



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

화인크린텍스 (0.43T)

1.2. 제공회사

회사명 화인산업
 주소 경기도 화성시 매송면 송죽로 243-24, 1동
 긴급 전화번호 031 479 2966
 Fax 031 479 2967
 Web site <http://www.fineind.com/>

1.3. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고용도 용접용 바닥재
 사용상의 제한 자료 없음

2. 유해성 · 위험성

2.1. 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템(GHS) 상의 등급 및 분류

피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 : 구분 2
 만성 수생환경 유해성 : 구분 3

2.2. 세계조화시스템(GHS) 상의 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

2.2.1. 그림문자



2.2.2. 신호어

경고

2.2.3. 유해 · 위험 문구

H315 피부에 자극을 일으킴
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
 H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 혈액계, 폐, 신경계, 뼈, 간, 신장 등에 손상을 일으킬 수 있음
 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함



2.2.4. 예방조치 문구

- 예방

P260 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호 장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

- 대응

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

P321 응급조치 요령에 맞는 처치를 하시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻으시오.

- 저장

자료 없음

- 폐기

P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

2.3. 기타 유해성 · 위험성

- NFPA (National Fire Protection Association, 국제 화재방지협회)

산화알루미늄	보건	1
	화재	0
	반응성	0
산화규소	보건	1
	화재	0
	반응성	0
산화칼슘	보건	3
	화재	0
	반응성	1

3. 구성 성분의 명칭 및 함유량

구성 요소	이명 (관용명)	CAS 번호	함유량 (wt%)
산화알루미늄 (ALUMINUM OXIDE)	알파-알루미나 (α -Alumina)	1344-28-1	(48 ~ 51) %
산화규소 (SILICON DIOXIDE)	SILICA	7631-86-9	(40 ~ 43) %
산화칼슘 (CALCIUM OXIDE)	CaO	1305-78-8	(6 ~ 9) %
기타	-	-	<* 1 %

* ‘<’ 는 ‘미만’ 을 의미함.



4. 응급조치 요령

4.1. 눈에 들어갔을 때

- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.

4.2. 피부에 접촉했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.

4.3. 흡입 했을 때

- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

4.4. 먹었을 때

- 삼켰다면 입을 씻어내시오.

4.5. 기타 주의사항 및 특별사항

- 의료 인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음.

5. 폭발·화재 시 대처법

5.1. 적절한 및 부적절한 소화제

- 소형 화재 : 건조모래, 건조화학적제, 내 알코올 포말, 일반포말, CO₂, 물 분무
- 대형 화재 : 물 분무/안개, 일반포말
- 질식소화 : 건조한 모래 또는 흙
- 부적절한 소화제 : 자료 없음

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 점화하지 않음.

5.3. 화재진압 시 예방 조치

- 구조 자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화 장비를 이용하십시오.
- 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.

5.4. 화재진압 시 착용할 보호구

- 내 화학성 보호구



6. 누출 사고 시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

6.2. 환경을 보호하기 위한 필요한 조치 사항

- 수로, 하수구로의 유입을 방지하시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전 취급요령

- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

7.2. 안전 저장방법

- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7.3. 적정 저장 온도

- 상온

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1. 화학물질의 노출기준

산화알루미늄	- 국내규정	TWA : 10 mg/m ³
	- ACGIH 규정	TWA : 10 mg/m ³
	- 생물학적 노출기준	자료 없음
산화칼슘	- 국내규정	TWA : 2 mg/m ³
	- ACGIH 규정	TWA : 2 mg/m ³
	- 생물학적 노출기준	자료 없음

8.2. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전 시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

8.3. 개인적 보호 장비

- 호흡기 보호 : 내 화학성 호흡기 보호구
- 눈 보호 : 내 화학성 눈 보호구
- 손 보호 : 내 화학성 손 보호구
- 신체 보호 : 자료 없음
- 열적 위험 : 자료 없음

8.4 개인적 보호 장비 그림 문자 (European Union Council Directive 92/58/EEC)



9. 물리화학적 특성

● 산화규소

9.1. 외관

상태 at 20 °C	고체
색상	자료 없음
입자 특징	자료 없음

9.2. 냄새

무취

9.3. 냄새 역치

자료 없음

9.4. pH

(3.5 ~ 4.4) (4 % 분산)

9.5. 녹는점/어는점

> 1 600 °C

9.6. 초기 끓는점과 끓는점 범위

> 2 230 °C

9.7. 인화점

자료 없음

9.8. 증발속도

자료 없음

9.9. 인화성(고체, 기체)

자료 없음

9.10. 폭발 범위 상한

자료 없음

9.11. 폭발 범위 하한

자료 없음

9.12. 증기압

자료 없음

9.13. 용해도

자료 없음

9.14. 증기밀도

자료 없음

9.15. 비중 (물 = 1)

(2.19 ~ 2.66)

9.16. n-옥탄올/물 분배계수

자료 없음

9.17. 자연발화 온도

자료 없음

9.18. 분해온도

자료 없음

9.19. 점도

자료 없음

9.20. 분자량

60.09

10. 안정성 및 반응성

10.1. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 점화하지 않음.



