

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

AA06991-0000000092

제품명

레미탈 (콘패치 SL)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	레미탈 (콘패치 SL)
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.

Calcium sulphoaluminate	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음
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(%)
Calcium sulphoaluminate		12004-14-7	0 ~ 10
포틀랜드 시멘트		65997-15-1	0 ~ 10
플라이 애시(FLY ASH)	석탄재(COAL ASH);	68131-74-8	10 ~ 20
모래			40 ~ 60

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 긴급 의료조치를 받으시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 다. 흡입했을 때
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
- 라. 먹었을 때
 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
 긴급 의료조치를 받으시오
- 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 발생될 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 Calcium sulphoaluminate
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

Calcium sulphoaluminate

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

포틀랜드 시멘트

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

플라이 애시

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

옆질러진 것을 즉시 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

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.

가. 안전취급요령

피해아할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

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

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	TWA - 10mg/m3
플라이 애시	자료없음

ACGIH 규정

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	TWA 1 mg/m³
포틀랜드 시멘트	STEL 5 mg/m³
플라이 애시	자료없음

생물학적 노출기준

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

기타 노출기준

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.

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

Calcium sulphoaluminate	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
Calcium sulphoaluminate	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
Calcium sulphoaluminate	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
포틀랜드 시멘트	노출농도가 100000mg/m3보다 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
플라이 애시	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬

플라이 애시

눈 보호

손 보호

신체 보호

부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

보안경 또는 보안면을 착용하십시오

불 투과성의 보호 장갑을 착용하십시오

적절한 내화학성의 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

형상

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

Calcium sulphoaluminate

가. 외관

형상

고체 (분말 (19°C, 1013 hPa))

색상

흰색

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

> 400 °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

자료없음

카. 증기압

자료없음

타. 용해도

0.572~0.668 g/l (20°C, pH: 10.89~10.98)

파. 증기밀도

1.803 g/cm³ (20°C)

하. 비중

1.803 (20°C, 상대 밀도)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

약 2010 (1300°C, 동적 점도)

머. 분자량

자료없음

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

Calcium sulphoaluminate

가열시 용기가 폭발할 수 있음

Calcium sulphoaluminate	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
Calcium sulphoaluminate	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
Calcium sulphoaluminate	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

Calcium sulphoaluminate	열, 스파크, 화염 등 점화원
포틀랜드 시멘트	열, 스파크, 화염 등 점화원
플라이 애시	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

Calcium sulphoaluminate	가연성물질, 환원성 물질
포틀랜드 시멘트	가연성 물질, 환원성 물질
플라이 애시	가연성 물질, 환원성 물질
플라이 애시	분리 그룹(segregation group) :

라. 분해시 생성되는 유해물질

Calcium sulphoaluminate	부식성/독성 흡
Calcium sulphoaluminate	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

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

Calcium sulphoaluminate	LD50 >2000 mg/kg Rat
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	LD50 > 2000 mg/kg Rat

경피

Calcium sulphoaluminate	LD50 > 4000 mg/kg Rat
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

흡입

Calcium sulphoaluminate	분진 LC50> 5235 mg/m ³ 4 hr Rat
포틀랜드 시멘트	자료없음

플라이 애시	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
Calcium sulphoaluminate	부종점수: 0/0, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
포틀랜드 시멘트	피부 자극
플라이 애시	래빗/피부: 자극성 없음.
심한 눈손상 또는 자극성	
Calcium sulphoaluminate	자극성 없음, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막총혈(2), 결막부종(1.4), 완전히 가역적, EU Method B.5
포틀랜드 시멘트	눈 부식
플라이 애시	래빗/눈: 자극성 없음.
호흡기과민성	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
피부과민성	
Calcium sulphoaluminate	과민성 없음, Guinea pig, GLP, 양컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 0.5 ml 100%, 반응: 0/10, EPA OPPTS 870.2600
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
고용노동부고시	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
IARC	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
OSHA	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
ACGIH	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	A4
플라이 애시	자료없음
NTP	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음
EU CLP	
Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

