

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

AA06991-0000000017

제품명

콘크리트용 고로슬래그미분말

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	콘크리트용 고로슬래그미분말
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. 유해 · 위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2  
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2  
특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H335 호흡기계 자극을 일으킬 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

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.  
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
P321 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하고 응급 처치를 하십시오.

저장

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
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.

석고

보건

자료없음

화재

자료없음

반응성

자료없음

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

보건	0
화재	자료없음
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	슬래그, 철을 함유한 금속, 용광로(SLAGS, FERROUS METAL, BLAST FURNACE);	65996-69-2	95 ~ 99
석고		13397-24-5	1 ~ 5

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오
나. 피부에 접촉했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오
다. 흡입했을 때	간급 의료조치를 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 즉시 의료조치를 취하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오 아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제 적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제) 고압주수 (부적절한 소화제)
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 석고	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 일부는 고온으로 운송될 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 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
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 일부는 고온으로 운송될 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 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

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 정화원을 제거하시오  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 오염지역을 환기하시오  
 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오  
 분진 형성을 방지하시오  
 적절한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오  
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
 다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오  
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오  
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

## 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
 취급 후 철저히 씻으시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
 고온에 주의하시오  
 물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.  
 공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.  
 물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.  
 물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하시오.  
 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.  
 20°C에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20°C 이하로 유지하시오.  
 20°C에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.  
 20°C에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리거나 스프레이 하면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리거나 스프레이하지 마시오. (특히, 파우더의 경우)  
 20°C에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)  
 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.  
 스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.

나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하시오  
 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

## 8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

석고

TWA - 10mg/m3 흡입성(고시 제2018-62호)

고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
ACGIH 규정	
석고	TWA 10 mg/m <sup>3</sup>
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
생물학적 노출기준	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
기타 노출기준	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
다. 개인보호구	
다. 개인보호구	절연용 장갑을 착용하시오
호흡기 보호	
석고	흡입성(고시 제2018-62호)
석고	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
석고	노출농도가 100mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
석고	노출농도가 250mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오
석고	노출농도가 500mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
석고	노출농도가 10000mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
석고	노출농도가 100000mg/m <sup>3</sup> 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성

눈 보호  
손 보호  
신체 보호

보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경  
근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오  
화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오  
화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

## 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

### 석고

#### 가. 외관

성상 고체, 결정체, 분말

색상 무색

나. 냄새 무취

다. 냄새역치 자료없음

라. pH 자료없음

마. 녹는점/어는점 100 ~ 150℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 자료없음

사. 인화점 자료없음

아. 증발속도 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) (불연성)

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 자료없음

카. 증기압 자료없음

타. 용해도 (물 용해도: 0.24% 용매 가용성: 가용성: 글리세롤, 산)

파. 증기밀도 자료없음

하. 비중 2.32 ((물=1))

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow) 자료없음

너. 자연발화온도 (불연성)

더. 분해온도 자료없음

러. 점도 자료없음

머. 분자량 154.16

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

#### 가. 외관

성상 고체

색상 자료없음

나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	1100 ~ 1400℃ (약 1013 hPa, 분해안됨)
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	< 0.001 mg/l
파. 증기밀도	2.08~2.58 g/cm <sup>3</sup> (20℃, 기타: 명백한 밀도)
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	약 2010 (1300℃, 동적 점도)
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	
석고	상온상압조건에서 안정함
석고	가열시 용기가 폭발할 수 있음
석고	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
석고	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
석고	물질의 흡입은 유해할 수 있음
석고	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	상온상압조건에서 안정함
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	가열시 용기가 폭발할 수 있음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	물질의 흡입은 유해할 수 있음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
석고	열, 스파크, 화염 등 점화원
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
석고	가연성 물질
석고	자극성, 독성 가스
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	가연성 물질
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

석고	흡입에 의해 신체 흡수 가능
석고	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
석고	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
석고	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
석고	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	흡입에 의해 신체 흡수 가능
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	LD50 > 2000 mg/kg Rat (사망 관찰되지 않음, OECD TG 401)
경피	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	LD50 > 4000 mg/kg Rat
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
흡입	
석고	(사람 TClO=194gm/m3/10Y)
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	분진 LC50> 5235 mg/m <sup>3</sup> 4 hr Rat
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	부중점수: 0/0, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
심한 눈손상 또는 자극성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자극성 없음, hen, ICCVAm Test Method Evaluation Report: Appendix G ICCVAM recommended HET-CAM Method Protocol (Nov. 2006)
호흡기과민성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	과민성 없음, Guinea pig, GLP, 수컷, OECD TG 406
피부과민성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	기니피그를 이용한 피부과민성시험결과 OECD TG 406, GLP, 피부과민성 없음
발암성	
산업안전보건법	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
고용노동부고시	
석고	자료없음

