

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)
- 상품번호: 23-0180
- CAS-번호  
1277-47-0
- 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



화염

인화성 고체 - 구분 1

H228 인화성 고체



피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2

H315 피부에 자극을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소

- GHS 라벨 요소

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

- 그림문자



GHS02



GHS07

- 신호어 위험

- 유해·위험 문구

H228 인화성 고체

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- 예방조치 문구

P101

의학적 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.

(2 쪽에 계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

**제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)**

(1 쪽부터계속)

- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으십시오.
- P231 불활성 기체 하에서 취급하십시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P422 불활성 가스 환경 하에 보관
- 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: 화학물질
- CAS-번호표시  
1277-47-0 Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)

**4 응급조치 요령**

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다
- 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 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.

**5 폭발·화재시 대처방법**

- 소화제
- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재진화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.

**6 누출 사고 시 대처방법**

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조  
안전관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.  
개인보호장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.

(3 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

**제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)**

(2 쪽부터계속)

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

## 7 취급 및 저장방법

- 취급: 불활성 기체 하에서 취급하십시오.
- 안전 취급을 위한 예방조치  
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:  
발화 요소는 멀리 둔다. 금연.  
정전기의 충전으로부터 보호한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관: 불활성 가스 환경 하에 보관
- 안전한 저장 방법: 특별한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:  
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.  
밀폐된 용기속에서늘하고 건조하게 보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 생략
- 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:  
식품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두는 다.  
더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.  
휴식 전이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.  
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 제조업자에 따라 서로 다르게 선정되어야 한다.
- 장갑 재료의 투과 시간  
정확한 관통 시간은 보호장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수되어야 한다.

(4 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)

· 눈 보호:

(3 쪽부터계속)



· 팍조이는보안경

## 9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보	
· 일반정보	
· 외형	
· 물리적 상태:	수정
· 색:	보라색의
· 냄새:	인지할수없는
· 후각역치	알맞지않다.
· pH:	해당사항 없음.
· 상태변화	
· 녹는점/어는점:	맞지않는
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	200 °C
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	발화성의
· 점화온도:	
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	알맞지않다.
· 폭발위험:	
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	알맞지않다.
· 아래로:	알맞지않다.
· 위로:	알맞지않다.
· 증기압:	해당사항 없음.
· 밀도:	
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	해당사항 없음.
· 증발 속도:	해당사항 없음.
· 용해도:	
· 물:	불용해성의
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
· 역학적:	해당사항 없음.
· 동점성:	해당사항 없음.
· 용매내용물	
· 유기용매:	0.0 %
· VOC (EU)	0.00 %
· 고체의 함량:	100.0 %

(5 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

**제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)**

(4 쪽부터계속)

· 기타 정보

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

### 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: 수질오염이알려져있지않다.
- 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.

KR

(6 쪽에계속)



기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)

(5 쪽부터계속)

**14 운송에 필요한 정보**

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1325
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	1325 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S.
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG	
	
· 등급 · 위험물 라벨	4 4.1
· IATA	
	
· Class · Label	4.1 발화성고체 4.1
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · EMS-번호: · Stowage Category	해당사항 없음. F-A,S-G B
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR · 한정 수량 (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1 kg Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
· UN "모범 규제":	UN 1325 FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S., 4.1, II

KR

(7 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)

(6 쪽부터계속)

**15 법적 규제현황**

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

성분이포함되어있지않다

· 허가대상물질:

성분이포함되어있지않다

· 관리대상유해물질:

성분이포함되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률  
· 화학물질관리법

· 사고대비물질

성분이포함되어있지않다

· 금지물질

성분이포함되어있지않다

· 제한물질

성분이포함되어있지않다

· 유독물질

성분이포함되어있지않다

· 허가물질

성분이포함되어있지않다

· GHS 라벨 요소

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

· 그림문자



GHS02 GHS07

· 신호어 위험

· 유해.위험 문구

H228 인화성 고체

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

· 예방조치 문구

P101

의학적 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.

P102

어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

P103

사용 전에 라벨을 읽으십시오.

P231

불활성 기체 하에서 취급하십시오.

P301+P310

삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P305+P351+P338

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

P403+P233

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

P422

불활성 가스 환경 하에 보관

P501

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

(8 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

**제품명: Bis(cyclopentadienyl)vanadium, sublimed, 95% (Vanadocene)**

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

(7 쪽부터계속)

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은  
기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Technical Department.
- 담당자: Technical Director
- 최초 작성일자: 2015.09.10
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2021.07.16
- 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

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

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative