

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

Ethylene-d oxide4

개정 날짜:2024-01-15 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

a. 제품명 : Ethylene-d oxide4

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

인화성 가스 (구분 1)

고압가스 (액화가스)

급성 독성, 경구 (구분 3)

급성 독성, 흡입 (구분 3)

피부 부식성/피부 자극성 (구분 1)

생식세포 변이원성 (구분 1B)

발암성 (구분 1)

생식독성 (구분 1B)

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (구분 3), 호흡기 자극, 마취 영향

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (구분 1)

b. GHS 라벨링

그림 문자

□□□

신호어 위험

유해·위험 문구

H220 극인화성 가스

H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음

H301 + H331 삼키거나 흡입하면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴

예방조치 문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P260 가스를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응

P301 + P310 + P330 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.

P301 + P330 + P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.

P304 + P340 + P310 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

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

P308 + P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.

P377 가스누출화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

P381 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오.

저장

P403 + P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

P410 + P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

동의어 : Deuterated ethylene oxideOxirane-D4

분자식 : C D O2 4

분자량 : 48.04 g/몰

CAS 번호 또는 식별번호 : 6552-57-4

성분	분류	함유량
Ethylene-d oxide4		
CAS 번호 또는 별번호: 6552-57-4 687-218-5	Flam. Gas 1; Press. GasLiquefied gas; Acute Tox. 3;	>=95 - <= 100 %
EC 번호	Skin Corr./Irrit. 1; EyeDam./Irrit. 1; Muta. 1B; Carc.1; Repr. 1B; STOT SE 3; STOT RE 1; H220, H280, H301, H331, H314, H318, H340, H350, H360, H335, H336, H372	

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 씻으십시오/샤워하십시오. 의사의 검진을받을 것.

c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 즉시 의사를 부르십시오. 호흡이 멈추었다면: 즉시 기계적인공호흡을 하고, 필요하다면 산소 호흡을 하십시오.

d. 먹었을 때

만약 삼켰다면: 물을 마시게 하십시오. (최대 2잔). 즉시 의료적 조언을 구하십시오. 예외적인 경우로, 만약의의료적 치료를 1시간 이내에 받을 수 없다면, 구토를 유도하고 (정신을 차리고 완전히 의식이 있는 사람의경우에만) 활성탄 (10% 슬러리에 20 - 40)을 먹이고 가능한 빨리 의사의 진찰을 받으십시오.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

물 포말 이산화탄소(CO2) 분말소화제

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가연성. 화염이 역류되는 것을 조심하십시오. 증기는 공기보다 무거우므로 바닥에 깔릴 수 있습니다. 화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생할 수 있습니다.

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

그 밖의 참고사항

위험 구역으로부터 용기를 옮기고, 물로 냉각시키십시오. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 가스를 흡입하지 마십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 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 퍼내십시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 가스의 흐름을 차단하고, 위험이 없다면 누출되는 실린더를 바깥공기로 옮기십시오.

7. 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오. 증기/에어로졸의 발생을 피하십시오. 노출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어져 보관하십시오.

b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

단단히 잠글 것 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오. 가연성 물질 및 발화원으로부터 멀리할 것

c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 2A: 가스

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성 성분	CAS 번호또는식별번호	노출한계	관리 계수	법적 근거
Ethylene-d4oxide	6552-57-4	TWA	1 ppm	KR OEL
비고	사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질사람의 생식세포에서 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 간주되는 화학물질사람의 생식세포에서 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 간주되는 화학물질			
Ethylene-d4oxide	6552-57-4	TWA	1 ppm	KR PEL

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

증기/미스트가 생길 때 요구됩니다. 호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DNI EN 143, DIN 14387과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

손 보호

요구됩니다.

눈 보호

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

신체 보호

내연성 정전기 방지 보호복.