고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
IARC	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
OSHA	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
ACGIH	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
NTP	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
EU CLP	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
생식세포변이원성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	in vitro - 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 음성(Chinese hamster lung fibroblasts (V79), 대사활성계 관계없이), EU Method B.17
생식독성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	시험 관내 및 생체 내 돌연변이유발 연구에 근거한 생식/발달 독성에 대한 징후는 없음.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	경구: 임상학적 징후 없음(OECD TG 401) 경피: 임상학적 비정상 징후 없음(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP) 흡입: 다음과 같은 임상 징후가 관찰되었으며, 노출 후 6 일까지 (일부 : 수컷, 일부는 호흡 패턴, 불규칙한 호흡 패턴, 털 헝클어짐, 모발 제거, 운동성 감소, 질름발이, 다리가 넓은 보행, 코 배출(장액), 저체온증, 체중 감소. 4 h-NO(A)EL은 <5235 mg/m3이었다. 관찰 기간이 끝날 때 희생된 동물의 거시적 발견은 회색 영역이 있는 폐와는 별도로 노출 그룹과 대조군 사이에서 본질적으로 구분할 수 없었습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 403 / GLP)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	랫드를 이용한 아급성4주 흡입반복시험결과OECD TG 412, GLP, NOAEL=24.9 mg/m <sup>3</sup> 24 ug/L air, 혈액 내 호중구 수 증가, 기관지폐포세척=BAL, bronchoalveolar lavage 안의 호중구, 백혈구 세포, 대식세포 수 증가, 폐에서 염증 세포의 침윤, 대식세포 수 및 착색 대식세포가 관찰됨 이러한 영향은 불용성으로 인한 영향인지 시험물질로 인한 영향인지 확인하기 어려워 분류하지 않음 흡입(단기반복): 4주간의 에어로졸화된 GGBS에 대한 랫드의 노출은 혈액의 호중구 및 백혈구 수치의 증가, 폐 중의 미세한 소견(염증세포 침윤, 대식세포 응집체, 색소 대식세포)과 관련있음. 관찰된 변화는 13주 회복 기간 후에 부분적으로 가역적임, Rat, OECD TG 412, GLP
흡인유해성	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
기타 유해성 영향	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음



## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	LC0 ≥100 96 hr
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	(OECD TG 203 , 지수식, 담수)

#### 갑각류

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	IC50 > 90 24 hr Daphnia magna
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	(NF EN ISO 6341, 지수식, 담수)

#### 조류

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	IC0 ≥100 72 hr
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	(OECD TG 201 , 지수식, 담수)

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

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

#### 분해성

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

### 다. 생물농축성

#### 농축성

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	02 약 10
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	(무차원 수, OECD TG 305 E)

#### 생분해성

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

### 라. 토양이동성

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

### 마. 기타 유해 영향

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	갑각류: 48h-NOECDaphnia magna=1 563 mg/L EU Method C.20, GLP

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

석고	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
----	--------------------------------------

석고	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

#### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
석고	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	산화 철(IRON OXIDES)
다. 운송에서의 위험성 등급	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
라. 용기등급	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
마. 해양오염물질	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
유출시 비상조치	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음

#### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
석고	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
석고	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월)
석고	노출기준설정물질
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	관리대상유해물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
석고	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	
기타 국내 규제	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
석고	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

석고

ICSC(성상)  
ICSC(색상)  
Chemical book(나. 냄새)  
ICSC(마. 녹는점/어는점)  
ICSC(자. 인화성(고체, 기체))  
ICSC(타. 용해도)  
ICSC(하. 비중)  
ICSC(너. 자연발화온도)  
Chemical book(머. 분자량)  
ChemDplus(흡입)

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

International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(성상)

ECHA(마. 녹는점/어는점)  
ECHA(타. 용해도)  
ECHA(파. 증기밀도)  
ECHA(러. 점도)  
ECHA(경구)  
ECHA(경피)  
ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
ECHA(피부과민성)  
ECHA(생식세포변이원성)  
ECHA(생식독성)  
ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
ECHA(어류)  
ECHA(갑각류)  
ECHA(조류)  
ECHA(농축성)  
ECHA(마. 기타 유해 영향)

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.