

# 안전보건자료

r규정 (EC) No. 1907/2006 (REACH)의 개정 453/2010/EU에 따라



## TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090  
버전: GHS 1.0 ko

작성 날짜: 11.04.2016

### 제1장: 물질/혼합물 및 업체/기업에 관한 정보

#### 1.1 제품 식별명

물질에 관한 정보	<b>TRIS hydrochloride</b>
완제품 번호	9090
등록 번호 (REACH)	정보 없음.
EC 번호	214-684-5
CAS 번호	1185-53-1

#### 1.2 해당 물질 또는 혼합물의 관련 확인된 용도 및 사용금지용도

확인된 용도: 실험실용 화학 물질

#### 1.3 안전보건자료내 공급업체 상세 정보

Carl Roth GmbH + Co KG  
Schoemperlenstr. 3-5  
D-76185 Karlsruhe  
독일

전화: +49 (0) 721 - 56 06 0  
팩스: +49 (0) 721 - 56 06 149  
이메일: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
웹사이트: [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

안전보건자료 담당자

: Department Health, Safety and Environment

이메일 (담당자)

: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

#### 1.4 긴급 연락처

위기 정보 서비스

Poison Centre Munich: +49/(0)89 19240

### 제2장: 위험·유해성

#### 2.1 물질 또는 혼합물 분류

규정 (EC) No 1272/2008 (CLP)에 따른 분류

GHS에 따른 분류			
장	유해성 급	유해성 급 및 구분	유해문구
3.2	피부 부식성/자극성	(Skin Irrit. 2)	H315
3.3	심한 안구 손상/ 안구 자극성	(Eye Irrit. 2)	H319
3.8R	특정 표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기도 자극성)	(STOT SE 3)	H335

비고

유해문구 및 EU 유해문구 전문: 제16절 참고.

# 안전보건자료

r규정 (EC) No. 1907/2006 (REACH)의 개정 453/2010/EU에 따라



## TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

### 2.2 경고표지 요소

규정 (EC) No 1272/2008(CLP)에 따른 경고표지

#### 신호어

경고

#### 그림문자



#### 유해문구

H315  
H319  
H335

피부에 자극을 일으킴.  
안구에 심한 자극을 일으킴.  
호흡 자극성을 일으킬 수 있음.

#### 예방조치문구

##### 예방문구 - 방지

P261  
P280

분진/흙/가스/연무/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.  
보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

##### 예방문구 - 반응

P302+P352  
P305+P351+P338  
P312

피부에 묻으면 : 다량의 비누와 물로 씻으십시오.  
눈에 묻으면 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 도움을 받으십시오.

##### 예방문구 - 저장

P403+P233

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

##### 예방문구 - 폐기

P501

산업용 연소설비에 내용물/용기를 폐기하십시오.

내용물량이 125 ml 미만인 표장 표지

신호어: 경고  
기호(들)



### 2.3 기타 유해

추가 정보 없음.

# 안전보건자료

r규정 (EC) No. 1907/2006 (REACH)의 개정 453/2010/EU에 따라



TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

## 제3장: 구성성분의 정보/함유량

### 3.1 물질

물질명	Tris(hydroxymethyl)aminomethane hydrochloride
EC 번호	214-684-5
CAS 번호	1185-53-1
분자식	C <sub>4</sub> H <sub>12</sub> ClNO <sub>3</sub>
몰 질량	157,6 g/mol

## 제4장: 응급조치요령

### 4.1 응급조치 설명



#### 일반적인 조치사항

오염된 의복을 벗으시오.

#### 흡입했을 때

신선한 공기를 제공하십시오. 의심스러운 경우 또는 증상이 지속되는 경우에는 의학적인 조언을 구하십시오.

#### 피부에 접촉했을 때

피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부 자극이 발생한 경우, 의사의 진료를 받는다.

#### 눈에 들어 갔을 때

눈꺼풀을 떨어져 하며 깨끗하고 신선한 물로 최소한 10분 동안 충분히 세척하십시오. 눈 자극이 있을 경우 안과 의사의 진찰을 받는다.

#### 삼켰을 때

입을 헹구시오. 불편함을 느끼면 의사의 도움을 받으시오.

### 4.2 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

자극성

### 4.3 즉각적인 치료 및 특별 취급

없음

## 제5장: 화재 시 대처방안

### 5.1 소화약제

#### 적절한 소화제

주변 환경에 따라 소화 방법을 선택한다  
수분 분무, 포말, 건조형 소화 분말, 이산화 탄소 (CO<sub>2</sub>)

#### 부적절한 소화제

분사수

## TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

### 5.2 화학물질 또는 혼합물로부터 생기는 특정 유해성

가연성.

