



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명: **Elkem Microsilica** ®

제품의 권고 용도: 건설, 내화물

제조사 정보: **Elkem ASA,**
Silicon Products
P.O. Box 334 Skøyen
N-0213 Oslo, Norway
전화번호: + 47 22 45 01 00
FAX 번호: + 47 22 45 01 11
<https://www.elkem.com/silicon-products/>
메일주소: sds.esm@elkem.no

국내 공급자 정보: **플라스텍서비스(주)**
서울 강남구 테헤란로 311(아남타워), 907 호
전화번호: + 82-2-501-5775
FAX 번호: +82-2-501-5749

REACH 등록 번호: 01-2119486866-17-0000

REACH, CLP 헬프데스크: REACH, CLP 웹사이트:
<https://echa.europa.eu/support/helpdesks/>

긴급 전화번호: 유해하지 않은 물질에는 적용되지 않음.

2. 유해성·위험성

물질의 분류: 제품은 규정(EC) No1272/2008(CLP) 및 UN 화학물질 분류 및 라벨링에 관한 국제 조화 시스템(GHS, 9th rev.)에 따른 위험 분류 기준을 충족하지 않음.

© COPYRIGHT ELKEM ASA 2022

그림문자:	해당없음
신호어:	해당없음
유해·위험 문구:	해당없음
예방조치문구:	해당없음

마이크로실리카는 소량의 결정질 석영(< 0.5 %)을 포함할 수 있음. 제품에서 호흡성 결정질 실리카의 양은 0.1% 미만이며 위험 분류를 유발하지 않음.

이 제품은 Commission Delegated Regulation(EU) 2017/2100 또는 Commission Regulation(EU) 2018/605 에 명시된 기준에 따라 내분비 교란 속성이 있는 것으로 확인되지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

관용명:	Silica fume, Amorphous silica (SiO ₂), Silicon dioxide powder
IUPAC-name:	Silicon dioxide
CAS No.:	69012-64-2 (100 %)
EINECS No.:	273-761-1

4. 응급조치 요령

흡입했을 때:	다량의 분진에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
피부에 접촉했을 때:	오염된 피부를 물 및/또는 중성 세제로 씻으십시오.
눈에 들어갔을 때:	물/식염수로 눈을 행구십시오. 불편함이 지속되면 의사의 진찰을 받으십시오.
먹었을 때:	해당없음

5. 폭발·화재시 대처방법

이 제품은 가연성 및 폭발 위험이 없음.

소화제: 주변 환경에 적합한 소화제를 사용하여 소화하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

제품의 분진에 노출되지 않도록 하고, 누출된 물질은 적절한 용기에 수거하십시오.

7. 취급 및 저장 방법

취급: 분진 발생을 피하십시오. 섹션 8 을 참조하십시오.
저장: 불산(HF)을 멀리하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

- 국내노출기준 : 해당없음
- ACGIH 노출기준 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

나) 직업적 노출 통제:

분진 흡입을 피할 것. 사용하는 동안 환기가 잘 되도록 하십시오. 분진 발생 작업 중에는 EN 149 FFP 2S/3S 에 따라 미립자 호흡기를 착용하십시오. 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방진마스크, 화학물질용 보안경, 화학물질용 안전 장갑, 화학물질용 보호복 을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.



직업적 노출 한계 (ACGIH ¹⁾, 2016):

물질	[CAS No.]	8hr TWA		ACGIH TLV 15 minute STEL		표기법
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
PNOS ²⁾	-	-	10 ^(I) /3 ^(R)	-	-	-
Silica, crystalline (SiO ₂) Quarz*	[14808-60-7]	-	0.025 ^(R)	-	-	A2
	Cristobalite* [14464-46-1]	-	0.025 ^(R)	-	-	A2

¹⁾ American Conference of Governmental Industrial Hygienists

²⁾ 달리 지정되지 않은 미립자(불용성 또는 난용성). 무정형 실리카흄은 PNOS 로 간주됨. 개별 물질에 대한 특정 TLV 는 설정되지 않았거나 철회됨.