생식세포변이원성		
Calcium sulphoaluminate		in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(TA1535, TA97a, TA98, TA100, TA102, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471, GLP
포틀랜드 시멘트		자료없음
플라이 애시		자료없음
생식독성		
Calcium sulphoaluminate		NOAEL= 790 mg/kg (생식발달 독성 없음), OECD TG 422, GLP 마우스: 10일 연속 임신한 마우스에게 1600 mg/kg 이하의 시험물질을 투여하면 착상, 모체, 태아 생존에 뚜렷한 영향을 미치지 않음, 랫드 : 10일 연속 임신할 랫드에게 최대 1600 mg/kg 을 투여하는 것은 질식, 모체, 태아 생존에 뚜렷한 영향을 미치지 않음, 토끼: 연속 13일 동안 임신한 토끼에 최대 1600 mg/kg 의 시험물질을 투여하면 착상, 모체, 태아 생존에 뚜렷한 영향을 미치지 않음, mice, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414
포틀랜드 시멘트		자료없음
플라이 애시		자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)		
Calcium sulphoaluminate		경구: 영향 없음(랫드 / 암컷 / OECD TG 423 / GLP) 흡입: 연구 기간 동안 발견 된 일반적인 이상은 호흡 속도 증가, 굽은 자세, 입모 및 젖은 털을 포함합니다. 노출 후 2 일째부터 동물이 빠르게 회복됨 / 폐의 어두운 반점을 제외하고는 부검 시 거시적 이상이 발견되지 않았습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 403 / GLP)
포틀랜드 시멘트		급성 독성노출 시험결과 피부와 호흡기에 자극. 눈에 부식성.
플라이 애시		흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)		
Calcium sulphoaluminate		경구(단기반복투여): calcium sulfate dihydrate로 연구를 수행하고, calcium sulfate anhydrous에 대해 결과를 계산함, 300, 1000 mg/kg-bw/day그룹에서 NOAEL(calcium sulfate anhydrous)=79 mg/kg/day(M), 암컷에서는 영향 관찰안됨, Rat, OECD TG 422, GLP 흡입(아만성): 백혈구 당 대식세포의 수는 처리 후 전체적으로 증가하지 않았음, Rat
포틀랜드 시멘트		자료없음
플라이 애시		자료없음
흡인유해성		
Calcium sulphoaluminate		자료없음
포틀랜드 시멘트		자료없음
플라이 애시		자료없음
기타 유해성 영향		
Calcium sulphoaluminate		자료없음
포틀랜드 시멘트		자료없음
플라이 애시		자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

Calcium sulphoaluminate	LC50 > 83 mg/l 96 hr Danio rerio
Calcium sulphoaluminate	(OECD TG 203, EU Method C.1 , 반지수식, 담수)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

갑각류

Calcium sulphoaluminate	EC10 2.9 mg/l 48 hr Daphnia magna
Calcium sulphoaluminate	(OECD TG 202, EU Method C.2 , 지수식, 담수, GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

조류

Calcium sulphoaluminate	EC10 2.3 mg/l 72 hr Desmodesmus subspicatus
Calcium sulphoaluminate	(OECD TG 201, EU Method C.3 (Algal Inhibition test), DIN ISO 10566 (1999), 지수식, 담수, GLP)
포틀랜드 시멘트	자료없음

	플라이 애시	자료없음
나. 잔류성 및 분해성		
	잔류성	
	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음
	분해성	
	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음
다. 생물농축성		
	농축성	
	Calcium sulphoaluminate	01 215 BCF
	Calcium sulphoaluminate	(무차원 수, OECD TG 305, GLP)
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음
	생분해성	
	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음
라. 토양이동성		
	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음
마. 기타 유해 영향		
	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법		
	Calcium sulphoaluminate	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항		
	Calcium sulphoaluminate	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
	포틀랜드 시멘트	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
	플라이 애시	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)		
	Calcium sulphoaluminate	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
	포틀랜드 시멘트	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
	플라이 애시	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명		
	Calcium sulphoaluminate	Aluminium nickel oxide
	포틀랜드 시멘트	해당없음
	플라이 애시	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급		
	Calcium sulphoaluminate	해당없음
	포틀랜드 시멘트	해당없음
	플라이 애시	해당없음

라. 용기등급	Calcium sulphoaluminate	해당없음
	포틀랜드 시멘트	해당없음
	플라이 애시	해당없음

마. 해양오염물질	Calcium sulphoaluminate	자료없음
	포틀랜드 시멘트	자료없음
	플라이 애시	자료없음

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

Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

유출시 비상조치

Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

Calcium sulphoaluminate	관리대상유해물질
Calcium sulphoaluminate	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)(알루미늄 및 그 화합물)
포틀랜드 시멘트	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
포틀랜드 시멘트	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
포틀랜드 시멘트	노출기준설정물질
플라이 애시	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

Calcium sulphoaluminate	자료없음
포틀랜드 시멘트	자료없음
플라이 애시	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제

Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음

플라이 애시	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
Calcium sulphoaluminate	해당없음
포틀랜드 시멘트	해당없음
플라이 애시	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

Calcium sulphoaluminate

ECHA(갑각류)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(녹는점/어는점)

ECHA(농축성)

ECHA(비중)

ECHA(색상)

ECHA(생식독성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(성상)

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)

ECHA(어류)

ECHA(용해도)

ECHA(조류)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복노출))

ECHA(피부과민성)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(흡입)

ECHA(증기밀도)

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 2024-09-30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0회

최종개정일자 2024-09-30

라. 기타

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