안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

1 화학제품과 회사에 관한 정보

· **제품 식별자**

· **제품명:** **Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%**

· **상품번호:** 22-0400
· **CAS-번호**
1270-98-0
· **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**

부식

피부 부식성/자극성 구분1 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
심한 눈 손상/자극성 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

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

GHS05

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%
· **유해.위험 문구**
H314 피부에 심한 화상과 눈에 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.
P231	불활성 기체 하에서 취급하시오.
P222	공기에 접촉시키지 마시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

(2 쪽에계속)

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(1 쪽부터계속)

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P422 불활성 가스 환경 하에 보관
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
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**
1270-98-0 Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**
· **일 반 적 정보:** 이 제품에 의해 오 염 된 의상은 즉 시 제 거 한 다.
· **흡입했을 때:** 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
· **피부에 접촉했을 때:** 즉시물로씻는다.
· **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다
· **먹었을 때:** 증상이 지 속될 경우에는 의사와 상 담 한 다.
· **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:**
이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또 는 물 방 사를 사용하고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
· **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성**
가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생한다.
· **소방관에 대한 권고사항**
· **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

· **개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차**
호흡안전장비설치.
안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
· **환경 관련 예방조치:** 특 별 한 조 치 가 필요없음.
· **밀폐 및 정화 방법과 소재:**
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.

(3 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(2 쪽부터계속)

· **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.
조심스럽게용기를개봉하거나취급한다.
· **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 호흡보호장비를항상비치한다.

· **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
· **보관:** 저온으로 유지하시오.
· **안전한 저장 방법:** 특 별 한 요구사항이 없음.
· **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 필 요없음
· **보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:**
용기를새지않게밀폐한채보관한다.
밀폐된 용기속에 서 늘 하 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
· **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 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· **통제 변수**
· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:** 생략
· **추 가 정보:** 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

· **노출 통제**
· **개인 보호구**
· **일반적보호조치및위생조치:**
식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
눈과의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
· **호흡기 보호:**
단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우에는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심각한 또 는 장 기 간 노 출시에는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.
· **손 보호:**

보 호용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
테 스 트 를 하 지 않 았기 때문에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.

(4 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(3 쪽부터계속)

· **장갑의재료**
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서도다르게선정되어야한다.
· **장 갑 재 료 의 투과시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
· **눈 보호:**

꽉조이는보안경

9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**	
· **일반정보**	
· **외형**	
물리적 상태:	수정
색:	노랑
· **냄새:**	인지할수없는
· **후각역치**	알맞지않다.
· **pH:**	해당사항 없음.
· **상태변화**	
녹는점/어는점:	198-200 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	no data °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:**	no data hPa
· **밀도:**	맞지않는다.
· **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 %

(5 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(4 쪽부터계속)

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.

11 독성에 관한 정보

· **독성학적 영향에 대한 정보**
· **급성 독성:**
· **일차적 자극 효과:**
· **피부 부식성 또는 자극성:** 무자극
· **심한 눈 손상 또는 자극성:** 심각한안구상처의위험이있는강한자극
· **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.

12 환경에 미치는 영향

· **독성**
· **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
· **환 경 시스템에서의 행 동:**
· **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. 하수도망으로유입되서는안된다.

· **비위생적 포장:**
· **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

(6 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(5 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · **ADR, IMDG, IATA**	UN1759
· **UN 적정 선적명** · **ADR** · **IMDG** · **IATA**	 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S. CORROSIVE SOLID, N.O.S. Corrosive solids, n.o.s.
· 교통 위험 클래스 · **ADR, IMDG, IATA** · 등급 · 위험물 라벨	 8 부식작용하는물질 8
· 용기등급 · **ADR, IMDG, IATA**	 III
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	 아니오
· 이용자 특별 예방조치 · **EMS-번호:** · **Stowage Category**	경고: 부식작용하는물질 F-A,S-B 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
· **UN "모범 규제":**	UN 1759 CORROSIVE SOLID, N.O.S., 8, III

15 법적 규제현황

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
· **GHS 라벨 요소**
본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
· 그림문자

GHS05

(7 쪽에계속)

안전지침서
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.07.29 개정: 2016.07.29

제품명: Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

(6 쪽부터계속)

· **신호어** 위험

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**
Cyclopentadienyltitanium trichloride, 99%

· **유해.위험 문구**
H314 피부에 심한 화상과 눈에 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.
P231	불활성 기체 하에서 취급하시오.
P222	공기에 접촉시키지 마시오.
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
P305+P351+P338	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P422	불활성 가스 환경 하에 보관
P403+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
P501	현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

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

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Technical Department.
· **담당자:** Technical Director
· **최초 작성일자:** 2015.09.10
· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2016.07.29
· **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
피부 부식성/자극성 구분1: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1
심한 눈 손상/자극성 구분1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1