

안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)**
- 상품번호: 93-1458
- CAS-번호
75-76-3
- EC 의번호:
200-899-1
- 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 액체 구분1 H224 극인화성 액체 및 증기

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



GHS02

- 신호어 위험
- 유해.위험 문구
H224 극인화성 액체 및 증기
- 예방조치 문구

| | |
|---|---|
| P101 P102 P103 P210 P280 P240 P301+P310 P305+P351+P338 P501 | 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 사용 전에 라벨을 읽으시오. 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 – 금연 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오. 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출 |
|---|---|

(2 쪽에계속)

안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

(1 쪽부터계속)

- 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
75-76-3 None
- 식별 번호
- EC 의번호: 200-899-1

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 흡입했을 때: 신선한 공기를 쉼, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
- 피부에 접촉했을 때: 즉시물로 씻는다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요급·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:
이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 부적절한 소화제: 플레트용 물
- 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: 하수도, 구덩이그리고 지하실로의유입을막는다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.
개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.
쓰레기처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

KR

(3 쪽에계속)

안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

(2 쪽부터계속)

7 취급 및 저장방법

- 취급:
 - 안전 취급을 위한 예방조치 조심스럽게용기를 개봉하거나취급한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
 - 발 화 요소는 멀리 둔다.금 연.
 - 정 전기 의 충 전 으로부터 보호한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
 - 보관: 저온으로 유지하시오.
 - 안전한 저장 방법: 차 가 운 장 소 에 보 관 한다.
 - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요 없 음
 - 보관 조건 에 관 한 추가적인 정보:
 - 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
 - 요 기 를 가 스 가 새 지 않 게 밀 폐 시 킨 다.
 - 밀폐된 용기속에서 늘 하고 건조하게 보관 한다.
 - 열이나 직사광선으로부터 보호한다.
 - 추천보관온도: 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 -18 °C 를 넘지 않도록 유의하시오.
 - 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: 생략
 - 추가 정보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.
- 노출 통제
 - 개인 보호구
 - 일반적보호조치및위생조치:
 - 식료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
 - 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
 - 호흡기 보호: 환기가 충분하지 않을 때는 호흡 보호 장비를 사용한다.
 - 손 보호:



보 호 용 장 갑

- 장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
- 테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합 물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
- 투과 시간, 침투율 과 저하를 고 려해 서 장 갑 재 료 를 선택 한다.
- 장갑의재료
 - 적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서도 다르게선정되어야한다.
- 장 갑 재 료 의 투과 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.

(4 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

· 눈 보호:

(3 쪽부터계속)



· 팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

| | |
|-----------|--------|
| · 물리적 상태: | 액체 |
| · 색: | 색소가없음 |
| · 냄새: | 무취의 |
| · 후각역치 | 알맞지않다. |

· pH: 알맞지않다.

· 상태변화

| | |
|-------------------|------------|
| · 녹는점/어는점: | no data °C |
| · 초기 끓는점과 끓는점 범위: | 26.5 °C |
| · 인화점: | -27 °C |
| · 인화성(고체, 기체): | 알맞지않다. |

· 점화온도:

· 분해 온도: 알맞지않다.

· 자기점화: 알맞지않다.

· 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

| | |
|--------|-------------|
| · 아래로: | 알맞지않다. |
| · 위로: | 알맞지않다. |
| · 증기압: | no data hPa |

· 밀도 의경우 20 °C: 0.651 g/cm³ (15°)

· 비중: 알맞지않다.

· 증기밀도: 알맞지않다.

· 증발 속도: 알맞지않다.

· 용해도:

· 물: 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는

· n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

· 점도:

· 역학성: 알맞지않다.

· 동점성: 알맞지않다.

· 용매내용물

· 유기용매: 100.0 %

· VOC (EU) 100.00 %

· 기타 정보 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(5 쪽에계속)

안전지침서

제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

(4 쪽부터계속)

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: 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.
- 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 | UN2749 |
| · UN 적정 선적명 | |
| · ADR | 2749 TETRAMETHYLSILANE |
| · IMDG | TETRAMETHYLSILANE |

(6 쪽에계속)


안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

(5 쪽부터계속)

| | |
|---|--|
| · IATA | Tetramethylsilane |
| · 교통 위험 클래스 | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · 등급 | 3 발화성용액 |
| · 위험물 라벨 | 3 |
| · 용기등급 | |
| · ADR, IMDG, IATA | I |
| · 환경적 유해물질: | |
| · 해양오염물질: | 아니오 |
| · 이용자 특별 예방조치 | 경고: 발화성용액 |
| · 위험 코드: | 33 |
| · Stowage Category | D |
| · 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: E0 Not permitted as Excepted Quantity |
| · 운송 구분 | 1 |
| · 터널 제한 코드 | D/E |
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity |
| · UN "모범 규제": | UN 2749 TETRAMETHYLSILANE, 3, I |

15 법적 규제현황

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

| | | |
|---------|------|-------------|
| 75-76-3 | None | 2014-3-5848 |
|---------|------|-------------|

· GHS 라벨 요소

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

· 그림문자



GHS02

(7 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.31

개정: 2016.07.31

제품명: Tetramethylsilane, 99.9+% (NMR grade)

(6 쪽부터계속)

- **신호어 위험**
- **유해.위험 문구**
H224 극인화성 액체 및 증기
- **예방조치 문구**
 - P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.
 - P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
 - P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
 - P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
 - P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
 - P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - 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

- **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Technical Department.
- **담당자:** Technical Director
- **최초 작성일자:** 2015.09.11
- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2016.07.31
- **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)
 - PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 - vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 - 인화성 액체 구분1: Flammable liquids, Hazard Category 1