

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## p-니트로톨루엔

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

가. 제품명 : p-니트로톨루엔

## 물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

## 회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

## 2. 유해성 · 위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(경피) : 구분3

급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분3

특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

만성 수생환경 유해성 : 구분2

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

## 유해·위험문구

H311 : 피부와 접촉하면 유독함

H331 : 흡입하면 유독함

H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H411 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

## 예방조치문구

예방

P260 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P273 : 환경으로 배출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.

대응

P302+P352 : 피부에 묻으면:다량의 물/...(으)로 씻으시오.

P304+P340 : 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P311 : 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P321 : ...처치를 하시오.

P361+P364 : 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P391 : 누출물을 모으시오.

저장

P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	p-니트로톨루엔 파라-니트로톨루엔
이명(관용명)	4-니트로톨루엔 4-Nitrotoluene
CAS 번호	99-99-0
함유량(%)	100%

---

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

자료없음

#### 나. 피부에 접촉했을 때

피부에 묻으면 다량의 물(...)로 씻으시오.

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

오염된 모든 의복을 즉시 벗으시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

#### 다. 흡입했을 때

의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

#### 라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

자료없음

---

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

수로에 유입되지 않도록 하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.

#### 나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

TWA : 2ppm

#### ACGIH 규정

TWA 2 ppm

#### 생물학적 노출기준

Methemoglobin in blood: 1.5% of hemoglobin, during or end of shift (B,Ns,Sq)

#### 기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

#### 눈 보호

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

#### 손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

#### 신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

---

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상

(결정체)

색상

무색~노란색

나. 냄새

특유의 냄새 (Bitter almond, Weak aromatic odor)

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

53~54 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

238 °C

사. 인화점

103 °C(c.c.)

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

비가연성

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

%

카. 증기압

0.164 mmHg (25°C)

타. 용해도

0.035 g/100ml (20°C)

파. 증기밀도

4.72 (공기=1)

하. 비중

1.29 (물=1)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

2.37 (Log Kow)

너. 자연발화온도

450 °C

## 더. 분해온도

자료없음

## 러. 점도

자료없음

## 머. 분자량

137.1

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

자료없음

### 다. 피해야 할 물질

자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

자료없음

---

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질(ACGIH, 고용부고시 제2018-24호; skin)

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

LD50 >2250 mg/kg 실험종 : Rat

##### 경피

LD50 >750 mg/kg 실험종 : Rat

##### 흡입

분진 LC50 >0.851 mg/m<sup>3</sup> 4 hr 실험종 : Rat

#### 피부부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음

#### 심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음(결막 지수 0.7로 48시간 내에 완전히 회복함)

#### 호흡기과민성

자료없음

## 피부과민성

기니피그를 이용한 피부과민성 시험 결과 과민성이 나타나지 않음

## 발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

## IARC

(3)

## OSHA

자료없음

## ACGIH

자료없음

## NTP

자료없음

## EU CLP

자료없음

## 생식세포변이원성

생체 내 포유류(랫드) 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성 복귀돌연변이시험결과 음성 염색체이상시험 양성/음성 소핵시험 (rat 및 mouse) 음성

생체 내 UDS 시험 (rat 간세포) 음성

## 생식독성

랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 400mg/kg 수준에서 심각한 이환율 발생, 경직, 침몰, 과잉행동, 타액 분비 증가가 관찰되었으며 사망하는 동물이 관찰됨, 물 섭취량과 소변 배설량 증가, 조혈 증가 및 철 안료 증가와 간의 글리코겐 함량 증가 관찰, 출생 시 태아 손실 증가함(NOEL = 25mg/kg bw/day) 고농도에서의 영향으로 분류되지 않음

## 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

랫드를 이용한 급성경구독성 시험 결과 컨디션 하락, 빈호흡, 졸음, 무력증, 경련의 증상을 나타냄(LD50 = 4700mg/kg bw), 랫드를 이용한 급성경피독성 시험 결과 상태가 컨디션이 낮아보이고 사망은 발생하지 않음, 마우스를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 특별한 이상은 발견되지 않음

## 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

랫드를 이용한 반복독성 시험 결과 5000mg/kg 투여량이 수컷에게서 체중 증가. 관찰 가능, 암컷은 수컷만큼 민감하게 반응하지 않음, 수컷의 간 무게 증가, 랫드를 이용한 반복독성 시험 결과 체중 증가 발생, 신장 독성 관찰, 비장 조혈, hemosiderin 증착 및 혼잡 증가, 정자 세포의 밀도, 운동성 및 개수 감소, 발정주기 길이 증가 등 신장, 비장, 간 및 생식 기관에 독성 발생. 표적장기 : 비장, 신장

## 흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류

LC50 49.7 mg/l 96 hr Pimephales promelas

갑각류

EC50 4.2 mg/l 48 hr Daphnia magna(ISO 6341 15)

조류

EC50 10 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum*

#### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

2.37 log Kow

분해성

자료없음

#### 다. 생물농축성

농축성

39.26

생분해성

0.8 % 14 day

#### 라. 토양이동성

자료없음

#### 마. 기타 유해 영향

어류: *Oryzias latipes*, NOEC, 28d, = 0.8mg/L, 갑각류: *Lymnea stagnalis*, NOEC, 40d, = 0.32mg/L, 조류: *Scenedesmus pannonicus*, NOEC, 96h, = 10mg/L

---

### 13. 廃棄上の注意

#### 가. 폐기방법

소각하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

---

### 14. 輸送上の注意

#### 가. 유엔번호(UN No.)

3446

#### 나. 적정선적명

니트로톨루엔(고체)(NITROTOLUENES, SOLID)

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

#### 라. 용기등급

II



마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-A

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

사고대비물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

453.599kg (1000lb)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Acute Tox. 3 \* Acute Tox. 3 \* Acute Tox. 3 \* STOT RE 2 \* Aquatic Chronic 2

EU 분류정보(위험문구)

H331 H311 H301 H373 \*\* H411

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

자료없음

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.