

**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**1 화학제품과 회사에 관한 정보**

- 제품 식별자
- 제품명: **Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**
- 상품번호: 98-8810
- CAS-번호  
27804-64-4
- 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 구분3                      H226 인화성 액체 및 증기  
물반응성 물질 및 혼합물 구분2 H261 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴



두개골과 대퇴골

급성 독성(경구) 구분3                      H301 삼키면 유독함  
급성 독성(경피) 구분3                      H311 피부와 접촉하면 유독함



급성 독성(흡입) 구분4                      H332 흡입하면 유해함  
피부 부식성/자극성 구분2                      H315 피부에 자극을 일으킴  
심한 눈 손상/자극성 구분2                      H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
표적장기-1회노출 구분3                      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 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(1 쪽부터계속)

· **그림문자**



GHS02 GHS06

· **신호어 위험**

· **상표상에명확히위험성이표시된성분:**

Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM

· **유해.위험 문구**

- H226 인화성 액체 및 증기
- H261 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴
- H301+H311 삼키거나 피부에 접촉하면 유독함.
- H332 흡입하면 유해함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

· **예방조치 문구**

- P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주세요.
- P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.
- P223 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
- P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
- P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물 집센터/병원 연락 필요.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- 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

· **화 학 적 특 성:** 화학물질

· **CAS-번호표시**

27804-64-4 Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM

### 4 응급조치 요령

· **응급조치요령 내용**

· **일 반 적 정 보:**

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.  
중독 증상은 몇 시간간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.  
불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공 호흡을 실시한다.

(3 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(2 쪽부터계속)

- **흡입했을 때:**  
신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.  
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다
- **먹었을 때:** 구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.
- **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.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- **소화제**
- **적절한 소화제:**  
이산화탄소를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.  
모래를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.  
금속산화제를 위한 특별한 분말가루를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.  
이산화탄소, 모래, 석회가루를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.
- **부적절한 소화제:** 플레트용 물
- **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 응급처리 절차** 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- **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.  
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:** 불활성 기체 하에서 취급하십시오.
- **안전 취급을 위한 예방조치**  
작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**  
발화요소는 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

(4 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(3 쪽부터계속)

- 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 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하십시오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 생략
- 추가 정보: 제조 할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:  
 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 놓는다.  
 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.  
 휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.  
 방호복은 따로 보관한다.  
 눈과 피부와의 접촉은 피한다.
- 호흡기 보호:  
 단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡여과기를 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 차이뿐만 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업자에 따라서도 다르게 선정되어야 한다.
  - 장갑 재료의 투과 시간 정확관통 시간은 보호장갑 제조자에 의하여 인지도고, 준수되어야 한다.
  - 눈 보호:



팩조이는보안경

### 9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반정보
- 외형
 

물리적 상태:	액체
색:	색소가 없는
냄새:	무취의
후각역치	알맞지 않다.

(5 쪽에계속)

**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(4 쪽부터계속)

· pH:	알맞지않다.
· 상태변화 · 녹는점/어는점: · 초기 끓는점과 끓는점 범위: · 인화점: · 인화성(고체, 기체):	<-10 °C 70 °C > 30 °C 알맞지않다.
· 점화온도: · 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	알맞지않다.
· 폭발위험: · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 · 아래로: · 위로: · 증기압:	알맞지않다. 알맞지않다. 알맞지않다. 알맞지않다.
· 밀도 의경우 20 °C: · 비중: · 증기밀도: · 증발 속도: · 용해도: · 물:	0.804 g/cm <sup>3</sup> 알맞지않다. 알맞지않다. 알맞지않다. 알맞지않다. 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도: · 역학성: · 동점성:	알맞지않다. 알맞지않다.
· 용매내용물 · 유기용매: · VOC (EU) · 기타 정보	0.0 % 0.00 % 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: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극

(6 쪽에계속)

**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

· **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.

(5 쪽부터계속)


**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:**  
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된  
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
- **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** UN3399
- **UN 적정 선적명**
- **ADR** 3399 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
- **IMDG** ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE
- **IATA** Organometallic substance, liquid, water-reactive, flammable
- **교통 위험 클래스**
- **ADR**
- 
- **등급** 4

(7 쪽에계속)

**안전지침서**  
제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(6 쪽부터계속)

· 위험물 라벨	4.3+3
· IMDG	
	
· Class	4.3 물접촉시발화성가스를발생시키는물질
· Label	4.3/3
· IATA	
	
· Class	4.3 물접촉시발화성가스를발생시키는물질
· Label	4.3 (3)
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	해당사항 없음.
· EMS-번호:	F-G,S-N
· Stowage Category	D
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· Handling Code	H1 Keep as dry as reasonably practicable
· Segregation Code	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.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR	
· 한정 수량 (LQ)	500 ml
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	500 ml
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

(8 쪽에계속)

# 안전지침서

## 제31조의 1907/2006/EC에 따라

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(7 쪽부터계속)

· UN "모범 규제": UN 3399 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, 4.3 (3), II

### 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



GHS02 GHS06

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM
- 유해.위험 문구  
H226 인화성 액체 및 증기  
H261 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴  
H301+H311 삼키거나 피부에 접촉하면 유독함.  
H332 흡입하면 유해함  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

- 예방조치 문구  
P101 의학적인 조치가 필요한 경우, 제품의 용기 또는 라벨을 보여주시오.  
P102 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.  
P103 사용 전에 라벨을 읽으시오.  
P223 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.  
P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.  
P301+P310 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.  
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.  
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.  
P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

- 국내규정:
- 수 질 위험도 등급: 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은 기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Technical Department.

(9 쪽에계속)



**안전지침서**  
**제31조의 1907/2006/EC에 따라**

기압점: 2016.08.01

개정: 2016.08.01

**제품명: Bis(diethylamino)silane, 99% (99.999%-Si) BDEAS PURATREM**

(8 쪽부터계속)

- 담당자: Technical Director
- 최초 작성일자: 2015.11.04
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2016.08.01
- 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

인화성 액체 구분3: Flammable liquids, Hazard Category 3

물반응성 물질 및 혼합물 구분2: Substances and Mixtures which, in contact with water, emit flammable gases, Hazard Category 2

급성 독성(경구) 구분3: Acute toxicity, Hazard Category 3

급성 독성(흡입) 구분4: Acute toxicity, Hazard Category 4

피부 부식성/자극성 구분2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

심한 눈 손상/자극성 구분2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

표적장기-1회노출 구분3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

KR