

고용노동부	물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)	산업재해예방 안전보건공단
-------	--	------------------

7631-86-9

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	골재
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
권고 용도	원료 및 중간체
사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	성신양회(주)단양공장
주소	충청북도 단양군 매포길 매포길 18 성신양회 단양공장
긴급전화번호	043-420-4603(안전팀) 043-420-4672(품질팀)
라. 제조사 / 공급자 추가 정보	
자료없음	

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자	자료없음
신호어	자료없음
유해·위험 문구	자료없음
위험 문구	
예방조치 문구	

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

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호		함유량(%)	
		CAS 번호	식별번호	범위	단일
산화규소	SILICA	7631-86-9	자료없음	자료없음	99
Limestone	자료없음	1317-65-3	자료없음	자료없음	1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

즉시 의료조치를 취하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

즉시 의료조치를 취하시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

즉시 의료조치를 취하시오

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

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

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

물질의 흡입은 유해할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

산화규소 : 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

산화규소 : 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

산화규소 : 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

Limestone : 일부는 고온으로 운송될 수 있음

Limestone : 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

Limestone : 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

산화규소 : 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

산화규소 : 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

산화규소 : 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

산화규소 : 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

산화규소 : 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

Limestone : 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

Limestone : 누출물은 오염을 유발할 수 있음

Limestone : 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

Limestone : 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

Limestone : 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

Limestone : 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

분진 형성을 방지하시오

오염지역을 환기하시오

노출물을 만지거나 걸터다니지 마시오

분진흡입을 하지 않도록 마스크를 착용하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

취급 후 철저히 씻으시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

분진을 흡입하지 마시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

밀폐하여 보관하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내 규정 산화규소 - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Limestone - TWA : 10 mg/m³ , STEL : -

ACGIH 규정	산화규소 - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음 Limestone - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
생물학적 노출기준	산화규소 - 자료없음 Limestone - 자료없음
기타 노출기준	산화규소 - 자료없음 Limestone - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오

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

다. 개인보호구

호흡기 보호

산화규소 : 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)

산소가 부족한 경우($\leq 19.6\%$), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

Limestone : 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

Limestone : 노출농도가 250mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오

Limestone : 노출농도가 10000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

Limestone : 노출농도가 100000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

산화규소 : 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

Limestone : 석회석(Lime stone)

Limestone : 노출농도가 100mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡 보호구를 착용하십시오

Limestone : 노출농도가 500mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오

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

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(결정)
	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		자료없음
너. 자연발화온도		자료없음
더. 분해온도		자료없음
러. 점도		자료없음
머. 분자량		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
산화규소	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(분말)
		색상	무채색이거나 흰색
	나. 냄새	무취	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	자료없음	
	마. 녹는점/어는점	> 1600 ℃	
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 2230 ℃	
	사. 인화점	자료없음	
	아. 증발속도	자료없음	
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음	
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -	
	카. 증기압	자료없음	
	타. 용해도	자료없음	
	파. 증기밀도	자료없음	
	하. 비중	2.19-2.66	
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음	
	너. 자연발화온도	자료없음	
	더. 분해온도	자료없음	
러. 점도	자료없음		
머. 분자량	60.09		
Limestone	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(결정)
		색상	흰색
	나. 냄새	무취	
	다. 냄새역치	자료없음	
	라. pH	3.5-4.4 (4% 분산)	

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
Limestone	마. 녹는점/어는점	825 ℃
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2850 ℃
	사. 인화점	자료없음
	아. 증발속도	자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
	카. 증기압	자료없음
	타. 용해도	자료없음
	파. 증기밀도	자료없음
	하. 비중	2.93 (25 ℃)
	거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
	너. 자연발화온도	자료없음
	더. 분해온도	자료없음
	러. 점도	자료없음
머. 분자량	100.09	

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

산화규소 : 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

산화규소 : 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

Limestone : 상온상압조건에서 안정함

Limestone : 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

Limestone : 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

산화규소 : 가열시 용기가 폭발할 수 있음

산화규소 : 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

Limestone : 가열시 용기가 폭발할 수 있음

Limestone : 물질의 흡입은 유해할 수 있음

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

Limestone : 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

산화규소 : 열, 스파크, 화염 등 점화원

Limestone : 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

산화규소 : 가연성 물질, 환원성 물질

Limestone : 자극성, 독성 가스

Limestone : 분리 그룹(segregation group)

산화규소 : 분리 그룹(segregation group)

Limestone : 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

Limestone : 자료없음

산화규소 : 부식성/독성 흡

산화규소 : 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
산화규소	자료없음
Limestone	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능, 피부, 소화기를 통해 에어오졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능, 증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능

