12.4 (포화 용액)
마. 녹는점/어는점	580 °C (분해)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(분해됨Decomposes)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	(녹는점이 300 °C 위)
타. 용해도	0.185 g/100ml (0°C)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.2
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(무기물)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	580 °C
러. 점도	(고체)
머. 분자량	74.1

포틀랜드 시멘트

가. 외관	
성상	고체 (분말)
색상	흰색이거나 회색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	12 ((습윤 시멘트(wet cement)))
마. 녹는점/어는점	> 1000 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	(비가연성)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	mmHg (at 20 °C)
타. 용해도	(물 용해도: 반응함)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.7-3.2 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

플라이 애시

가. 외관	
성상	고체
색상	검은색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	10 (10-13)
마. 녹는점/어는점	1000 ~ 1200°C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1800 ~ 2000°C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	1000 mg/l (1000-2000mg/L 20°C)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.6 (0.6-1.3 20°C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

수산화 칼슘	가열시 용기가 폭발할 수 있음
수산화 칼슘	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
수산화 칼슘	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

수산화 칼슘	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
포틀랜드 시멘트	가열시 용기가 폭발할 수 있음
포틀랜드 시멘트	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
포틀랜드 시멘트	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
포틀랜드 시멘트	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
플라이 애시	가열시 용기가 폭발할 수 있음
플라이 애시	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
플라이 애시	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
플라이 애시	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

수산화 칼슘	열, 스파크, 화염 등 점화원
포틀랜드 시멘트	열, 스파크, 화염 등 점화원
플라이 애시	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

수산화 칼슘	가연성 물질, 환원성 물질
포틀랜드 시멘트	가연성 물질, 환원성 물질
플라이 애시	가연성 물질, 환원성 물질
플라이 애시	분리 그룹(segregation group) :

라. 분해시 생성되는 유해물질

수산화 칼슘	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
수산화 칼슘	부식성/독성 흡
포틀랜드 시멘트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
포틀랜드 시멘트	부식성/독성 흡
플라이 애시	부식성/독성 흡
플라이 애시	자극성, 부식성, 독성 가스
포틀랜드 시멘트	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
포틀랜드 시멘트	부식성/독성 흡
플라이 애시	부식성/독성 흡
플라이 애시	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

수산화 칼슘	LD50 > 2000 mg/kg Rat (랫드 암컷, OECD Guideline 425, GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	LD50 > 2000 mg/kg Rat

경피

수산화 칼슘	LD50 > 2500 mg/kg Guinea pig (OECD Guideline 402, Acute Dermal Toxicity, 유사물질 7719-01-9, Calcium dihydroxide with water)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

흡입

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

피부부식성 또는 자극성

수산화 칼슘	강 염기성 물질이며, 신체 표면에 중등도의 부식 또는 자극 작용이있는 기재가있다? 또한, 이 물질은 인간의 피부에 적당한 자극을 나타낸다고 기재 와 약한 자극을 나타내는 기재가있다
--------	--

포틀랜드 시멘트	피부 자극
플라이 애시	래빗/피부: 자극성 없음.
심한 눈손상 또는 자극성	
수산화 칼슘	토끼를 이용한 눈손상/자극성시험(OECD TG405, GLP) 결과 각막지수 = 4, 결막부종 지수 = 3, 아주 심한 반응(결막부종)은 처리 후 1시간동안 관찰됨, pH >=12.5 강알칼리성물질로 부식성으로 분류됨.
포틀랜드 시멘트	눈 부식
플라이 애시	래빗/눈: 자극성 없음.
호흡기과민성	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
피부과민성	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
고용노동부고시	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
IARC	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
OSHA	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
ACGIH	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	A4
플라이 애시	자료없음
NTP	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
EU CLP	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
생식세포변이원성	
수산화 칼슘	시험관 내 미생물(S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98 and TA 100, E. coli WP2 uvr A)을 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성, OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay), GLP 시험관 내 포유류세포(D824 cells)를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성

포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
생식독성	
수산화 칼슘	마우스 암컷에 경구 먹이기 결과, LOAEL(젓먹이 암수) = 2% CaCO ₃ in diet, LOAEL (P암컷) = 2% CaCO ₃ in diet, 높은 칼슘 레벨은 어미의 절대 및 상대 심장 무게의 상당한 증가를 야기, 출산 감소도 약간 있음, , 유사물질 : Calcium carbonate, 471-34-1
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
수산화 칼슘	ECHA CLP에 따라서 분류3으로 구분됨
포틀랜드 시멘트	급성 독성노출 시험결과 피부와 호흡기에 자극. 눈에 부식성.
플라이 애시	흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
수산화 칼슘	랫드를 이용한 52주 반복경구독성시험결과 모든 동물은 시험 종료까지 양호한 상태로 생존, 전체 노출군은 대조군에 비해 시험 종료 시 낮은 체중, 음식섭취량에 차이 없음 랫드를 이용한 1년 반복경구독성시험결과 67/72마리 생존, 사망한 5마리는 각각 다른 농도 시험군, 체중에 유의한 영향 없음, 물 소비량에 영향 없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
흡인유해성	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
기타 유해성 영향	
수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

수산화 칼슘	LC50 50.6 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i> (OECD Guideline 203, GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

갑각류

수산화 칼슘	EC50 49.1 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (NOEC = 33.3 mg/L, EC100 = 75 mg/L, OECD Guideline 202 (<i>Daphnia</i> sp. Acute Immobilisation Test), EU Method C.2 (Acute Toxicity for <i>Daphnia</i>), GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

조류

수산화 칼슘	EC50 184.57 mg/l 72 hr 기타 (<i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> , OECD Guideline 201, EU Method C.3, GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

분해성

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

수산화 칼슘	노출기준설정물질
포틀랜드 시멘트	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
포틀랜드 시멘트	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
포틀랜드 시멘트	노출기준설정물질
플라이 애시	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

수산화 칼슘	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

수산화 칼슘	지정폐기물
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

수산화 칼슘	
포틀랜드 시멘트	
플라이 애시	

기타 국내 규제

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
수산화 칼슘	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

수산화 칼슘

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

1076 deg F decomposes loses water HSDB(마. 녹는점/어는점)

HSDB(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(가. 증기압)

In water, 1730 mg/L at 20 deg C, HSDB(타. 용해도)

IPCS(하. 비중)

HSDB(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

NITE(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

EHCA(어류)

ECHA(감각류)

EHCA(조류)

ECHA(마. 기타 유해 영향)

포틀랜드 시멘트

Chemical book(성상)

Chemical book(색상)
Chemical book(나. 냄새)
IPCS(마. 녹는점/어는점)
IPCS(사. 인화점)
ICSC(자. 인화성(고체, 기체))
ICSC(타. 용해도)
ICSC(하. 비중)
ICSC(피부부식성 또는 자극성)
ICSC(심한 눈손상 또는 자극성)
IPCS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

플라이 애시

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(라. pH)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(타. 용해도)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(하. 비중)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)

나. 최초작성일	2013-07-01
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	8회
최종개정일자	2022-01-05

라. 기타

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