#### 연소 시 발생 유해물질

화재시 방출될 수 있음 산화 질소 (NOx), 일산화 탄소 (CO), 이산화 탄소 (CO2), 염화 수소 (HCl)

### 5.3 화재 진압 시 예방조치

적절한 거리에서 정상적인 예방조치를 하면서 불을 끄시오. 독립적 호흡 장치 착용.

## 제6장: 누출 사고 시 대처방안

### 6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구, 비상조치

#### 비상대응팀외

분진을 흡입하지 마시오. 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.

### 6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

배수구, 표면, 지하 물로부터 격리하십시오.

### 6.3 정화 또는 제거 방법 및 재료

#### 유출 정화 예방조치

배수구 덮음.

#### 유출 제거 예방조치

기계로 제거함. 분진 관리.

#### 유출 및 노출과 관련 기타 정보

적절한 폐기 용기에 폐기하십시오.

#### 다른 항목 참고

유해성 연소 산물: 제5절 참고. 개인 보호 장비: 제8절 참고. 양립할 수 없는 재료: 제10절 참고. 폐기 고려사항: 제13절 참고.

## 제7장: 취급 및 저장방법

### 7.1 안전취급요령

분진 발생을 피하십시오.

#### • 화재 또는 에어로졸 및 분진 발생 방지방안

분진 퇴적물 폐기.

#### 일반 직업적 위생

휴식 전과 업무 후에 손을 씻으시오.

### 7.2 안전한 저장 방법, 피해야 할 조건을 포함함

용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오.

#### 피해야 할 물질 또는 혼합물

결합 저장에 관한 조언을 주시함.

#### 기타 주의사항

#### • 통풍 조건

국소 및 전체 환기 사용.

TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

- 저장소 및 용기에 관한 요구사항

권장 보관 온도: 15 - 25 °C.

7.3 특정 최종 용도(들)

아무런 정보가 없다.

제8장: 노출방지 및 개인보호구

8.1 노출기준

국내 한계치

직업적 노출 한계치

국가	작용물명	CAS 번호	안내	식별명	TWA [mg/m³]	STEL [mg/m³]	출처
KR	기타 분진		less1silica	OEL	10		KR-OEL

안내

less1silica With less than 1 % free crystalline silica

STEL 단시간 노출기준: 별도로 지정이 없는 경우 15분 기간에 관련 되고 초과되지 말아야 하는 한계

TWA 시간가중 평균 (장시간 노출기준): 8시간의 기간중량 평균의 조사기간에 관하여 측정 또는 계산됨

8.2 노출 통제

개인 보호 (개인 보호 장비)



안구/안면 보호

측면 보호가 설치된 안전 고글.

피부 보호

- 손 보호

적절한 보호장갑을 착용하십시오. EN 374에 따라 시험을 거친 화학 보호장갑이 적절함. 특별 목적의 경우에, 상기한 장갑의 화학물 저항성을 공급자에게 문의하시기를 바람.

- 재료 유형

NBR (니트릴 고무)

- 재료 두께

>0,11 mm.

- 장갑 재료 파과 시간

>480 분 (침투 : 6급)

- 기타 보호구

피부 회복을 위해 회복기를 취하십시오. (피부 보호 크림/연고와 같은) 예방 피부보호를 사용하기가 권고됨.

호흡기 보호

다음에 필요한 호흡기 보호 장비: 분진 발생. 특정 정화 장치 (EN 143). P1 (적어도 진애의 80 %를 제거함, 색상: 흰색).

호흡기 보호 장비 사용에 대한 규정(BGR 190)과 함께 GetStoffV에 따른 착용 시간 제한을 확인한다.



TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

환경 노출 통제

배수구, 표면, 지하 물로부터 격리하십시오.

