

고용노동부

물질안전보건자료  
(Material Safety Data Sheet)

산업재해예방  
안전보건공단

AA02836-0000000005

※ MSDS 번호를 반영하여 사용하시기를 바랍니다.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 석회석
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 권고 용도 기타(소성용, 시멘트원료, 황산화물제거용)
- 사용상의 제한 자료없음
- 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)
- 구분 공급자
- 회사명 (주)태경비케이 단양1공장
- 주소 (27007) 충청북도 단양군 단양로 1295-14 (주)태경비케이 단양1공장
- 긴급전화번호 0434201156
- 라. 제조사 / 공급자 추가 정보
- 자료없음

## 2. 유해성 · 위험성

- 가. 유해성 · 위험성 분류
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 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
Lime stone	자료없음	1317-65-3	자료없음	50-53.5	자료없음
Magnesium oxide	자료없음	1309-48-4	자료없음	1-3	자료없음
Silicon dioxide	자료없음	7631-86-9	자료없음	1-3	자료없음
Carbon dioxide	자료없음	124-38-9	자료없음	40.5-44	자료없음

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오

#### 나. 피부에 접촉했을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

#### 다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

#### 라. 먹었을 때

즉시 의료조치를 취하십시오

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

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)

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적정한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

오염지역을 환기하시오

분진 형성을 방지하시오

노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오

모든 점화원을 제거하시오

## 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

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

취급 후 철저히 씻으시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하시오.

고온에 주의하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.

### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

밀폐하여 보관하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

Lime stone - TWA : 10 mg/m<sup>3</sup> , STEL : -

#### 국내 규정

Magnesium oxide - TWA : 10 mg/m<sup>3</sup> , STEL : -

Silicon dioxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음

Carbon dioxide - TWA : 5000.0 ppm , STEL : 30000.0 ppm

#### ACGIH 규정

Lime stone - TWA : 5000 , STEL : 자료없음

	Magnesium oxide - TWA : 10 mg/m <sup>3</sup> , STEL : 자료없음
ACGIH 규정	Silicon dioxide - TWA : 자료없음 , STEL : 자료없음
	Carbon dioxide - TWA : 5000 ppm , STEL : 30000 ppm
	Lime stone - 자료없음
생물학적 노출기준	Magnesium oxide - 자료없음
	Silicon dioxide - 자료없음
	Carbon dioxide - 자료없음
	Lime stone - 자료없음
기타 노출기준	Magnesium oxide - 자료없음
	Silicon dioxide - 자료없음
	Carbon dioxide - 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
눈 보호	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

9. 물리화학적 특성

제품특성

구분		내용
가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체(결정)
	색상	흰색
나. 냄새		무취
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		자료없음
마. 녹는점/어는점		825 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		2850 ℃
사. 인화점		자료없음

제품특성

구분	내용
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	2.93? (25? ° C)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	100.09

구성성분별 특성

구성성분	구분	내용	
Lime stone	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	정상	고체(결정)
		색상	흰색
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		자료없음
	마. 녹는점/어는점		825 °C
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		2850 °C
	사. 인화점		자료없음
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/		자료없음

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Lime stone	하한		
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		자료없음
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		2.93? (25? ° C)
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		100.09
Magnesium oxide	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	흰색
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		10.3 (포화 수용액)
	마. 녹는점/어는점		2825 °C
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		3600 °C
	사. 인화점		(해당없음)
	아. 증발속도		자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
	카. 증기압		0 mmHg (대략적)
	타. 용해도		자료없음
	파. 증기밀도		3.6 g/cm <sup>3</sup>
	하. 비중		3.6 (g/cu cm)
	거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
너. 자연발화온도		자료없음	

