

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

Fumaric-d2 Acid-d2

개정 날짜:2024-01-15 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

a. 제품명 : Fumaric-d2 Acid-d2

물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용, 비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 010-86108875

2. 유해성 · 위험성

a. 유해성·위험성 분류

심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 2A)

b. GHS 라벨링

그림 문자

□

[GHS07](#)

신호어 경고

유해/위험 문구

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

예방조치 문구

예방

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P280 보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응

P305 + P351 + P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P337 + P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

분자식 : C D O4 4 4
분자량 : 120.02 g/몰
CAS 번호 또는 식별번호 : 194160-45-7
EC 번호 : 622-393-3

성분	분류	함유량
Fumaric-d2 acid-d2		
CAS 번호 또는 별번호:194160-45-7 EC 번호:622-393-3	Eye Dam./Irrit. 2A; H319	>=95 - <= 100 %

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

4. 응급조치요령

a. 눈에 들어갔을 때

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 안과 의사를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거할 것.

b. 피부에 접촉했을 때

피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오.

d. 먹었을 때

삼켰을 때: 즉시 피해자에게 물을 (최대 2잔) 마시게 하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.

그 밖의 참고사항

방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 분진의 흡입을 피하십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 건조상태로 회수하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오. 분진이 발생하는 것을 피하십시오.

7. 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

단단히 잠글 것 건조한 곳에 둘 것.

c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 11: 연소성 고체

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

직업상 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음.

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

분진이 발생될 때 요구됩니다. 호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: **DNI EN143, DIN 14387**과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

손 보호

이 권고사항은 본 **MSDS**에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 **EN 16523-1**에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 **CE**-승인을 받은 장갑 공급자(**KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de**)에 연락하십시오.

눈 보호

NIOSH(US) 또는 **EN166(EU)**와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용. 보안경

신체 보호

보호복

위생상 주의사항

오염된 작업복은 바꾸십시오. 물질을 작업한 후 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태 고체
색 자료없음

b. 냄새

자료없음

c. 냄새 역치

자료없음

d. pH

자료없음

e. 녹는 점

299 - 300 °C

f. 초기 끓는점

자료없음

g. 인화점

해당없음

h. 증발 속도

자료없음

i. 인화성(고체, 기체)

자료없음

j. 인화 또는 폭발 범위의 하한

자료없음

인화 또는 폭발 범위의상한

자료없음

k. 증기압

자료없음

l. 수용해도

자료없음

m. 증기밀도

자료없음

n. 밀도

자료없음

o. n 옥탄올/물분배계수

자료없음

p. 자연발화 온도

자료없음

q. 분해 온도

자료없음

r. 역학점도

자료없음

동점도

자료없음

s. 분자량

120.02 g/몰

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

b. 유해 반응의 가능성

다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:

산화제

염기

환원제

아민

c. 피해야 할 조건

정보 없습니다.

d. 혼합금지물질

자료없음

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물

기타 분해생성물 - 자료없음

열분해

자료없음

11. 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 9,300 mg/kg

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

LC50 흡입 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 4 h - > 1.306 mg/l - 분진 또는 미스트

비고: (최고 농도로 준비되어야 함)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

LD50 경피 - 토끼 - 암컷 - 20,000 mg/kg

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

피부 부식성 또는 자극성

피부 - 토끼 - 피부 자극 없음 - 4 h - OECD 시험 가이드라인 404

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼 - 눈 자극 - OECD 시험 가이드라인 405

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

호흡기 또는 피부 과민성

최대화 시험 - 기니피그 - 음성 - OECD 시험 가이드라인 406

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

발암성

IARC: 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체

발암 물질로 확인되지 않았습니다.

생식세포 변이원성

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험

테스트 시스템: 생쥐 림프종 세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 476

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Fumaric acid**

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: Ames 시험

테스트 시스템: *Salmonella typhimurium*

결과: 음성

비고: (National Toxicology Program)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Fumaric acid**

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 변이원성 (포유류 세포 시험): 염색체이상 음성.

테스트 시스템: 차이니스 햄스터 폐세포

신진 대사 활성화: 대사성 활성화 없음

방법: OECD 시험 가이드라인 473

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Fumaric acid**

생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

위장 장애

현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

반복투여독성 - 쥐 - 수컷 - 경구 - 2 연도 - 무영향 관찰수준 - 600 mg/kg비고: 다음 물질에 대해서는

추정 값이 주어집니다: **Fumaric acid**

그 밖의 참고사항

기타 위험한 특성을 배제할 수 없습니다.

(Fumaric-d2 acid-d2)우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.

(Fumaric-d2 acid-d2)

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

어독성

반지수식 시험 LC50 - *Danio rerio* (제브라피쉬) - > 100 mg/l - 96 h

(OECD 시험 가이드라인 203)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

물벼룩류와 다른 수생무척추 동물에 대한 독성

반지수식 시험 EC50 - *Daphnia magna* (물벼룩) - > 100 mg/l - 48 h

(OECD 시험 가이드라인 202)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

조류독성

지수식 시험 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - > 100 mg/l - 72 h

(OECD 시험 가이드라인 201)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

지수식 시험 NOEC - *Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류) - > 100 mg/l -

72 h

(OECD 시험 가이드라인 201)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

박테리아독성

지수식 시험 EC50 - 활성화된 슬러지 - > 300 mg/l - 3 h

(OECD 시험 가이드라인 209)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

생분해성

호기성 - 노출시간 28 d

결과: 약 67.5 % - 쉽게 생분해 됨.

(OECD 시험 가이드라인 301B)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Fumaric acid

c. 생물 농축성

자료없음

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨.

13. 廃棄上の注意

a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

14. 輸送上の注意

IMDG

위험하지 않은 상품

IATA

위험하지 않은 상품

그 밖의 참고사항

운송 규정상 위험물로 분류되지 않음.

15. 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 - 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 - 해당없음

관리대상유해물질 - 해당없음

특별관리물질 - 해당없음

b. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - 해당없음

제한물질 - 해당없음

금지물질 - 해당없음

사고대비물질 - 해당없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 미준수

CAS 번호 또는 식별번호

194160-45-7

16. 그 밖의 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자

2024-01-15

c. 버전

최종 개정일자 2024-01-15

e. 그 밖의 참고사항

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.