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태 압축가스

색 자료없음

b. 냄새

자료없음

c. 냄새 역치

자료없음

d. pH

자료없음

e. 녹는 점

-111 °C - lit.

f. 초기 끓는점

10.7 °C - lit.

g. 인화점

-20.00 °C - 밀폐식 컵

h. 증발 속도

자료없음

i. 인화성(고체, 기체)

자료없음

j. 인화 또는 폭발 범위의 하한

3.00 %(V)

인화 또는 폭발 범위의상한

99.90 %(V)

k. 증기압

1,440 hPa 에서 20.00 °C

2,080 hPa 에서 30.00 °C

3,950 hPa 에서 50.00 °C

l. 수용해도

자료없음

m. 증기밀도

자료없음

n. 밀도

0.896 g/mL 에서 25 °C

0.896 g/cm³ 에서 25 °C

o. n 옥탄올/물분배계수

log Pow: 0.300

p. 자연발화 온도

자료없음

q. 분해 온도

자료없음

r. 역학점도

자료없음

동점도

자료없음

s. 분자량

48.04 g/몰

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

습기를 피할 것.

b. 유해 반응의 가능성

자료없음

c. 피해야 할 조건

다음과 맹렬히 반응함 :

정보 없습니다.

d. 혼합금지물질

알코올, 알칼리성 금속, 암모니아, 산화제, 화학적인 활성 금속, 와(과) 그것의 염

e. 분해시 생성되는 유해물질

자료없음 -

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물

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 - 72.0 mg/kg

비고: (RTECS)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

LC50 흡입 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 4 h - 2.76 mg/l - 증기

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

경피: 자료없음

피부 부식성 또는 자극성

피부 - 토끼 - 화상 초래. - 1 - 60 분

비고: (ECHA)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Ethylene oxide**

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

심한 눈 손상 또는 자극성

비고: 눈에 심한 손상을 일으킴

호흡기 또는 피부 과민성

자료없음

발암성

인체에 발암 가능성이 있는 것으로 추정됨

IARC: 1 - 그룹 1: 사람에게 발암성임 (Ethylene-d4 oxide)

생식세포 변이원성

유전적인 결함을 일으킬 수 있음

생식독성

태아에 손상을 일으킬 수 있음.

생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.

특정표적장기 독성 - 1회 노출

흡입 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 - 호흡기계

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Ethylene oxide**

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 - 신경계

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Ethylene oxide**

특정표적장기 독성 - 반복 노출

장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킴 - 신경계

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Ethylene oxide**

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

타는 느낌, 기침, 흡기시의 천명음, 뽀뽀거림, 후두염, 숨가쁨, 두통, 메스꺼움, 구토, 다량에 노출될 경우

다음의 것들을 일으킴:; 경련

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

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

어독성

지수식 시험 LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (무지개송어) - 52 mg/l - 96 h

(US-EPA)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

물벼룩류와 다른 수생무척추 동물에 대한 독성

지수식 시험 LC50 - *Daphnia magna* (물벼룩) - 350 mg/l - 48 h

(US-EPA)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

조류독성

지수식 시험 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 240 mg/l - 96 h

(US-EPA)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

박테리아독성

지수식 시험 EC50 - 활성화된 슬러지 - > 713 mg/l - 3 h

(OECD 시험 가이드라인 209)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

생분해성

호기성 - 노출시간 14 d

결과: >= 83 % - 쉽게 생분해 됨.

(OECD 시험 가이드라인 301C)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Ethylene oxide

c. 생물 농축성

자료없음

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

자료없음

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. 압축된 가스병: 비워졌을 때에만처분!

14. 輸送上の注意

IMDG

유엔 번호: 1040

운송에서의 위험성 등급: 2.3 (2.1)

EMS-No: F-D, S-U

유엔 적정 선적명: ETHYLENE OXIDE

IATA

유엔 번호: 1040

운송에서의 위험성 등급: 2.3 (2.1)

유엔 적정 선적명: Ethylene oxide

IATA Passenger: 운송금지

IATA Cargo: 운송금지

15. 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4

작업환경측정 대상 유해인자 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4

특수건강진단 대상 유해인자 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4

관리대상유해물질 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4 (특별관리물질)

특별관리물질 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4 (특별관리물질)

노출기준설정 대상 유해인자 - 8번 항목을 참조하여 주십시오

b. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4

제한물질 - 해당없음

금지물질 - 해당없음

사고대비물질 - Ethylene-d4 oxide, CAS 6552-57-4

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

6552-57-4

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

H220 극인화성 가스

H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음

H301 삼키면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H331 흡입하면 유독함

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 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 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.