**제9장: 물리화학적 특성**

9.1 물리화학적 특성 정보

외관

물리적 상태	고체 (결정 분말)
색상	흰색
냄새	무취
냄새 역치	자료 없음

기타 물리화학적 매개 변수

pH (값)	4,2 (물: 100 g/l, 20 °C)
녹는점/어는점	150 - 153 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	정보 없음.
인화점	정보 없음.
증발 속도	자료 없음
인화성(고체, 기체)	정보 없음
<u>폭발 범위의 상한/하한</u>	
• 폭발 범위의 하한(LEL)	정보 없음
• 폭발 범위의 상한(UEL)	정보 없음
분진운의 폭발 범위의 상한/하한	정보 없음
증기압	정보 없음.
비중	정보 없음.
증기 밀도	정보 없음.
상대 밀도	이 특성에 관한 정보가 없음.
<u>용해도</u>	
수용성	자료 없음
<u>분배계수</u>	
n-옥탄올/물 (log KOW)	정보 없음.
자연발화 온도	이 특성에 관한 정보가 없음.
분해 온도	>200 °C
점도	관련없음 (고체)
폭발적 특성	없음
산화적 특성	없음

## TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

### 9.2 기타 정보

추가 정보 없음.

## 제10장: 안정성 및 반응성

### 10.1 반응성

분진폭발성.

### 10.2 화학적 안정성

온도와 기압에 관한 정상적이고 예상 저장 및 취급 조건에서는 이 물질이 안정적임.

### 10.3 유해 반응의 가능성

에 격렬한 반응: 강산화제

### 10.4 피해야 할 조건

열로부터 격리하십시오. 다음의 온도부터 분해된다: >200 °C.

### 10.5 피해야 할 물질

추가 정보 없음.

### 10.6 분해시 생성되는 유해물질

유해성 연소 산물: 제5절 참고.

## 제11장: 독성에 관한 정보

### 11.1 독성 영향에 관한 정보

#### 급성 독성

급성 독성으로 분류될 필요가 없음.

#### 피부 부식성/자극성

피부에 자극을 일으킴.

#### 심한 안구 손상/ 안구 자극성

안구에 심한 자극을 일으킴.

#### 호흡기 또는 피부 과민성

호흡기 또는 피부 과민성으로 분류될 필요가 없음.

#### CMR 특성 평가 개요

생식세포 돌연변이성, 발암성, 또는 생식독성으로 분류될 필요가 없음

#### • 특정 표적장기 독성 - 1회 노출

호흡 자극성을 일으킬 수 있음.

#### • 특정 표적장기 독성 - 반복 노출

특정 표적장기 독성(반복 노출)으로 분류될 필요가 없음.

#### 흡인 유해성

흡인 유해성을 나타내는 것으로 분류될 필요가 없음.

#### 물리·화학·독물학적 특성에 관한 증상

#### • 삼켰다면

자료 없음



TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

- 눈에 물으면  
눈에 심한 자극을 일으킴
  - 흡입하면  
분진 흡입 후 기도 자극이 발생할 수 있다
  - 피부에 물으면  
피부에 자극을 일으킴
- 기타 정보  
없음

제12장: 환경에 미치는 영향

12.1 독성

1272/2008/EC에 따라: 수생 독성으로 분류될 필요가 없음.

수생 생태독성 (급성)

중점	값	종	방법	노출 기간
EC50	>100 mg/l	물벼룩 (daphnia magna)	OECD-202	48 시간

12.2 분해 과정

물질은 쉽게 생분해 가능함.  
 이론적 산소 요구량 질화 작용: 1,32 mg/mg  
 이론적 산소 요구량: 0,9136 mg/mg  
 이론적 이산화 탄소량: 1,117 mg/mg

과정	분해율	시간
생물적/비생물적	89 %	28 d

12.3 생물 농축성

자료 없음.

12.4 토양 이동성

자료 없음.

12.5 PBT 및 vPvB 평가의 결과

자료 없음.

12.6 기타 유해 영향

물에 대한 약간 유해성.

제13장: 폐기 시 주의사항

13.1 폐기방법

이 물질 및 용기는 반드시 유해 폐기물로 구분하여 폐기하시오. 현지/지역/국가/국제 규정에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

하수 처리에 관한 정보

배수구로 버리지 마시오.





TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

13.2 폐기물에 관한 규정

폐기물 코드번호/폐기물 명칭은 EAVK에 따라 해당 산업 분야 및 공정에 고유한 방식으로 지정한다.

13.3 비고

폐기물은 현지 또는 국가 폐기물 관리 기관이 따로 취급할 수 있는 범주로 분리되어야 함. 관련 국가 또는 현지 규정을 고려하시기 바람.

