

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Trimethylgallium, 99+%
- 상품번호: 31-2000
- CAS-번호
1445-79-0
- EC 의번호:
215-897-6
- 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

자연발화성 액체 - 구분 1 H250 공기에 노출되면 스스로 발화함
물반응성 물질 및 혼합물 - 구분 1 H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 경구 - 구분 3 H301 삼키면 유독함
급성 독성 - 경피 - 구분 3 H311 피부와 접촉하면 유독함



급성 독성 - 흡입 - 구분 4 H332 흡입하면 유해함

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



GHS02 GHS06

- 신호어 위험

(2 쪽에 계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(1 쪽부터계속)

·상표상에명확히위험성이표시된성분:

Trimethylgallium, 99+%

·유해.위험 문구

- H250 공기에 노출되면 스스로 발화함
- H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
- H301+H311 삼키거나 피부에 접촉하면 유독함.
- H332 흡입하면 유해함

·예방조치 문구

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
- P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 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

- 화 학 적 특 성: 화학물질
- CAS-번호표시
1445-79-0 Trimethylgallium, 99+%
- 식별 번호
- EC 의번호: 215-897-6

4 응급조치 요령

·응급조치요령 내용

·일반 적 정보:

이제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
중 독 증 상 은 몇 시 간 이 지 난 뒤 에 발 생 할 수 있 다. 따 라 서 사 고 가 발 생 한 후 에 적 어 도 48 시 간 동 안 은 의 료 진 의 관 찰 을 받 아 야 한 다.
불 규 칙 적 인 호 흡 이 나 호 흡 정 지 상 태 에 서 는 인 공 호 흡 을 실 시 한 다.

·흡입했을 때:

신 선 한 공 기 를 쐬 고, 필 요 할 경 우 에 는 산 소 호 흡 기 의 도 움 을 받 는 다. 환 자 를 따 뜻 하 게 하 고, 증 상 이 지 속 될 경 우 에 는 의 료 진 의 도 움 을 구 한 다.
환 자 가 의 식 을 잃 었 을 경 우 에 는 안 전 한 자 세 에 서 환 자 를 운 반 한 다.

·피부에 접촉했을 때: 즉시물과비누로씻고잘행군다.

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

·먹었을 때: 구토를 유발 시키지 않는다. 즉 시 의 료 진 의 도 움 을 구 한 다.

·기타 의사의 주의사항:

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

KR

(3 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제:
모래를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.
이산화탄소, 모래, 석회가루를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.
주변환경에 맞는 화재진화방법을 사용한다.
- 부적절한 소화제: 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도, 구덩이그리고지하실로의유입을막는다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오
- 타 섹션 참조
안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.
쓰레기처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
작업장에서는 통풍이 잘되고/습기제거가 잘 되게 주의한다.
조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
발화요소는 멀리 둔다. 금연.
정전기의 충전으로부터 보호한다.
호흡보호장비를 항상 비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 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 용기속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 누출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

(4 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(3 쪽부터계속)

- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 생략
- 추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

- 노출 통제
- 개인 보호구

· **일반적보호조치및위생조치:**

· 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.
· 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
· 휴식 전 이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
· 방호복은 따로 보관한다.
· 눈과 피부와의 접촉은 피한다.

· **호흡기 보호:**

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

· **손 보호:**



보호용 장갑

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 통과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.
· 테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
· 통과 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 통과 시간** 정확한 관통 시간은 보호장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수되어야 한다.

· **눈 보호:** 옮겨부울 경우 추천할 만한 보안경.

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

· **일반정보**

· **외형**

· 물리적 상태:	액체
· 색:	색소가 없는
· 냄새:	인지할 수 없는
· 후각역치	알맞지 않다.

· pH: 알맞지 않다.

· **상태변화**

· 녹는점/어는점:	맞지 않는다
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	55.7 °C
· 인화점:	-18 °C

· 인화성(고체, 기체): 알맞지 않다.

· **점화 온도:**

· 분해 온도: 알맞지 않다.

· 자기점화: 공기중에서 자연발화하는

· 폭발 위험: 알맞지 않다.

(5 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(4 쪽부터계속)

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
· 증기압:	226 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.151 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도: 물:	각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도: 역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	0.0 %
VOC (EU)	0.00 %
· 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 물과접촉시인화성가스가방출된다.
- 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: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 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.

(6 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

- 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.

(5 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도 망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

14 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
- ADR, IMDG, IATA

UN3394

- UN 적정 선적명
- ADR

3394 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER- REACTIVE
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER- REACTIVE

- IMDG, IATA

- 교통 위험 클래스

- ADR



- 등급
- 위험물 라벨

4.2 자연발화성물질
4.2+4.3

- IMDG



- Class
- Label

4.2 자연발화성물질
4.2/4.3

- IATA



- Class
- Label

4.2 자연발화성물질
4.2 (4.3)

- 용기등급

- ADR, IMDG, IATA

I

(7 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(6 쪽부터계속)

· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · EMS-번호: · Stowage Category · Handling Code · Segregation Code	경고: 자연발화성물질 F-G,S-M D H1 Keep as dry as reasonably practicable SG26 In addition: from goods of classes 2.1 and 3 when stowed on deck of a containership a minimum distance of two container spaces athwartship shall be maintained, when stowed on ro-ro ships a distance of 6 m athwartship shall be maintained. SG35 Stow "separated from" acids. SG63 Stow "separated longitudinally by an intervening complete compartment or hold from" Class 1.
· 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)	0 Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	0 Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· UN "모범 규제":	UN 3394 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER- REACTIVE, 4.2 (4.3), I

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

· Korean Existing Chemical Inventory

KE-34520

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

성분이포함되어있지않다

(8 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(7 쪽부터계속)

· 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 GHS06

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

Trimethylgallium, 99+%

· 유해.위험 문구

- H250 공기에 노출되면 스스로 발화함
- H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
- H301+H311 삼키거나 피부에 접촉하면 유독함.
- H332 흡입하면 유해함

· 예방조치 문구

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
- P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- P422 불활성 가스 환경 하에 보관
- 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.

· 담당자: Technical Director

· 최초 작성일자: 2015.09.02

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2021.07.17

· 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

(9 쪽에계속)

기압점: 2021.07.17

개정: 2021.07.17

제품명: Trimethylgallium, 99+%

(8 쪽부터계속)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
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

KR