구성성분별 특성

구성성분	구분		내용
Magnesium oxide	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		40.3
Silicon dioxide	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	무채색이거나 흰색
	나. 냄새		무취
	다. 냄새역치		자료없음
	라. pH		3.5-4.4 (4% 분산)
	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		자료없음
	카. 증기압		자료없음
	타. 용해도		15~24 mg/L (20 C)
	파. 증기밀도		자료없음
	하. 비중		2.19-2.66
	거. n-옥탄올/물분배계수		0.53
	너. 자연발화온도		자료없음
	더. 분해온도		자료없음
	러. 점도		자료없음
	머. 분자량		60.09
Carbon dioxide	가. 외관(물리적 상태, 색 등)	성상	고체
		색상	고체: 흰색
	나. 냄새		무취 (희미하게 매운 냄새)
	다. 냄새역치		자료없음



구성성분별 특성

구성성분	구분	내용
Carbon dioxide	라. pH	3.2
	마. 녹는점/어는점	-56.558 ℃ (@5.1 atm, 삼중점)
	바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-78.464 ℃ (승화)
	사. 인화점	자료없음
	아. 증발속도	자료없음
	자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
	차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
	카. 증기압	5720 kPa (20 ℃)
	타. 용해도	88 ml/100ml (20 C)
	파. 증기밀도	1.53 ( at 78.2 deg C)
	하. 비중	1.977 ( (0℃) )
	거. n-옥탄올/물분배계수	0.83
	너. 자연발화온도	자료없음
	더. 분해온도	>1700 C ℃
	러. 점도	21.29 (at 300 K /26.85 deg C/uPa-sec )
머. 분자량	44.01	

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

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

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품	자료없음
Lime stone	흡입에 의해 신체 흡수 가능, 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
Magnesium oxide	흡입에 의해 신체 흡수 가능, 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
Silicon dioxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성	경구	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	LDLo 5gm/kg rat
		Carbon dioxide	자료없음
	경피	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	흡입	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	LCLo 2190mg/m <sup>3</sup> 4 hr Rat
		Carbon dioxide	자료없음
피부부식성 또는 자극성	제품	자료없음	
	Lime stone	자료없음	
	Magnesium oxide	자료없음	
	Silicon dioxide	자료없음	
	Carbon dioxide	자료없음	
심한 눈손상 또는 자극성	제품	자료없음	

심한 눈손상 또는 자극성		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
호흡기과민성		제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
피부과민성		제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
발암성	IARC	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	NTP	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	OSHA	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	ACGIH	제품	자료없음

발암성	ACGIH	Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	산업안전보건법	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	고용노동부 고시	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	EU CLP	제품	자료없음
		Lime stone	자료없음
		Magnesium oxide	자료없음
		Silicon dioxide	자료없음
		Carbon dioxide	자료없음
	생식세포변이원성	제품	자료없음
Lime stone		자료없음	
Magnesium oxide		복귀돌연변이시험결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성	
Silicon dioxide		자료없음	
Carbon dioxide		자료없음	
생식독성	제품	자료없음	
	Lime stone	자료없음	
	Magnesium oxide	암탐에 0, 125, 250, 500, 750, 1000 mg/kg 용량의 식이를 통해 마그네슘(38%)을 투여함, 마그네슘에 의해 계란 생산율, 계란 무게, 노른자 색 등의 영향을 받지 않음	
	Silicon dioxide	자료없음	
	Carbon dioxide	랫드를 대상으로 한 생식독성 실험시 매우 높은 농도에서 제한적으로 쥐에게 1 일 노출에 의해 주로 교대과 심실 유출로 협착의 심장 기형이 23 % (대조군 6.8 %) 발생, 토끼	

