

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	콘크리트용 고로슬래그 미분말
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	건축, 토목용
사용상의 제한	용도와 사용을 금함
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
회사명	성신씨엠㈜
주소	충청남도 당진시 당진항만로 65
긴급 전화번호	031-686-6711(품질팀)

2. 유해성·위험성 분류

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 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·안전보호구)를(을) 착용하십시오. 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 적절한 응급처치를 하십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오
대응	
저장	
폐기	
다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)	

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

가. 구성물질			
물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	황산, 칼슘 염 (1:1)(SULFURIC ACID, CALCIUM SALT (1:1));	7778-18-9	0.5~15.0
고로슬래그 (제1철 금속)(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	슬래그, 철을 함유한 금속, 용광로(SLAGS, FERROUS METAL, BLAST FURNACE);	65996-69-2	85.0~99.5

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

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 눈을 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오 긴급 의료조치를 받으시오 즉시 의료조치를 취하십시오
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
라. 먹었을 때	의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오 즉시 의료조치를 취하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	아드레날린 제재를 투여하지 마시오 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제) 대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제) 고압주수 (부적절한 소화제)
나. 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 발생시킬 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음 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 소화기 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 점화원을 제거하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 오염지역을 환기하십시오 누출물을 만지거나 걸어나가지 마시오 분진 형성을 방지하십시오 적정한 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 방지하십시오.
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 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

고로슬래그 (제1철 금속)	자료없음
(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	
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	
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	
가. 외관	자료없음
성상	고체, 결정체, 분말
색상	흰색이거나 빨간색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	1450℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	(불연성) ※출처 : ICSC
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	-/-
카. 증기압	(해당 안됨)
타. 용해도	(물 용해도: 0.2% 용매 가용성: 산, 암모늄 염 용액, 글리세롤)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	2.964 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(없음)
너. 자연발화온도	(불연성) ※출처 : ICSC
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	136.14
고로슬래그 (제1철 금속)	
(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	
가. 외관	자료없음
성상	고체
	※출처 : International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)
	(http://ecb.jrc.it/esis)
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	1100~1400℃ (약 1013hPa, 분해안됨) ※출처 : ECHA
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 ※출처 : ECHA
파. 증기밀도	2.08~2.58 g/cm³ (20℃, 기타: 명백한 밀도) ※출처 : ECHA
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	약 2010 mPa S (1300℃, 동적 점도) ※출처 : ECHA
머. 분자량	자료없음

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온상압조건에서 안정함 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
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성물질
	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자극 흡입에 의해 신체 흡수 가능 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능 피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능 증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
-경구	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	LD50 3000 mg/kg 실험종 : Rat ※출처 : IUCLID LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat (투여경로 : 식이, 암/수컷, OECD TG 401) ※출처 : ECHA
-경피	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음 LD50 >4000 mg/kg 실험종 : Rat (암/수컷, OECD TG 402, GLP) ※출처 : ECHA
-흡입	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음 LC50 >5235 mg/m ³ 4 hr 실험종 : Rat (암/수컷, OECD TG 403, GLP) ※출처 : ECHA
피부부식성 또는 자극성	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음 부종점수: 0/0, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404 ※출처 : ECHA
심한 눈손상 또는 자극성	
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
호흡기과민성	자극성 없음, hen, ICCVAm Test Method Evaluation Report: Appendix G ICCVAM recommended HET-CAM Method Protocol (Nov. 2006) ※출처 : ECHA
피부과민성	자료없음
항산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음 과민성 없음, Guinea pig, GLP, 수컷, OECD TG 406 ※출처 : ECHA

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

발암성

- 산업안전보건법	자료없음
- 고용노동부고시	자료없음
- IARC	자료없음
- OSHA	자료없음
- ACGIH	자료없음
- NTP	자료없음
- EU CLP	자료없음

생식세포변이원성

황산 칼슘, 무수물	자료없음
------------	------

(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

고로슬래그 (제1철 금속)

in vitro - 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험: 음성(Chinese hamster lung fibroblasts (V79), 대사활성계 관계없이), EU Method B.17 ※출처 : ECHA

(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))

생식독성

황산 칼슘, 무수물	자료없음
------------	------

(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

고로슬래그 (제1철 금속)

시험 관내 및 생체 내 돌연변이유발 연구에 근거한 생식/발달 독성에 대한 징후는 없음

(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL)) ※출처 : ECHA

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

황산 칼슘, 무수물	자료없음
------------	------

(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

고로슬래그

(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))

경구: 임상학적 징후 없음(OECD TG 401) 경파: 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, 절름발이, 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) ※출처 : ECHA

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

황산 칼슘, 무수물

만성적인 폐포는 호중성 백혈구와 폐포벽에서 볼 수 있다

(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

※출처 : IUCLID

고로슬래그 (제1철 금속)

(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))

랫드를 이용한 아급성4주 흡입반복시험결과OECD TG 412, GLP, NOAEL=24.9 mg/m³24 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 관찰될 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 ※출처 : ECHA

흡입유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	LC50 2980 mg/l 96 hr <i>Lepomis macrochirus</i> ※출처 : Fathead minnow
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	LC0 ≥ 100 96 hr (OECD TG 203 , 지수식, 담수) ※출처 : ECHA

갑각류

황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	LC50 1910 mg/l 48 hr <i>Ceriodaphnia dubia</i> ※출처 : ECOTOX
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	IC50 > 90 24 hr <i>Daphnia magna</i> (NF EN ISO 6341, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA

조류

황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	EC50 3200 mg/l 96 hr 기타(시험종 : <i>Navicula seminulum</i> (Diatom)) ※출처 : ECOTOX
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	IC0 ≥ 100 72 hr (OECD TG 201 , 지수식, 담수) ※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

다. 생물농축성

농축성	
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	약 10 (무차원 수, OECD TG 305 E) ※출처 : ECHA

생분해성	자료없음
------	------

라. 토양이동성

마. 기타 유해 영향

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	자료없음

나. 폐기시 주의사항

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	산화 철(IRON OXIDES)

다. 운송에서의 위험성 등급

라. 용기등급

마. 해양오염물질

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

화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	관리대상유해물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	지정폐기물
고로슬래그 (제1철 금속) (BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	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
- EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
- EU 분류정보(위험문구)	해당없음
- EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처	
황산 칼슘, 무수물 (CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	ECOTOX(갑각류) ECOTOX(조류) Fathead minnow(어류) ICSC(인화성(고체, 기체)) ICSC(자연발화온도) IUCLID(경구) IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

  SUNGSHIN 성신CM주식회사	물질안전보건자료(MSDS)	MSDS 번호	AA03848-0000000001
		최종 개정일자	2025.01.01

고로슬래그 (제1철 금속)	ECHA(갑각류)
(BLAST FURNACE SLAGS (FERROUS METAL))	ECHA(경구)
	ECHA(경피)
	ECHA(녹는점/어는점)
	ECHA(농축성)
	ECHA(생식독성)
	ECHA(생식세포변이원성)
	ECHA(심한 눈손상 또는 자극성)
	ECHA(어류)
	ECHA(용해도)
	ECHA(점도)
	ECHA(조류)
	ECHA(증기밀도)
	ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
	ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
	ECHA(피부과민성)
	ECHA(피부부식성 또는 자극성)
	ECHA(흡입)
	International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(http://ecb.jrc.it/esis)
	(성상)
나. 최초작성일	2013. 04. 01
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	9회
최종 개정일자	2025. 01. 01
라. 기타	
- 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS 및 화학물질 종합정보시스템을 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.	