제14장: 운송에 필요한 정보

- 14.1 유엔 번호 (운송 규정의 대상이 아님)
- 14.2 유엔 적정 선적명 관련없음
- 14.3 운송에서의 위험성 등급(들) 관련없음
  - 급 -
- 14.4 용기등급 관련없음
- 14.5 환경 유해성 없음 (위험물 규정에 따라 환경 유해성이 아님)
- 14.6 사용자가 필요한 특별한 안전 대책 추가 정보 없음.
- 14.7 MARPOL 73/78의 부속서 2 및 IBC코드에 따라 벌크 운송 화물이 벌크운송 대상이 아님.
- 14.8 각 유엔 모델 규정에 관한 정보
  - 위험물 도로/철도/내수로 운송 (ADR/RID/ADN) ADR, RID 및 ADN의 대상이 아님.
  - 국제 해상 위험물 규칙 코드(IMDG) IMDG의 대상이 아님.

제15장: 법적 규제현황

- 15.1 해당 물질 또는 혼합물에 관한 안전보건환경법에 의한 규제
  - 유럽연합(EU)의 해당 조항
    - 유해 화학물질들의 수출입에 관한 규정 649/2012/EC (PIC) 명시 없음.
    - Regulation 1005/2009/EC on substances that deplete the ozone layer (ODS) 명시 없음.
    - 잔류성 유기 오염물질에 관한 규정 850/2004/EC 명시 없음.
    - REACH, 부속서 17에 따른 제한 명시 없음
    - 허가 대상 물질 목록 (REACH, 부속서 14) 명시 없음



**TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.**

완제품 번호: 9090

**전기 및 전자 장비 내 특정 유해물질의 사용에 대한 제한 지침 2011/65/EU (RoHS) - 부속서 2**

명시 없음

**유럽 오염물질 배출 및 이송 등록부(PRTR) 발효에 대한 규칙 166/2006/EC**

명시 없음

**수질정책(WFD)에서의 공동체 조치 체계설립에 관한 지침 2000/60/EC**

명시 없음

**국가 목록**

물질이 아래와 같은 국가 목록에 등록됨:

- EINECS/ELINCS/NLP (유럽)

**15.2 화학물질 안전성 평가**

이 물질에 대한 화학적물질 안전성 평가가 수행되지 않음.

**제16장: 기타 참고사항**

**약자 및 두문자어**

약자	사용되는 약자의 설명
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (국제 위험물 내수로 운송에 대한 유럽규칙)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (국제 위험물 도로 운송에 대한 유럽규칙)
CAS	화학물질 요약 서비스 (화학 물질에 대한 가장 폭넓은 목록을 유지하는 서비스)
CLP	물질 및 혼합물의 분류, 표지 및 포장재에 관한 규정 (EC) No 1272/2008
CMR	발암성, 돌연변이성 및 생식독성
EINECS	유럽 기존 물질 목록
ELINCS	유럽 신고 물질 목록
GHS	국제 연합에서 개발된 「화학물질의 분류 및 표지에 관한 국제조화시스템」
IMDG	국제 해상 위험물 규칙 코드
KR-OEL	고용노동부(산재예방정책과): 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준
MARPOL	선박으로부터의 오염 방지를 위한 국제 협약 ('해양 오염'의 약자)
NLP	더 이상 고분자가 아닌 물질
OEL	작업장 노출한도
PBT	잔류성, 생물농축성 및 독성
REACH	화학물질의 등록, 평가, 허가 및 제한
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (국제 위험물 철도 운송 규칙)
STEL	단시간 노출기준
TWA	시간가중 평균
vPvB	고잔류성 및 고생물농축성

# 안전보건자료

r규정 (EC) No. 1907/2006 (REACH)의 개정 453/2010/EU에 따라



## TRIS hydrochloride PUFFERAN® ≥99 %, p.a.

완제품 번호: 9090

### 기본 참고문서 및 자료의 출처

- 규정 (EC) No. 1907/2006 (REACH)의 개정 453/2010/EU
- 규정 (EC) No. 1272/2008 (CLP, EU GHS)

### 해당 문구 목록 (제2장과 제3장에 따른 코드 및 문구)

코드	문구
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	안구에 심한 자극을 일으킴
H335	호흡 자극성을 일으킬 수 있음

### 면책

이 안전지침의 기재 내용은 인쇄일 현재 당사가 보유하고 있는 지식을 최대한 활용하여 기술한 것이다. 이 정보는 이 안전 데이터시트에 기재된 제품을 보관, 가공, 운반 및 폐기할 때 안전하게 처리할 수 있도록 하는 출발점을 제공하기 위한 것이다. 이 기재 내용을 다른 제품에 적용할 수 없다. 다른 제품을 넣어 제품을 섞거나 혼합하거나 가공할 경우, 또는 공정의 경우, 본 물질안전보건자료의 정보는 새로 만들어진 물질에 대해서는 유효하지 않음.