

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water
- 상품번호: 76-2952
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Strem Chemicals, Inc.
7 Mulliken Way
NEWBURYPORT, MA 01950
USA
info@strem.com
- 추가적인 정보 획득 가능: Technical Department
- 비상연락 전화번호:
EMERGENCY: CHEMTREC: +1 (800) 424-9300
During normal opening times: +1 (978) 499-1600

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 경구 - 구분 3 H301 삼키면 유독함
급성 독성 - 경피 - 구분 2 H310 피부와 접촉하면 치명적임



부식

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴



급성 독성 - 흡입 - 구분 4 H332 흡입하면 유해함
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 H315 피부에 자극을 일으킴

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소
- 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS05 GHS06

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
osmium tetraoxide
- 유해·위험 문구
H301 삼키면 유독함

(2 쪽에 계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(1 쪽부터계속)

- H310 피부와 접촉하면 치명적임
- H332 흡입하면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· 예방조치 문구

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
- P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 기타 유해성

- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: 무해한 첨가 물 이 함유된 아래에 열거된 물 질로 만들어진 혼합물.

· 위험요소:

20816-12-0	osmium tetroxide	4.0%
⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 2, H300; ⚠ 급성 독성 - 경피 - 구분 1, H310; ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314		

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

- 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공 호흡을 실시한다.

· 흡입했을 때:

- 신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.
- 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다

· 먹었을 때: 구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(3 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주 변 환 경에 맞 는 화 재 진 화 방 법 을 사 용 한 다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 특 별 한 조 치 가 필 요 없 음.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
중성제를 사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
· 안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요 없 음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
· 안전한 저장 방법: 특 별 한 요 구 사 항 이 없 음.
· 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요 없 음
· 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
· 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

20816-12-0 osmium tetroxide	
TLV (KR)	단기간의값: 0.0006 mg/m ³ , 0.0006 ppm 장기간의값: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm
PEL (US)	장기간의값: 0.002* mg/m ³ *as Os

(4 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(3 쪽부터계속)

REL (US)	단기간의값: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm 장기간의값: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm
TLV (US)	단기간의값: 0.0047 mg/m ³ , 0.0006 ppm 장기간의값: 0.0016 mg/m ³ , 0.0002 ppm

· 추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

· 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.

· 더러워 지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.

· 휴식 전 이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

· 피부와의 접촉을 피한다.

· 눈과 피부와의 접촉은 피한다.

· 호흡기 보호:

· 단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡 여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡보호장비를 사용한다.

· 손 보호:



보호용장갑

· 장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 통과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.

· 테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.

· 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· 장갑의 재료

· 적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다. 제품은 다양한 재료로부터의 조제로 이루어지는 것이기 때문에, 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어질 수 있는 것이 아니고, 반드시 사용 전에 (그 안전성이) 체크되어야 한다.

· 장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조자에 의하여 인지도되고, 준수되어야 한다.

· 눈 보호:



확조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:

액체

· 색:

색소가 없는

· 냄새:

무취의

· 후각역치

알맞지 않다.

· pH:

알맞지 않다.

· 상태변화

· 녹는점/어는점:

맞지 않는

· 초기 끓는점과 끓는점 범위:

맞지 않는

(5 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(4 쪽부터계속)

· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	알맞지않다.
· 점화온도: 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험: · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로: 위로: · 중기압 의경우 20 °C:	이제품은폭발위험성이없다 알맞지않다. 알맞지않다. 23 hPa
· 밀도: · 비중: · 중기밀도: · 중발 속도: · 용해도: 물:	맞지않는다. 알맞지않다. 알맞지않다. 알맞지않다. 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도: 역학성: 동점성:	알맞지않다. 알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매: 물: VOC (EU) · 기타 정보	0.0 % 96.0 % 0.00 % 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

구강의 LD50	162 mg/kg (mouse)
----------	-------------------

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

(6 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(5 쪽부터계속)

· 추가적인 독성에 관한 정보:

이제품은유럽공동체의공동분류 원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사
전준비에대하여제시하고있다.

독성의
건강에해로운
자극적인


12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징: 희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	
· ADR, IMDG, IATA	UN2471
· UN 적정 선적명	
· ADR	2471 OSMIUM TETROXIDE
· IMDG, IATA	OSMIUM TETROXIDE
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG	
	
· 등급	6


(7 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(6 쪽부터계속)

· 위험물 라벨	6.1
· IATA	
	
· Class	6.1 독성물질
· Label	6.1
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	I
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	해당사항 없음.
· EMS-번호:	F-A,S-A
· Stowage Category	B
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	0
· Excepted quantities (EQ)	Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 ml Maximum net quantity per outer packaging: 300 ml
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	0
· Excepted quantities (EQ)	Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 ml Maximum net quantity per outer packaging: 300 ml
· UN "모범 규제":	UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1, I

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

20816-12-0 | osmium tetroxide

KE-27435

(8 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(7 쪽부터계속)

7732-18-5	Water, De-ionized	KE-35400
-----------	-------------------	----------

· **화학물질관리법**

· 사고대비물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **금지물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **제한물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **유독물질**

20816-12-0	osmium tetroxide
------------	------------------

· **허가물질**

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· **GHS 라벨 요소**

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· **그림문자**



GHS05 GHS06

· **신호어 위험**

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

osmium tetroxide

· **유해.위험 문구**

- H301 삼키면 유독함
- H310 피부와 접촉하면 치명적임
- H332 흡입하면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴

· **예방조치 문구**

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
- P262 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은 기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Technical Department.

(9 쪽에계속)

기압점: 2021.07.19

개정: 2021.07.14

제품명: Osmium(VIII) oxide, 4% in water

(8 쪽부터계속)

- 담당자: Technical Director
- 최초 작성일자: 2015.09.10
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2021.07.14
- 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

KR