^(I) Inhalable fraction

^(R) Respirable fraction

다음 국가에서 무정형 실리카흄에 대한 특정 한계값이 설정되었음.

	Limit value - 8 hrs mg/m ³	Limit value - Short term mg/m ³
Belgium	2	
Canada - Québec	2	
Denmark	2	4
Germany (AGS)	0.3 respirable aerosol	
Singapore	2	
Slovakia	4	

다른 국가의 하위 사용자는 작업장 대기의 분진에 대한 해당 국가의 직업적 노출 한계값(OEL)을 준수해야 함.

다) 환경 노출 통제

PM₁₀ 및 PM_{2.5} 의 한계값 (Directive 2008/50/EC):

	평균 기간	한계값
PM ₁₀	1 일	50 µg/m ³ ★
PM ₁₀	연간	25 µg/m ³
PM _{2.5}	연간	15 µg/m ³

★ 1년에 30회를 초과해서는 안됨.

9. 물리화학적 특성

성상:	고체 (초미세 무정형 분말, 호흡성 분진). 분진은 덩어리를 형성함.
색:	회색, 미색
냄새:	무취
녹는점(°C):	1550-1570
용해도 (물):	불용성/약간 용해성
용해도 (유기 용매):	불용성/약간 용해성
pH 값 (5 % aqueous dispersion):	6-8
비중 (물 =1):	2.2-2.3
부피 밀도 (kg/m ³) approx.:	150-700
비표면적 (m ² /g):	15-30
입자크기, 평균 (µm):	≈ 0.15

10. 안정성 및 반응성

피해야 할 조건: 하기 참고

피해야 할 물질: 불산 (HF).

유해한 분해 생성물:

이 제품은 불산(HF)과 반응하여 유독 가스(SiF₄)를 생성함.

제품을 1000 °C 이상으로 가열하면 폐 섬유증(규폐증)을 유발할 수 있는 크리스토팔석/삼백석과 같은 결정질 SiO₂ 변형이 형성될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

제품은 규정(EC) No1272/2008(CLP) 및 UN 화학물질 분류 및 라벨링에 관한 국제 조화 시스템(GHS, 9th rev.)에 따른 위험 분류 기준을 충족하지 않음.

급성 효과:

먹었을 때: 제품의 분진은 점막의 기계적 자극 및 탈수를 유발할 수 있음.
흡입했을 때: 제품의 분진은 점막의 기계적 자극 및 탈수를 유발할 수 있음.
피부에 접촉했을 때: 제품의 분진은 기계적 자극 및 탈수를 유발할 수 있음.
눈에 접촉했을 때: 제품의 분진은 기계적 자극 및 탈수를 유발할 수 있음.

만성 효과:

미세실리카 분진 흡입은 폐 섬유증(규폐증)의 위험을 최소화하는 것으로 간주됨. 그러나 권장되는 직업적 노출 한도를 초과하는 농도에 대해 장기간(수년) 노출되면 만성 폐쇄성 폐 질환을 일으킬 수 있음.

내분비 교란 속성: 제품에 대한 사용 가능한 데이터는 규정((EC) No 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605)에 명시된 기준에 대해 고려되었으며 해당되지 않는 것으로 나타남.

12. 환경에 미치는 영향

Elkem Microsilica[®] 환경에 위험하지 않음.

이동성:	제품은 정상적인 환경 조건에서 이동하지 않음.
잔류성:	무기 물질에는 해당되지 않음.
생물 농축성:	관련 없음.
생태독성:	제품은 규정(EC) 1272/2008(CLP) 및 UN 화학물질 분류 및 표시에 관한 국제 조화 시스템(GHS, 9 th rev.)에 따른 생태독성 종말점에 대한 분류 기준을 충족하지 않음.

내분비 교란 속성: 제품에 대한 사용 가능한 데이터는 규정((EC) No 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605)에 명시된 기준에 대해 고려되었으며 해당되지 않는 것으로 나타남.