생식독성		임신 7 ~ 12 일의 노출에 의해 척추 결손이 16/67 례 (대조군 1/30 명)에 발생되었다고 보고됨. 위의 결과는 고농도 노출 조건 및 생식능 관련 부영양이 관찰되지 않기에 분류에 적용하기는 부적절함. 또한, 남성 생식력에 대한 가역적 영향과 기형 유발 영향의 증가는 대조군과 비교하여 비현실적으로 높은 농도에서만 발견되었다고 보고되고 있기에 분류에 적용하기에 부적절함
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	3시간동안 MgO 흡을 흡입한 고양이에서 노출 체임버에서 제거했을 때 명백한 호흡곤란이 있었고, 만지면 차갑고 무기력했음, 이 동물은 MgO 흡입 중단 시 급격하게 정상으로 돌아갔고 추가적인 영향을 보이지 않음
	Silicon dioxide	자료없음
	Carbon dioxide	이산화탄소를 높은 농도로 흡입하면 농도와 노출 기간에 따라 가벼운 마취 효과, 호흡 중추 자극 및 질식을 유발할 수 있음. [구분 3(마취작용)](ACGIH, 2001)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	4개월간 랫드에게 마그네슘 가루 노출 후 전반적인 건강상태는 양호하였으며, 저혈압이나 설사 증상없음
	Silicon dioxide	사람에 있어서 석영, 크리스토팔라이트는 규폐증이 보고됨. 실험 동물에서도 석영, 크리스토팔라이트에서 섬유 형성 가능성이 있는 것으로 보고됨. 석영에 대하여 자가면역 질환, 만성 신장 질환 등이 있는 것으로 보고됨.
	Carbon dioxide	운동 중 1.5 % 이산화탄소에 42 일간 노출하고 가벼운 스트레스 반응이 나타났지만, 기초 생리 기능과 정신 운동 기능에 뚜렷한 저하는 아님(ACGIH (2001)). 잠수자에게 1 % 이산화탄소를 22 일간 노출 시 대사성 스트레스를 인정(ACGIH (2001)). 또한 2 % 이산화탄소의 노출은 농도의 상승에 따라 호흡 저항이 증가하여 3 % 이상에서 유해 영향 있을 것으로 판단(ACGIH (2001)). 제 2 차 세계 대전중인 잠수함에서 3 %의 노출은 증상이 흥분에서 점차 억제로 옮겨 피하 혈류 증가, 체온 저하, 혈압 저하, 호흡량 증가, 정신 기능 장애 등의 증상 보고(PATTY (5th, 2001)). 1 ~ 2 % 이산화탄소를 포함한 대기에 장기 계속 노출의 결과로 산증과 부신피질의 피폐 보고(ACGIH (2001)). 그러나 이상과 같이 반복 노출에 관해서는 정보가 제한되고, 오랫동안 얻어진 많은 데이터들도 경미한 영향을 제외하고 일관성이 없기 때문에 데이터가 불충분하므로 분류에 적용하기에 부적절함(NITE).
흡인유해성	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	LC50 1033.016 mg/ℓ 96 hr (other; Fishes species)
	Carbon dioxide	자료없음
갑각류	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	EC50 > 14.4u/ℓ 48 hr Daphnia species
	Carbon dioxide	자료없음
조류	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	EC50 > 217.6.1 mg/ℓ 96 hr other: Green algae
	Carbon dioxide	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	0.53 log Pow
	Carbon dioxide	0.83 log Pow
분해성	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음

다. 생물 농축성

농축성	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음
생분해성	제품	자료없음
	Lime stone	자료없음
	Magnesium oxide	자료없음
	Silicon dioxide	자료없음
	Carbon dioxide	자료없음

라. 토양 이동성

제품	자료없음
Lime stone	자료없음
Magnesium oxide	자료없음
Silicon dioxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

마. 기타 유해 영향

제품	자료없음
Lime stone	자료없음
Magnesium oxide	자료없음
Silicon dioxide	자료없음
Carbon dioxide	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

자료없음

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

#### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

1013

나. 유엔 적정 선적명

CARBON DIOXIDE

해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

2.2

라. 용기등급(해당하는 경우)

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)

비해당

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

화재 시 비상조치

자료없음

유출 시 비상조치

자료없음

#### 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정대상물질 ( Lime stone, Magnesium oxide, Carbon dioxide )

작업환경측정대상물질 ( Lime stone, Magnesium oxide, Silicon dioxide )

특수건강진단물질 ( Lime stone, Silicon dioxide )

나. 화학물질관리법에 의한 규제

자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

자료없음



국외규제

자료없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일

2010-04-20

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 16 회      최종개정일자 : 2024-03-28

라. 기타

자료없음