10.2. 피해야 할 조건

자료 없음

10.3. 피해야 할 물질

- 환원성 물질

10.4. 연소·분해 시 생성되는 유해물질

자료 없음

11. 독성에 관한 정보

11.1. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료 없음

11.2. 건강 유해성 정보

11.2.1. 급성 독성

산화알루미늄	- 경구	LD50 >10 000 mg/kg 실험종 : Rat (관찰기간 동안 사망 없음 (OECD Guideline 401))
	- 경피	자료 없음
	- 흡입	분진 LC50 >2.3 mg/L 4 h 실험종 : Rat (사망 없음, EPA 40 CFR 158, OECD Guideline 403, GLP)
산화규소	- 경구	LD50 3 160 mg/kg 실험종 : Rat
	※ 출처 :	TOMES; HAZARTEXT
	- 경피	LD50 >2 000 mg/kg 실험종 : Rabbit
	※ 출처 :	IUCLID
	- 흡입	분진 LC50 >2.2 mg/L 1 h 실험종 : Rat
	※ 출처 :	IUCLID

11.2.2. 피부 부식성 / 자극성

산화알루미늄	- 토끼(수)를 대상으로 0.5 g의 양을 4시간 노출 후 24, 48, 72 시간 시점으로 관찰해본 결과 , 무자극 , OECD Guideline 404, GLP.
산화규소	- 레빗 경자극.
	※ 출처 : IUCLID
산화칼슘	- 비자극성(rabbit). - 피부에 대해서 부식성.

11.2.3. 심한 눈 손상 / 자극성

산화알루미늄	- 토끼(수)를 대상으로 72 시간 동안 눈 자극성시험결과, 무자극 (OECD Guideline 405, GLP).
--------	--

11.2.4. 호흡기 과민성

산화알루미늄	- 마우스(수)를 대상으로 호흡기과민성 테스트 결과, 비과민성.
--------	-------------------------------------



11.2.5. 피부 과민성

자료 없음

- 산화알루미늄 - 기니피그(수)를 대상으로 한 피부과민성 시험결과, 비과민성(OECD Guideline 406, EPA OPPTS 870.2600, GLP).
- 산화규소 - 피부 과민성 없음.

※ 출처 : SIDS

11.2.6. 생식세포 변이 원성

- 산화알루미늄 - 랫트(암컷)를 대상으로 생체내에서 포유류 적혈구 소핵 시험 결과, 양성(OECD Guideline 474).

11.2.7. 발암성

- 산화규소 - IARC : Group 3

11.2.8. 생식독성

- 산화알루미늄 - 랫트(암/수)를 대상으로 한 재생/발생 독성 스크리닝 테스트와 함께 투여 독성 연구를 반복 결합 실험 결과, 부작용 결과에 대한 관측이 없음 (OECD Guideline 422, GLP).

11.2.9. 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- 산화알루미늄 - 랫트(암)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과, 치료효과가 없음.
- LD50 >2 000 mg/kg bw (OECD Guideline 423, GLP).

11.2.10. 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- 산화알루미늄 - 랫트(수)를 이용한 반복 경구 독성(28 일) 시험결과, LOAEL : 141 or 302 mg/kg, 중요한 효과는 관찰되지 않음 (OECD Guideline 407).
- 산화규소 - 적혈 및 백혈 세포, 호중성 백혈구 수 증가.
- 폐가 붓고 종격 림프절이 커짐.
- 폐 무게와 폐속 콜라겐 함량이 증가함 등.

※ 출처 : IUCLID

11.2.11. 흡인 유해성

자료 없음

11.3. 기타 건강 유해성 정보

자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1. 생태독성

- 산화알루미늄 - 어류 LC50 (0.078 ~ 0.108) mg/L 96 h Pimephales promelas
- ※ 출처 : ECHA
- 갑각류 LC50 >3.69 mg/L 48 h Ceriodaphnia dubia
- ※ 출처 : ECHA



	- 조류	EC50 >0.024 mg/L 96 h <i>Scenedesmus subspicatus</i>
	※ 출처 :	ECHA
산화규소	- 어류	LC50 5 000 mg/L 96 h
	※ 출처 :	IUCLID
	- 갑각류	LC50 7 600 mg/L 48 h
	※ 출처 :	IUCLID
	- 조류	EC50 440 mg/L 72 h
	※ 출처 :	IUCLID

12.2. 잔류성 및 분해성

산화규소	- 잔류성	0.53 log Kow
------	-------	--------------

12.3. 생물 농축성 자료 없음

12.4. 토양 이동성 자료 없음

12.5. 오존층 유해성 자료 없음

12.6. 기타 유해 영향

산화알루미늄	- 어류(<i>Pimephales promelas</i>) NOEC 28d 7.1 mg/L (ECHA)
	- 갑각류(<i>Daphnia magna</i>) NOEC 28d 1.89mg/L (ECHA)
	- 조류(<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>) 96 h NOEC ≥ 0.004 mg/L (OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test), GLP (난용성 물질 (수용해도 1mg/L 미만) 이므로 급성독성 분류되지 않음)

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

13.2. 폐기 시 주의사항

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

14.1. IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)

자료 없음

14.2. MARPOL 73/78 의 Annex II 와 IBC Code 에 따른 벌크 운송 정보

자료 없음

14.3. 기타 운송 규약에 의한 정보

- DGR 자료 없음
- RID 자료 없음
- ADR 자료 없음
- AND 자료 없음



16.8. 이 물질안전보건자료(MSDS)는 한국안전보건공단에서 제공하는 자료 및 GHS(Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, Rev. 6)기준을 참고하여 작성하였음.

16.9. Copyright © by (주)국제적합성평가원 한국MSDS시험원. All right Reserved.



책임자	박갑동, 배한성		
주소	경기도 용인시 기흥구 동백중앙로 199(중동, 동백에이스프라자 제4층 제407호)		
전화	031 - 286 - 1139/0139	홈페이지	http://www.msds.re.kr
Fax	031 - 286 - 3539	이메일	msdsghs@naver.com



- 끝 -