

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

MSDS 번호 : AA04846-000000001

| 물질명 | CAS No. | KE No. | UN No. | EU No. |
|----------|------------|----------|--------|-----------|
| 고로슬래그 | 65996-69-2 | | | 266-002-0 |
| 포틀랜드 시멘트 | 65997-15-1 | KE-29067 | | 266-043-4 |

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

| | |
|---|--|
| 가. 제품명 | 고로 슬래그 시멘트(Portland blast-furnace slag cement) |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | |
| 제품의 권고 용도 | 40. 단열재 및 건축용 재료 |
| 제품의 사용상의 제한 | 자료없음 |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) | |
| 회사명 | (주)삼표시멘트 부산사업소 |
| 주소 | 부산광역시 서구 원양로 268 |
| 긴급전화번호 | 051) 250-5500 |

2. 유해성위험성

| | |
|--------------|--|
| 가. 유해성위험성 분류 | 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 흡인 유해성 : 구분1 |
|--------------|--|

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해위험문구

경고, 위험

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음

예방조치문구

예방

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오

대응

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오

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

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오

가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오

P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오

P331 토하게 하지 마십시오

P332+P313 피부에 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

저장 P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

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

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건 자료없음
화재 자료없음
반응성 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명 고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))
이명(관용명) 슬래그, 철을 함유한 금속, 용광로(SLAGS, FERROUS METAL, BLAST FURNACE);
CAS 번호 65996-69-2
함유량(%) 30% 초과 ~ 60% 이하

물질명 포트랜드 시멘트(PORTLAND CEMENT)
이명(관용명) 수경 시멘트(HYDRAULIC CEMENT);
CAS 번호 65997-15-1
함유량(%) 40% 이상 ~ 70% 미만

| 화학적 조성 | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | CaO | MgO | SO ₃ |
|---------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| 함유량 (%) | 24.0~33.0 | 8.0~15.0 | 0.5~3.5 | 50.0~55.0 | 1.0~5.0 | 1.0~4.0 |
| CAS NO | 7631-86-9 | 1344-28-1 | 1309-37-1 | 1305-78-8 | 1309-48-4 | 7446-11-9 |

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
긴급 의료조치를 받으십시오.

나. 피부에 접촉했을 때
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오.
긴급 의료조치를 받으십시오.
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오.
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

다. 흡입했을 때
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.
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.
따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
토하게 하지 마십시오.

라. 먹었을 때
긴급 의료조치를 받으십시오.
토하게 하지 마십시오.

마. 기타 의사의 주의사항
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하십시오.

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 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하십시오
 증기는 밀폐공간에 축적될 수 있으니 주의하십시오
 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오
 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하십시오
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 (분진·흡가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오
 옆질러진 것을 즉시 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오
 오염 지역을 격리하십시오
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오
 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 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 다. 정화 또는 제거 방법 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 저장방법

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
 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오
 (분진·흡가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 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
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준 생물학적 노출기준 등

| 국내규정 | | |
|-----------|---------|---|
| 포틀랜드 시멘트 | | TWA - 10 mg/m ³ |
| 고로슬래그 | 산화 칼슘 | TWA - 2 mg/m ³ |
| | 산화 알루미늄 | TWA - 10 mg/m ³ |
| | 산화마그네슘 | TWA - 10 mg/m ³ |
| | 산화규소 | TWA - 10 mg/m ³ |
| ACGIH 규정 | | 흡입성 |
| 포틀랜드 시멘트 | | STEL 5 mg/m ³ |
| 고로슬래그 | 산화 칼슘 | TWA 1 mg/m ³ |
| | 산화 알루미늄 | TWA 2 mg/m ³ |
| | 산화마그네슘 | TWA 10 mg/m ³ |
| | 산화규소 | 호흡성 TWA 10 mg/m ³ 자료없음 |
| 생물학적 노출기준 | | 자료없음 |

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오
 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
 노출농도가 100mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 노출농도가 250mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오
 노출농도가 500mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
 노출농도가 10000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
 노출농도가 100000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

자료없음

손 보호

자료없음

신체 보호

자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체, 분말

색상

회색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

12 ((습윤 시멘트(wet cement)))

마. 녹는점/어는점

> 1000 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

(해당 안됨)

사. 인화점

자료없음

| | |
|-----------------------|-------------------|
| 야. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - % |
| 카. 증기압 | 0 mmHg (at 20 °C) |
| 타. 용해도 | (물 용해도: 반응함) |
| 파. 증기밀도 | (해당 안됨) |
| 하. 비중 | 3.05 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 자료없음 |

10. 안정성 및 반응성

| | |
|-------------------------|--|
| 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 가열시 용기가 폭발할 수 있음 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 | 열, 스파크, 화염 등 점화원 |
| 다. 피해야 할 물질 | 가연성 물질, 환원성 물질 |
| 라. 분해시 생성되는 유해물질 | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡 |

11. 독성에 관한 정보

| | |
|-------------------------|---------|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음 |
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | |
| 나. 건강 유해성 정보 | |
| 급성독성 | |
| 경구 | 자료없음 |
| 경피 | 자료없음 |
| 흡입 | 자료없음 |
| 피부부식성 또는 자극성 | 피부를 자극함 |
| 심한 눈손상 또는 자극성 | 눈을 자극함 |
| 호흡기과민성 | 자료없음 |
| 피부과민성 | 자료없음 |
| 발암성 | |
| 산업안전보건법 | 자료없음 |
| 노동부고시 | 자료없음 |
| IARC | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

| | |
|--------------|------|
| 가. 생태독성 | |
| 어류 | 자료없음 |
| 갑각류 | 자료없음 |
| 조류 | 자료없음 |
| 나. 잔류성 및 분해성 | |
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

| | |
|-------------|---|
| 다. 생물농축성 | |
| 농축성 | 자료없음 |
| 생분해성 | 물 또는 수분으로 경화시킨 후에 시멘트는 생태 위해성을 나타내지 않았음 |
| 라. 토양이동성 | |
| 마. 기타 유해 영향 | |

13. 폐기시 주의사항

| | |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

| | |
|--|--------------------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | UN 운송위험물질 분류정보가 없음 |
| 나. 적정선적명 | 해당없음 |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 해당없음 |
| 라. 용기등급 | 해당없음 |
| 마. 해양오염물질 | 해당없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요 요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 | 없음 |

15. 법적규제 현황

| | |
|-----------------------|----------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 노출기준설정물질 |
| 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 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 |

16. 그 밖의 참고사항

| | |
|---|------------|
| 가. 자료의 출처 | |
| 포틀랜드 시멘트 International Uniform Chemical Information Database(IUCIID)(http://ecb.jrc.it/esis)(성상) | |
| 고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS(FERROUS METAL)) | |
| (Visvanathan, 1986). (Tomeson; Medical Management)(흡인유해성) | |
| IUCIID(생분해성) | |
| IUCIID(마. 기타 유해 영향) | |
| 나. 최초작성일 | 2013-03-25 |
| 다. 개정횟수 및 최종 개정일자 | |
| 개정횟수 | 5 회 |
| 최종 개정일자 | 2021-07-22 |
| 라. 기타 | |
| 자료없음 | |

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