

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM**
- 상품번호: 93-2337
- CAS-번호  
1314-62-1
- EC 의번호:  
215-239-8
- 색인 번호:  
023-001-00-8
- 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



건강에 위험

생식세포 변이원성 – 구분 2                      H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨  
 생식독성 – 구분 2                                      H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨  
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 1      H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴



환경

수생환경 유해성 – 만성2                              H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함



급성 독성 - 경구 – 구분 4                              H302 삼키면 유해함  
 급성 독성 - 흡입 – 구분 4                              H332 흡입하면 유해함  
 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.

(2 쪽에 계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

**제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM**

(1 쪽부터 계속)

· 그림문자



GHS07 GHS08 GHS09

· 신호어 위험

· 상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

divanadium pentaoxide

· 유해·위험 문구

- H302+H332 삼키거나 흡입하면 유해함.
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴
- H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

· 예방조치 문구

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P301+P312 삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P302+P352 피부 접촉 시: 다량의 물에 행구십시오.
- P391 누출물을 모으십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 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  
1314-62-1 divanadium pentaoxide
- 식별 번호
- EC 의번호: 215-239-8
- 색인 번호: 023-001-00-8

**4 응급조치 요령**

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.

(3 쪽에 계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

**제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM**

(2 쪽부터계속)

- **흡입했을 때:**  
신 선 한 공 기를 쐬고, 필요할 경우에는 산 소 호 흡 기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.  
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 즉시물로씻는다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
- **먹었을 때:** 즉 시 의사의 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.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- **소화제**
- **적절한 소화제:** 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
- **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** 필요없음.
- **환경 관련 예방조치:**  
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.  
하천이나하수도로유입되었을경우해당관청에보고한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.
- **타 섹션 참조**  
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.  
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.  
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

### 7 취급 및 저장방법

- **취급:**
- **안전 취급을 위한 예방조치**  
철저한 먼지 제 거.  
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:** 특 별 한 요구사항이 없음.
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 음식물과 따로 보관한다.
- **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:** 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- **구체적 최종 사용자** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(4 쪽에계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM

(3 쪽부터계속)

### 8 노출방지 및 개인보호구

·첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

·통제 변수

·화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

#### 1314-62-1 divanadium pentaoxide

TLV (KR)	장기간의값: 0.05 mg/m <sup>3</sup>
PEL (US)	최고노출기준: 0.5* 0.1** mg/m <sup>3</sup> as V2O5,*respirable dust **fume
REL (US)	최고노출기준: 0.05* mg/m <sup>3</sup> *15-min, except V metal and carbide
TLV (US)	장기간의값: 0.05* mg/m <sup>3</sup> *as inhalable fraction

·추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

·노출 통제

·개인 보호구

·일반적보호조치및위생조치:

·식료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 멀 어 뜨 러 놓 는 다.

·휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.

·방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

·호흡기 보호:

·단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

·손 보호:



보호용 장갑

·장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

·테 슣 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적 합 한 장 갑 재 질 에 대 한 추 천 이 없 다.

·투 과 시 간, 침 투 율 과 저 하 를 고 려 해 서 장 갑 재 료 를 선택한다.

·장갑의재료

·적 합 한 장 갑 의 선 정 은 재 질 차 이 뿐 아 니 라 품 질 기 준 의 차 이 도 고 려 하 여 이 루 어 져 야 하 고 제 조 업 자 에 따 라 서 도 다 르 게 선 정 되 어 야 한 다.

·장 갑 재 료 의 투 과 시 간 정 확 한 관 통 시 간 은 보 호 장 갑 제 조 자 에 의 하 여 인 지 되 고, 준 수 되 어 야 한 다.

·눈 보호:



꼭조이는보안경

### 9 물리화학적 특성

·기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

·일반정보

·외형

·물리적 상태: 가루

·색: 오렌지색

(5 쪽에계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

**제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM**

(4 쪽부터계속)

· 냄새:	무취의
· 후각역치	알맞지않다.
· pH:	해당사항 없음.
· 상태변화	
녹는점/어는점:	690 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	1.750 °C
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	알맞지않다.
· 점화온도:	
분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	알맞지않다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
· 증기압:	해당사항 없음.
· 밀도 의경우 20 °C:	3.357 g/cm <sup>3</sup>
· 용 적 밀도 의경우 20 °C:	500 kg/m <sup>3</sup>
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	해당사항 없음.
· 증발 속도:	해당사항 없음.
· 용해도:	
물:	불용해성의
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	해당사항 없음.
동점성:	해당사항 없음.
· 용매내용물	
유기용매:	0.0 %
VOC (EU)	0.00 %
· 고체의 함량:	100.0 %
· 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.

KR

(6 쪽에계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM

(5 쪽부터계속)

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

구강의	LD50	10 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

1314-62-1 divanadium pentaoxide

구강의	LD50	10 mg/kg (rat)
-----	------	----------------

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)  
생식세포 변이원성 – 구분 2, 생식독성 – 구분 2

### 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.
- 생태독성:
- 의견: 어류에독이됨
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.  
물속의유기체에독이되는것
- 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

UN2862

(7 쪽에계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM

(6 쪽부터계속)

· UN 적정 선적명  
· ADR  
· IMDG, IATA

2862 VANADIUM PENTOXIDE  
VANADIUM PENTOXIDE

· 교통 위험 클래스  
· ADR

· 등급  
· 위험물 라벨

6  
6

· IMDG, IATA



· Class  
· Label

6.1 독성물질  
6.1

· 용기등급  
· ADR, IMDG, IATA

III

· 환경적 유해물질:  
· 해양오염물질:

아니오

· 이용자 특별 예방조치  
· 위험 코드:  
· EMS-번호:  
· Stowage Category

해당사항 없음.  
60  
F-A,S-A  
A

· 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)

5 kg  
Code: E1  
Maximum net quantity per inner packaging: 30 g  
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g

· 운송 구분  
· 터널 제한 코드

2  
E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)  
· Excepted quantities (EQ)

5 kg  
Code: E1  
Maximum net quantity per inner packaging: 30 g  
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g

· UN "모범 규제":

UN 2862 VANADIUM PENTOXIDE, 6, III

KR

(8 쪽에계속)

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM

(7 쪽부터계속)

**15 법적 규제현황**

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

성분이포함되어있지않다

· 허가대상물질:

성분이포함되어있지않다

· 관리대상유해물질:

성분이포함되어있다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

KE-12750

· 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



GHS07 GHS08 GHS09

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

divanadium pentaoxide

· 유해.위험 문구

H302+H332 삼키거나 흡입하면 유해함.

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킴

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

· 예방조치 문구

P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.

P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

P103 사용 전에 라벨을 읽으십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P273 환경으로 배출하지 마십시오.

(9 쪽에계속)



**물질안전보건자료**  
**GHS에 따라**

기압점: 2022.02.15

개정: 2022.02.15

**제품명: Vanadium(V) oxide (99.99%-V) PURATREM**

(8 쪽부터계속)

- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
  - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
  - P301+P312 삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
  - P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로안정을 취하십시오.
  - P302+P352 피부 접촉 시: 다량의 물에 헹구시오.
  - P391 누출물을 모으시오.
  - P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
  - P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

**16 그 밖의 참고사항**

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다  
하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Technical Department.
- **담당자:** Technical Director
- **최초 작성일자:** 2015.09.11
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2022.02.15
- **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  
 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