13. 폐기 시 주의사항

가) 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

나) 폐기 시 주의사항

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

UN	-
IMDG/IMO	분류 대상이 아님
ADR/RID	분류 대상이 아님
ICAO/IATA	분류 대상이 아님
해양오염물질	분류 대상이 아님

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송

15. 법적 규제현황

가) 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질: 해당없음
- 노출기준설정물질: 해당없음
- 관리대상유해물질: 해당없음
- 특수건강검진대상물질: 해당없음
- 제조등금지물질: 해당없음
- 허가대상물질: 해당없음
- PSM 대상물질: 해당없음
- 허용기준설정물질: 해당없음

나) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

K-REACH 등록 번호: 04-2201-00239

- 등록유예기간이 없는 화학물질: 해당없음
- 중점관리물질: 해당없음
- CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질: 해당없음

다) 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질: 해당없음
- 배출량조사대상화학물질: 해당없음
- 사고대비물질: 해당없음
- 제한물질: 해당없음
- 허가물질: 해당없음
- 금지물질: 해당없음

라) 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당없음

마) 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 오염물질 관리법: 해당없음
- EU 분류 정보: 해당없음
- 미국 관리 정보
- * OSHA 규정 (29CFR1910.119): 해당없음
- * CERCLA 103 규정 (40CFR302.4): 해당없음

- * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30): 해당없음
- * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40): 해당없음
- * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65): 해당없음
- 로테르담 협약 물질: 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질: 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질: 해당없음

규정(EC) 1907/2006(REACH)에 따라 화학물질 안전성 평가(CSA)가 수행되었음.

이 제품 안전 정보의 내용은 다음을 준수하여 작성되었음.

- 화학물질의 등록, 평가, 승인 및 제한 (REACH)에 관한 2006 년 12 월 18 일자 유럽 의회 및 이사회의 규정(EC) No 1907/2006. (REACH).
- 물질 및 혼합물(CLP)의 분류, 라벨링 및 포장에 관한 2008 년 12 월 16 일자 유럽 의회 및 이사회 규정(EC) No 1272/2008.
- UN Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS, 9th rev.).

제품은 다음 국제 화학 목록에 등재되어 있음:

Europe	EINECS
USA	TSCA
Canada	DSL
Australia	AICS
New Zealand	NZIoC
Japan	MITI inventory (ENCS)
Korea	KECI
China	IECSC
Philippines	PICCS
Sweden	BASTA
Taiwan	NECSI

16. 그 밖의 참고사항

가) 최초 작성일자

- 2022-02-11

나) 개정횟수 및 최종 개정일자

- 해당없음

다) 기타

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

- UN 화학물질의 분류 및 표시에 관한 UN 국제조화시스템(GHS)의 1.5.2장, (EC) No 1272/2008(CLP)의 58(2)(a)조 및 59(2)(b)에 따라 REACH 31(1)조를 수정한 물질안전보건자료(SDS)는 물리적, 건강 또는 환경적 위험에 대한 조화된 기준을 충족하는 물질 및 혼합물에 대해서만 필요합니다. 이 제품은 이러한 기준을 충족하지 않으므로 (EU) 2020/878에 따른 SDS가 발행되지 않습니다. 관련 HSE(건강, 안전 및 환경) 정보를 전달하기 위해 이 제품 안전 정보(PSI)가 대신 제공됩니다.

- REACH 31(7)조는 화학 물질 안전성 보고서(CSR)의 관련 노출 시나리오를 SDS에 첨부하도록 요구합니다. 그러나 REACH 부록 I, 섹션 0.(서문), 하위 섹션 0.6에 따라, 4번 및 5번, 노출 시나리오는 위험으로 분류된 물질 또는 혼합물에만 필요합니다. 이 제품은 CLP에 따라 위험한 제품으로 분류되지 않으므로 노출 시나리오에 대한 요구 사항이 없습니다.

요청 시 참고 문헌을 이용할 수 있습니다.

Elkem Microsilica ®는 Elkem ASA 의 등록 상표입니다.