

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%
- 상품번호: 02-5000
- CAS-번호
33725-74-5
- EC 의번호:
251-658-2
- 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 고체 - 구분 1 H228 인화성 고체
물반응성 물질 및 혼합물 - 구분 1 H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴



피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2 H315 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
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.
- 그림문자



GHS02 GHS07

- 신호어 위험
- 유해·위험 문구
H228 인화성 고체
H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
H315 피부에 자극을 일으킴

(2 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(1 쪽부터계속)

- 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 읽으십시오.
- P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소, 모래, 화재 소화 파우더.
- 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
33725-74-5 tetrabutylammonium tetrahydroborate
- 식별 번호
- EC 의번호: 251-658-2

4 응급조치 요령

- **응급조치요령 내용**
- **흡입했을 때:** 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- **피부에 접촉했을 때:** 즉시물과비누로씻고잘행군다.
- **눈에 들어갔을 때:** 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한 다
- **먹었을 때:** 증상이 지속될 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:**
모 래를 사용하고, 물 을 사 용 하 지 않 는 다.
이 산 화 탄 소, 모 래, 석 회 가 루를 사용하고, 물 을 사 용 하 지 않 는 다.
주 변 한 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
- **부적절한 소화제:** 물
- **본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **소방관에 대한 권고사항**
- **화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 특 별 한 조 치 가 필 요 없 음.

KR

(3 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(2 쪽부터계속)

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
 - 항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
 - 충분한 환기가 되도록 한다.
 - 물이나 묽은 세척제로 씻어내지 마십시오
- 타 섹션 참조
 - 안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하십시오.
 - 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하십시오.
 - 쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

- 취급:
 - 안전 취급을 위한 예방조치 조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.
 - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 발 화 요소는 멀리 둔 다-금 연.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
 - 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
 - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
 - 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보:
 - 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
 - 밀폐된 용기 속에서 늘 하고 건조 하게 보관 한다.
 - 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 참고하십시오.
- 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
- 일반적 보호조치 및 위생조치:
 - 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.
 - 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
 - 휴식 전 이 나 작업이 끝날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
 - 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 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

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 투과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.

테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.

(4 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(3 쪽부터계속)

- 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.
- **장갑의재료**
적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여야어려워야하고제조업자에따라서도
다르게선정되어야한다.
- **장갑재료의투과시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- **눈 보호:**



확조이는보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보	
· 일반정보	
· 외형	
· 물리적 상태:	가루
· 색:	하얀
· 냄새:	무취의
· 후각역치	알맞지않다.
· pH:	해당사항 없음.
· 상태변화	
· 녹는점/어는점:	126 °C
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
· 인화점:	해당사항 없음.
· 인화성(고체, 기체):	발화성의 발화성이높은가스가만들어진상태에서물에반응한다.
· 점화온도:	
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	알맞지않다.
· 폭발위험:	알맞지않다.
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
· 아래로:	알맞지않다.
· 위로:	알맞지않다.
· 중기압:	해당사항 없음.
· 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.

(5 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(4 쪽부터계속)

· 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 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
- 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.

(6 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(5 쪽부터계속)

- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN2813
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA	2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S.
· 교통 위험 클래스 · ADR	
	
· 등급 · 위험물 라벨	4 4.3
· IMDG, IATA	
	
· Class · Label	4.3 물 접촉시발화성가스를발생시키는물질 4.3
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	I
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Stowage Category · Stowage Code · Handling Code · Segregation Code	해당사항 없음. X333 F-G,S-N E SW2 Clear of living quarters. 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.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(7 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(6 쪽부터계속)

· 운 송/추가 정보:

· ADR

· 한정 수량 (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E0

Not permitted as Excepted Quantity

· 운송 구분

0

· 터널 제한 코드

B/E

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E0

Not permitted as Excepted Quantity

· UN "모범 규제":

UN 2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S., 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

· 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



GHS02 GHS07

· 신호어 위험

(8 쪽에계속)

기압점: 2021.07.16

개정: 2021.07.16

제품명: Tetrabutylammonium borohydride, 97%

(7 쪽부터계속)

·유해.위험 문구

- H228 인화성 고체
- H260 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
- 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 읽으십시오.
 - P231+P232 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
 - P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
 - P370+P378 화재 발생 시: 진압 목적으로 사용: 이산화탄소, 모래, 화재 소화 파우더.
 - 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
- 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: 2014.09.24
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2021.07.16
- 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