

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품 설명: **Calcium granules**
제품번호: **S37823**
동의어: Calcium Metal.; Calciat
CAS 번호: 7440-70-2
분자식: Ca

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장되는 용도: 실험실용 화학물질.
제한이 권고되는 용도: 자료없음

공급자의 정보

수입자: **공급자**
회사명: 한국피셔과학
주 소: 인천광역시 중구 공항동로 296번길
150, D5, D6 (운서동, 공항물류단지)
Tel: +82-1661-9555
Fax: +82-2-2023-0603
Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.
30 Bond Street
Ward Hill, MA 01835-8099

E-mail 주소: Chem.KR@thermofisher.com

긴급 전화번호

긴급전화 : 의료: +(82) 070-7686-0086 또는 +1-703-741-5970
CHEMTREC: 080 822 1374 (Local), CHEMTREC : 1-800-424-9300 또는 +1-703-527-3887
한국: 00-308-13-2549 : (연중무휴, 24시간)

2. 유해·위험성

유해성·위험성 분류

물리적 위험성

물반응성 물질 및 혼합물

구분 2

건강 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

환경 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목



신호어

위험

유해/위험 문구

H261 - 물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴

예방조치문구

예방

P223 - 물에 접촉시키지 마시오

P231 + P232 - 불활성 가스 내에서 취급 및 저장 하시오. 습기를 방지하십시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(을) 착용하십시오

대응

P302 + P335 + P334 - 피부에 묻으면 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오

P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 건조모래, 건조화학적제 또는 내알코올성 포말을 사용하십시오

저장

P402 + P404 - 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오

폐기

P501 - (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오

기타 유해성·위험성

본 제품에는 내분비계 교란 물질로 알려지거나 의심되는 물질이 포함되어 있지 않음

NFPA

건강
1인화성
2불안정
0물리적 위험성
W

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

성분	일반명	CAS 번호	색인 번호	함유량(%)
칼슘	Calcium Metal.; Calciat	7440-70-2	KE-04462	99 - 100

4. 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

눈 접촉

눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 증상이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

피부 접촉

모든 오염된 의복과 신발을 벗으면서 비누와 다량의 물로 즉시 씻어 내시오. 증상이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

섭취

입을 물로 세척하십시오. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

흡입

노출로부터 옮겨서 눕히시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

응급 처치 인원의 자기 보호

필요한 특별한주의 사항 없음.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

어떤 것도 예측 가능하지 않음.

기타 의사의 주의사항
의사의 주의사항

징후에 따라 치료하십시오.

5. 폭발· 화재시 대처방법적절한(및 부적절한) 소화제적절한 소화제

이산화탄소(CO2), 분말소화기, 화학 거품.

안전상의 이유로 반드시 사용되지 말아야 할 소화제
물.

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

물 반응성. 물과 접촉시 인화성 가스를 발생함.

연소 시 발생 유해물질

수소, 산화 칼슘.

화재진압인원에 대한 조언

어떠한 화재에서도, 압력식 자급식 호흡보호구, MSHA/NIOSH (승인된 또는 이와 동등한) 및 완전 보호 장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 환기가 되도록 할 것.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

정화 또는 제거 방법

삽 또는 빗자루로 쓸어 적절한 폐기 용기에 담으시오. 물에 유출 노출되지 않도록. 이 화학 물질이 환경에 유입되지 않도록.

다른 장을 참조

섹션 8과 13에 나열된 보호 조치를 참고하십시오.

7. 취급 및 저장방법안전취급요령

물에 접촉시키지 마시오. 피부와 눈에 접촉을 피하십시오. 피부 및 의류와 접촉을 피하십시오. 섭취하지 말 것. 삼킨 경우 즉시 의료 조치를 받을 것. 습기를 방지하십시오.

안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 습기를 방지하십시오. 물과의 가능한 어떠한 접촉도 피할 것.

최종 용도

안전보건자료

Calcium granules

개정일 2024-06-12

실험실에서 사용.

