고용노동부	물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)	산업재해예방 안전보건공단

MSDS 번호 : AA09930-0000000002

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 고로슬래그미분말 3종

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 기타(토목, 건축용 콘크리트)

사용상의 제한 자료없음

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 쌍용기초소재(주)

주소 전라북도 군산시 임해로 355 (소룡동)

긴급전화번호 0634722200

라. 제조사 / 공급자 추가 정보

자료없음

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(호흡기 자극)

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

신호어 위험

유해·위험 문구 H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴

H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

예방 P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.

대응 P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

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

예방조치 문구	대응	P310 : 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
		P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
	저장	P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
		P405 : 잠금장치를 하여 저장하시오.
	폐기	P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(예: 분진폭발 위험성)

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음	65996-69-2	자료없음	90-100	자료없음
무수석고	자료없음	7778-18-9	자료없음	0-10	자료없음

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

즉시 의료조치를 취하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

라. 먹었을 때

즉시 의료조치를 취하시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (부적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

누출물은 오염을 유발할 수 있음

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

오염지역을 환기하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

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

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

취급 후 철저히 씻으시오

고온에 주의하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

밀폐하여 보관하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정	고로슬래그(제1철금속) BLAST - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음 무수석고 - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
기타 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(분말)
	색상	흰색
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

제품특성

구분	내용
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	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
고로슬래그(제1철금속) BLAST	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	회색~검정색
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		10~11(ECHA)
	마. 녹는점/어는점		1100~1400℃(ECHA)
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		2000℃(ECHA)
	사. 인화점		해당없음
	아. 증발속도		해당없음
	자. 인화성(고체, 기체)		인화성이 없음(ECHA)

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
고로슬래그(제1철금속) BLAST	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		해당없음
	카. 증기압		해당없음
	타. 용해도		0.01㎎/L 20℃(ECHA)
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		3(20℃)(ECHA)
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		해당없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		자료없음
무수석고	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	흰색
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		해당없음
	마. 녹는점/어는점		1450℃
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		해당없음
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		불연성
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		해당없음
	타. 용해도		물 용해도: 0.2% 용매 가용성: 가용성: 산, 암모늄 염 용액, 글리세롤
	파. 증기밀도		해당없음
	하. 비중		2.964 ((물=1))

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
무수석고	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	불연성
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	자료없음
	머. 분자량	136.14

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
고로슬래그(제1철금속) BLAST	호흡기 자극을 일으킬 수 있음
무수석고	자극

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	LD50 > 2000 ㎎/kg Rat(OECD Guideline 401)(ECHA)

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	무수석고	LD50 3000 ㎎/kg Rat
	경피	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	LD50 > 4000 ㎎/kg Rat(OECD Guideline 402)(ECHA)
		무수석고	자료없음
	흡입	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	Dust LC50 > 5.235 ㎎/L 4hr rat(OECD Guideline 403)(ECHA)
		무수석고	자료없음
피부부식성 또는 자극성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	분류되지 않음:자극성을 나타내지 않음(ECHA)
		무수석고	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	분류되지 않음:자극성을 나타내지 않음(ECHA)
		무수석고	자료없음
호흡기과민성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
		무수석고	자료없음
피부과민성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	분류되지 않음:자극성을 나타내지 않음(ECHA)
		무수석고	자료없음
발암성	IARC	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음
		무수석고	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음

발암성	NTP	무수석고	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음
		무수석고	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음
		무수석고	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음
		무수석고	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
		무수석고	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	해당없음
		무수석고	자료없음
생식세포변이원성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	1) in vitro-포유류 유전자 돌연변이 연구결과 음성(시험종:Chinese hamster lung fibroblasts(V79))(EU Method B.17)(ECHA), 2) in vitro - 박테리아 유전자 돌연변이 연구결과 음성(시험종:S.typhimurium TA 98, 100)(OECD Guideline 471)(ECHA), 3) in vivo-포유류 세포생성.적혈구 소핵 시험결과 음성(시험종:mouse)(OECD Guideline 474)(ECHA)
		무수석고	자료없음
생식독성		제품	자료없음
		고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
		무수석고	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)		제품	자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)	고로슬래그(제1철금속) BLAST	분류되지 않음:흡입 급성독성 시험결과 다음과 같은 임상 징후가 관찰됨(일부는 노출 수 6일까지(여성, 남성은 네번째) 가혹한 호흡 패턴, 불규칙한 호흡 패턴, 단정하지 않은 머리털, 입모, 운동성 감소, 절뚝거림)(ECHA)
	무수석고	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	분류되지 않음:흡입(아급성)-시험결과 관찰된 변화는 13주의 회복 기간 후에 부분적으로 가역적, 연구 기간 동안 사망이나 유해한 임상 징후는 없었음(시험종:rat)(OECD Guideline 412)(ECHA)
	무수석고	만성직인 폐포는 호중성 백혈구와 폐포벽에서 볼 수 있다.
흡인유해성	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	LC50 > 100g/L 96hr Leuciscus idus(OECD Guideline 203)(ECHA)
	무수석고	LC50 2980 ㎎/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus
갑각류	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	EC50 > 100g/L 48hr Daphnia magna(OECD Guideline 202)(ECHA)
	무수석고	LC50 1910 ㎎/ℓ 48 hr Ceriodaphnia dubia
조류	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	EC50 3200 ㎎/ℓ 96 hr 기타 (시험종 : Navicula seminulum(Diatom))

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

분해성	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	자료없음
생분해성	제품	자료없음
	고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
	무수석고	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
무수석고	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
고로슬래그(제1철금속) BLAST	자료없음
무수석고	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

나. 유엔 적정 선적명

다. 운송에서의 위험성 등급

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

선택

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

화재 시 비상조치

해당없음

유출 시 비상조치

해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

관리대상유해물질 (고로슬래그(제1철금속) BLAST)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	해당없음
국외규제	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2012-10-15

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 3 회 최종개정일자 : 2022-05-20

라. 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전 보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함. □
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS, ICSC, IUCLID, ECOTOX등을 근거로 작성하였음. □
- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 별표7에 따른 화학물질의 분류 및 표시 자료에 근거하여 작성함.□
- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 별표3에 따른 안전사용을 위한 지침 관련자료에 근거하여 작성함.□