



# 물질안전보건자료

## Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 티오요소 [Thiourea]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
62-56-6	KE-33805	3077	200-543-5

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 티오요소 [Thiourea]

동의어 : 티오카르바미드 (THIOCARBAMIDE), 2-티오우레아;(2-THIOUREA), 설푸우레아(SULFOUREA), 이소-티오우레아 (ISO-THIOUREA),;슈도티오우레아(PSEUDOTHIOUREA), 베타-티오슈도우레아(BETA-THIOPSEUDOUREA),;THU, RCRA U129, T-101, O-4740, 우레아, 티오기-(UREA,THIO-), 슈도우레아,;2-티오기-(PSEUDOUREA,2-THIO-), 2-티오슈도우레아 (2-THIOPSEUDOUREA),;설푸카르바미드(SULFOCARBAMIDE)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보

회사명 : 덕산약품공업(주)

주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)

담당부서 : 품질관리부

긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

### 2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :

급성 독성 물질 경구 구분 4

피부 과민성 물질 구분 1

특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 3 호흡기계 자극

발암성물질 구분 1B

생식독성 물질 구분 2

특정표적장기 독성 물질(반복노출) 구분 1

만성수생환경 유해성 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :



○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :

H302 삼키면 유해함

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H372 장기간 또는 반복노출되면 신체중 (중추신경계)에 손상을 일으킴
- H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

○ 예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용 할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P321 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P391 누출물을 모으시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

- P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성(NFPA)

- 보건 2
- 화재 1
- 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 티오요소[Thiourea]  
 관용명 및 이명 : THIOCARBAMIDE  
 C A S 번호 : 62-56-6  
 함유량 : 93-100%

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 :  
 긴급 의료조치를 받으시오  
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉 했을 때 :

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.  
 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를  
 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오  
 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오  
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

다. 흡입했을 때 :

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고  
 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.  
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오  
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

라. 먹었을 때 :

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 입을 씻어내시오.

마. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오  
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

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

가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음  
 물질의 흡입은 유해할 수 있음  
 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음  
 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음  
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 노출물을 만지거나 걸터다니지 마시오  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 분진 형성을 방지하십시오  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치  
 누출물은 오염을 유발할 수 있음  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거방법  
 누출물을 모으시오.  
 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오  
 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고,  
 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
 청결한 상으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤  
 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
 고온에 주의하십시오  
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로  
 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장 방법  
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나  
 적절히 배치하십시오.  
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준  
 국내규정 : 자료없음  
 ACGIH 규정 : 자료없음  
 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법  
 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는  
 다른 공학적 관리를 하시오.  
 온전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로  
 유지되도록 환기하십시오  
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 눈 보호 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호하기 위해 보안경을 착용하십시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리 화학적 특성

- 가. 외관
  - 성상 : 고체
  - 색상 : 흰색
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : (해당없음)
- 라. pH : (해당없음)
- 마. 녹는점/어는점 : 180℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 분해
- 사. 인화점 : 자료없음
- 아. 증발속도 : (해당없음)
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 0.0028 mmHg (25℃)
- 타. 용해도 : 14.2 g/100ml (25℃)용해 : 에탄올, 티오시안산 암모늄액, 로탄화물 암모늄액/ 약용해 : 에테르
- 파. 증기밀도 : (해당없음)
- 하. 비중 : 1.405
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : -1.08
- 너. 자연발화온도 : 자료없음
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 76.12

10. 안전성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성
  - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
  - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
  - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
  - 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
  - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
  - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
  - 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
  - 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
- 나. 피해야 할 조건
  - 열
- 다. 피해야 할 물질
  - 자료없음
- 라. 분해시 생성되는 유해물질
  - 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기 : 자극, 기침, 호흡곤란을 일으킬 수 있음.
- 경구 : 지 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 구토, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 졸음을 일으킬 수 있음.
- 피부접촉 : 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.
- 눈접촉 : 자극, 최루를 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD50 1750 mg/kg Rat
- 경피 : LD50 > 6810 mg/kg Rat (흰쥐)
- 흡입 : LC50 > 0.195 mg/l 4 hr Rat

- 피부부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부자극성 시험 결과 비자극성
- 심한 눈손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 약한 자극성

- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 피부 과민성 있음

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음
- 노동부고시 : 자료없음
- IARC : Group 3
- OSHA : 자료없음
- ACGIH : 자료없음
- NTP : R
- EU CLP : Carc. 2

- 생식세포변이원성 : 소핵시험 음성
- 생식독성 : 흰쥐 및 마우스를 이용한 최기형성 시험결과 태아의 감상선 과형성, 중추 및 말초신경계 영향, 골격에 영향이 나타남.
- 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 실험동물에서 호흡기에 자극을 일으킴.
- 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 사람에서 감상선 기능저하에 의한 안면부종, 저혈압, 서맥, 기초대사량 저하, 변비, 복부팽만, 당뇨 및 임파구, 단구의 증가에 의한 과립구 감소가 나타남.
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성 :

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : LC50 9 mg/l 48 hr
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성 :

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

- 농축성 : BCF < 2
- 생분해성 : 2.6 (%)

라. 토양 이동성 :

- 자료없음

마. 기타 유해 영향 :

- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 1) 소각하십시오.
- 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄 · 절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하십시오.

나. 폐기시 주의사항 :

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호

3077

나. 유엔 적정 선적명

환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로  
 “유해폐기물의국가간이동및그처리의통제에 관한 바젤협약“에 기재된 것은 포함)  
 (ENVIRONMENTALLYHAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 9

라. 용기등급 : III

마. 해양오염물질 : 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :

화재시 비상조치 : F-A

유출시 비상조치 : S-F

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

해당없음

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

. 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정) : 4.53599 kg 10 lb

미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과) : Carc. Cat. 3; R40Repr. Cat. 3; R63Xn; R22N; R51-53

EU 분류정보(위험문구) : R22, R40, R51/53, R63  
EU 분류정보(안전문구) : S2, S36/37, S61

#### 16. 그 밖의 참고사항

##### 가. 자료의 출처

- 한국산업안전공단 MSDS
- 한국화학물질관리협회 화학물질정보
- 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

##### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 6
- 최종 개정일자 : 2016-11-07

##### 라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.

본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.