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH TLV	OSHA PEL
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음

성분	CAS 번호	유럽 연합	영국	독일
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음

ACGIH - 생물학적 노출기준

성분	CAS 번호	ACGIH - 생물학적 노출기준
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음

노출 방지

공학적 관리

일반적 사용 조건에서는 없음.

개인 보호구

눈 보호

고글

손 보호

보호 장갑

피부 및 신체 보호

피부 노출을 방지하기 위해 적절한 보호 장갑 및 보호의를 착용 할 것

장갑을 사용하기 전에 점검하십시오. 장갑 공급업체에서 제공하는 투과성과 투과 시간 관련 지시를 준수하십시오. (자세한 내용은 제조업체/공급업체에 문의 하십시오.) 작업에 적합한 장갑을 준비하도록 합니다. 화학적 화합성, 손 조작, 작동 조건, 사용자 감수성(과민성에 미치는 영향 등) 또한 자상, 찰과상 위험과 같이 제품을 사용하는 특정한 현장 조건을 고려합니다. 피부 오염을 피해 조심스럽게 장갑을 벗으십시오.

개인 보호구

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

호흡기 보호

특별한 보호구가 필요하지 않음

권장 필터 유형:

EN 143에 따른 미립자 필터

위생 조치

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오

환경 노출 관리

자료 없음

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관(물리적 상태, 색 등)	회색 고체
냄새	무취
냄새 역치	이용가능한 자료 없음
pH	14

녹는점/어는점

845 ° C / 1553 ° F

연화점

이용가능한 자료 없음

초기 끓는점과 끓는점 범위

1484 ° C / 2703.2 ° F

@ 760 mmHg

인화점

자료 없음

방법 - 자료 없음

ALFAAS37823

증발 속도
인화성 (고체, 기체)
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

해당없음
자료 없음
이용가능한 자료 없음

고체

증기압
증기 밀도
비중 / 밀도
벌크 밀도
수용해도
다른 용제에서의 용해도

이용가능한 자료 없음
해당없음
이용가능한 자료 없음
이용가능한 자료 없음
물과 반응함
자료 없음

고체

분배계수 (n-옥탄올/물)

성분	CAS 번호	log Pow
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음

자연발화점
분해 온도
점도
폭발성 특성
산화성 특성

이용가능한 자료 없음
이용가능한 자료 없음
해당없음
자료 없음
자료 없음

고체

분자식
분자량

Ca
40.07

10. 안정성 및 반응성

반응성

예
물과 격렬히 반응함.

화학적 안정성

인화성 가스.

유해 반응 가능성

유해 중합반응
유해 반응

자료 없음.
자료 없음.

피해야 할 조건

피해야 할 물질. 습한 공기나 물에 대한 노출.

피해야 할 물질

산. 강산화제. 알코올류. 암모니아. 할로겐. 산소.

분해시 생성되는 유해물질

수소. 산화 칼슘.

11. 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 관한 정보

제품 정보 이 제품에 관해 이용 가능한 급성 독성 정보가 없음

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
흡입 예상되는 노출 경로는 아님.
섭취 삼키면 유해할 수 있음.
눈 눈과의 접촉을 피하십시오.
피부 피부와의 접촉을 피하십시오.

건강 유해성 정보
(a) 급성 독성;
경구 이용가능한 자료 없음
경피 이용가능한 자료 없음
흡입 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	LD50 경구	LD50 경피	LC50 흡입
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(b) 피부 부식성 또는 자극성; 이용가능한 자료 없음

(c) 심한 눈 손상 또는 자극성; 이용가능한 자료 없음

(d) 호흡기 또는 피부 과민성;
호흡기 이용가능한 자료 없음
피부 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 중	시험 결과값
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(e) 생식 세포 변이원성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 중	시험 결과값
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(f) 발암성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 중 / 기간	시험 결과값
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

본 제품 내에는 발암성으로 알려진 화학물질이 없음

성분	CAS 번호	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	UK
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음

(g) 생식독성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 중 / 기간	시험 결과값
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(h) 특정 표적 장기 독성-1회 노출; 이용가능한 자료 없음

(i) 특정 표적 장기 독성-반복 노출; 이용가능한 자료 없음
표적 장기 자료 없음.