나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		산화규소	LD50 3160 mg/kg Rat
		Limestone	자료없음
	경피	제품	자료없음
		산화규소	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
		Limestone	자료없음
흡입	제품	자료없음	

나. 건강 유해성 정보

급성독성	흡입	산화규소	미스트 LC50 5.01 mg/kg 4 hr Rat (원문 : 에어로졸)
		Limestone	자료없음
피부부식성 또는 자극성	제품	자료없음	
	산화규소	레빗 경자극	
	Limestone	자료없음	
심한 눈손상 또는 자극성	제품	자료없음	
	산화규소	자료없음	
	Limestone	자료없음	
호흡기과민성	제품	자료없음	
	산화규소	-	
	Limestone	자료없음	
피부과민성	제품	자료없음	
	산화규소	피부 과민성 없음	
	Limestone	자료없음	
발암성	IARC	제품	자료없음
		산화규소	3 (Silica, amorphous)
		Limestone	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음
		산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
산업안전보건법	제품	자료없음	

발암성	산업안전보건법	산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		산화규소	자료없음
		Limestone	자료없음
	생식세포변이원성	제품	자료없음
산화규소		자료없음	
Limestone		자료없음	
생식독성	제품	자료없음	
	산화규소	자료없음	
	Limestone	자료없음	
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	자료없음	
	산화규소	자료없음	
	Limestone	자료없음	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	자료없음	
	산화규소	사람에 있어서 석영, 크리스토팔라이트는 규폐증이 보고됨. 실험 동물에서도 석영, 크리스토파발라이트에서 섬유 형성 가능성이 있는 것으로 보고됨. 석영에 대하여 자가 면역 질환, 만성 신장 질환 등이 있는 것으로 보고됨.	
	Limestone	자료없음	
흡인유해성	제품	자료없음	
	산화규소	자료없음	
	Limestone	자료없음	

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	제품	자료없음
----	----	------

가. 생태독성

어류	산화규소	LL0 10000 mg/ℓ 96 hr Brachydanio rerio
	Limestone	자료없음
갑각류	제품	자료없음
	산화규소	EC50 > 5000 mg/ℓ 48h hr Daphnia magna
	Limestone	자료없음
조류	제품	자료없음
	산화규소	EC50 > 173.1 mg/ℓ 72 hr 기타 (NOEC : 173.1 mg/ℓ , 시험종 Desmodesmus subspicatus
	Limestone	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	산화규소	log Kow 0.53
	Limestone	자료없음
분해성	제품	자료없음
	산화규소	자료없음
	Limestone	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	산화규소	BCF 3.162
	Limestone	자료없음
생분해성	제품	자료없음
	산화규소	자료없음
	Limestone	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
산화규소	자료없음
Limestone	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
산화규소	자료없음
Limestone	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

산화규소 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. Limestone : 자료없음

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

산화규소 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. Limestone : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오

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

산화규소 : 해당없음 Limestone : 해당없음

유출 시 비상조치

산화규소 : 해당없음 Limestone : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정대상물질 (Limestone)

특수건강진단물질 (산화규소,Limestone)

작업환경측정대상물질 (산화규소,Limestone)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

산화규소 : 지정폐기물

Limestone : 자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제 자료없음

국외규제 자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

11.독성에 관한 정보 : 산화규소 : TOMES; HAZARDTEXT(경구)

11.독성에 관한 정보 : 산화규소 : (SIDS)(피부과민성)

11.독성에 관한 정보 : 산화규소 : ACGIH(7th, 2006)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

12.환경에 미치는 영향 : 산화규소 : ECHA(어류)

12.환경에 미치는 영향 : 산화규소 : ECHA(갑각류)

12.환경에 미치는 영향 : 산화규소 : ECHA(조류)

9.물리화학적 특성 : Limestone : NIOSH(성상)

9.물리화학적 특성 : Limestone : NIOSH(색상)

9.물리화학적 특성 : Limestone : NIOSH(나. 냄새)

9.물리화학적 특성 : Limestone : Chemicalbook(마. 녹는점/어는점)

9.물리화학적 특성 : Limestone : Chemicalbook(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

9.물리화학적 특성 : Limestone : NIOSH(카. 증기압)

9.물리화학적 특성 : Limestone : Chemicalbook(하. 비중)

가. 자료의 출처

9. 물리화학적 특성 : Limestone : Chemicalbook(머. 분자량)

나. 최초작성일

2022-01-10

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 1 회 최종개정일자 : 2022-01-11

라. 기타

자료없음