안전보건자료

Calcium granules

개정일 2024-06-12

(j) 흡인 유해성; 해당없음
고체

기타 악영향
자료 없음.

성분	CAS 번호	EU - 내분비계 교란 물질 후보 목록	EU - 내분비계 교란 물질 - 평가된 물질	일본 - 내분비계 장애물질 정보
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

12. 환경에 미치는 영향

생태독성 영향 물질에 대한 독성 자료가없는 있도록 물과 반응. 하수구로 버리지 마시오.

성분	CAS 번호	민물 고기	물벼룩	담수 해조류	Microtox
칼슘	7440-70-2	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

잔류성 및 분해성

잔류성
분해성
폐수 처리장에서 분해

때 잔류 가능성은 없습니다, 제공된 정보에 근거.
무기 물질에 대한 관련 없음, 물과 반응함.
물 반응성.

생물 농축성

제품은 물과의 반응에 따라 생물 농축되지 않음

토양 이동성

오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)

물과 반응함 환경에없는 것 모바일.

성분	CAS 번호	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음

기타 유해 영향

자료 없음

13. 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물

폐기물은 유해 물질로 분류된다. 폐기물관리법에 따라 폐기하십시오.

오염된 포장

유해 폐기물 또는 특별 폐기물 수거 장소에 이 용기를 폐기하십시오.

그 밖의 참고사항

폐기물 코드는 제품이 사용된 용도를 기준으로 사용자에게 의해 지정되어야 함. 하수구로 버리지 마시오. pH 값이 높은 용액은 중화시킨 다음에 배출해야 합니다.

14. 운송에 필요한 정보

도로 및 철도 운송

유엔 번호
적정 선적명
위험성 등급
용기 등급

UN1401
칼슘
4.3
II

IATA

유엔 번호
적정 선적명
위험성 등급
용기 등급

UN1401
칼슘
4.3
II

ALFAAS37823

안전보건자료

Calcium granules

개정일 2024-06-12

IMDG/IMO

유엔 번호	UN1401
적정 선적명	칼슘
위험성 등급	4.3
용기 등급	II
해양 오염 물질	확인된 유해성 없음

사용자에 대한 특별한 주의사항 특별한 예방조치가 필요 없음

15. 법적 규제현황

단일물질 및 혼합물질에 대한 안전, 보건 및 환경규제/법률

범례: X - 등재됨 '-' - 등재되지 않음

국제 화학물질 목록

성분	CAS 번호	KECL	TSCA	EINECS	IECSC	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	ISHL	AICS
칼슘	7440-70-2	KE-04462	X	231-179-5	X	X	-	X	X		X

성분	CAS 번호	Seveso III 지침 (2012/18 / EC) - 주요 사고 통지에 대한 적격 수량	Seveso III 지침 (2012/18 / EC) - 안전 보고서 요구 사항에 적합한 수량	로테르담 협약 (PIC)	바젤 협약 (유해 폐기물)
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	OECD HPV	잔류성 유기 오염물질 (스톡홀름 협약)	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
칼슘	7440-70-2	등재됨	해당없음	해당없음

한국 규정

성분	CAS 번호	화학 물질 등록 및 평가에 관한 법률 (K-REACH)	화학물질관리법 - 허가물질	등록대상기존화학물질
칼슘	7440-70-2	Annex 1 - KE-04462	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 유독물질	화학물질관리법 - 금지물질	화학물질관리법 - 제한물질
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 사고대비물질 (지정량 %)	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 보관/저장 수량 기준	화학물질관리법 - 사고대비물질 - 제조/사용 수량 기준 (연간)
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	환경부/폐기물관리법 - 폐기물	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬	환경부고시 - 중점관리물질의 지정
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 작업환경측정대상 유해인자	산업안전보건법-금지물질	산업안전보건법-허가대상 물질
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법-관리대상	산업안전보건법-특수건강	산업안전보건법-허용기준
----	--------	--------------	--------------	--------------

안전보건자료

Calcium granules

개정일 2024-06-12

		유해물질	진단대상 유해인자	이하 유지대상 유해인자
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법-공정안전 보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질 (최소 수량)	산업안전보건법 - 노출기준설정물질	산업안전보건법 - 특별관리물질
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

소방청 - 위험물 안전 관리법 지정수량

성분	CAS 번호	제1류 산화성 고체	제2류 가연성고체	제3류 자연 발화성 물질 및 금수성 물질	제4류 인화성 액체	제5류 자기반응성 물질	제6류 산화성 액체
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	6. 알칼리금속(칼륨 및 나트륨을 제외한다) 및 알칼리토금속 50 킬로그램	해당없음	해당없음	해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH - 생물학적 노출기준
칼슘	7440-70-2	등재되지 않음	등재되지 않음

미국관리정보

OSHA 산업 안전 보건 청

해당없음

성분	CAS 번호	규제물질 지정기준	고 위험성 화학 물질
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음

CERCLA

해당없음

성분	CAS 번호	EPCRA 302 규정	유해/위험 물질 RQs	SARA 313 - 허용 한계치 %
칼슘	7440-70-2	해당없음	해당없음	해당없음

CLP 분류

위험.

H261 - 물과 접촉 시 인화성 가스를 발생시킴.

P223 - 물에 접촉시키지 마시오. P231 + P232 - 불활성 가스 내에서 취급 및 저장 하시오. 습기를 방지하십시오. P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구(를) 착용하십시오. P302 + P335 + P334 - 피부에 묻으면피부로부터 묻은 물질을
떨어내시오.차가운 물에 담그거. P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 이산화탄소를 사용하십시오. P402 + P404 - 건조한
장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.

16. 그 밖의 참고사항

법령

CAS - 화학 초록 서비스

EINECS/ELINCS - 유럽 기존 상업 화학물질 목록/EU 신고 화학물질
목록

PICCS - 필리핀 화학 물질 목록

IECSC - 중국 기존 화학물질 목록

KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질

TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록

DSL/NDL - 캐나다 국내 화학물질 목록/미국내 화학물질 목록

ENCS - 일본 기존 및 신규 화학물질

AICS - 호주 화학물질 목록

NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록

안전보건자료

Calcium granules

개정일 2024-06-12

WEL - 작업장 노출 제한
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
(미국 산업 위생 전문가 협의회)
RPE - 호흡 보호 장비
LC50 - 치사 농도 50 %
POW - 분배 계수의 옥탄 올 : 물

TWA - 작업장 노출 제한
IARC - 국제 암 연구 센터
LD50 - 치사 농도 50 %
EC50 - 유효 농도 50 %

ADR - 도로에 의한 위험물의 국제 운송에 관한 유럽 계약
IMO/IMDG - 국제 해사기구 / 국제 해상 위험물 코드
OECD - 경제 협력 개발기구
BCF - 생물농축계수 (BCF)

ICAO/IATA - 국제 민간 항공기구 / 국제 항공 운송 협회
MARPOL - 해양 오염 방지 국제 협약
ATE - 급성 독성 추정치
VOC - (휘발성 유기 화합물)

자료에 대한 주요 참고문헌 및 출처

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

공급 업체 물질안전 보건 자료, Chemadvisor - LOLI, 머크 인덱스, RTECS

교육 조언

화학적 유해성 인식 교육, 라벨 기재, 물질안전보건자료(MSDS), 개인 보호구(PPE), 위생.
개인 보호구 사용, 적절한 선택 보장, 화합성, 돌파 역치, 관리, 유지보수, 맛음새, 표준.
눈 세척, 안전 샤워기 사용을 포함한 화학 노출에 대한 응급조치.

다음에 의해 작성됨

최초작성일자

개정일

개정 번호

개정 요약

보건, 안전 및 환경부서

2009-09-22

2024-06-12

2

새로운 긴급 전화 응답 서비스 제공업체.

화학물질의 분류· 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음

안전 보건 자료의 끝