

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

N-(1,3-디메틸부틸-N'-페닐-p-페닐렌디아민)

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

가. 제품명 : N-(1,3-디메틸부틸-N'-페닐-p-페닐렌디아민)

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 : 010-86108875

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(경구) : 구분4
피부 과민성 : 구분1(1A/1B)
급성 수생환경 유해성 : 구분1
만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 : 경고

유해·위험문구

H302 : 삼키면 유해함
H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H400 : 수생생물에 매우 유독함
H410 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

예방조치문구

예방

P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 : 취급 후에는...을(를)철저히 씻으십시오.
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마십시오.
P272 : 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마십시오.

P273 : 환경으로 배출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구를(을)착용하십시오.

대응

P301+P312 : 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

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

P321 : ...처치를 하시오.

P330 : 입을 씻어내시오.

P333+P313 : 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적 조치/조언을 받으시오.

P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P391 : 누출물을 모으시오.

저장

자료없음

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	N-(1,3-디메틸부틸-N'-페닐-p-페닐렌디아민)
이명(관용명)	
CAS 번호	793-24-8
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적 조치·조언을 구하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

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

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

긴급 의료조치를 받으시오
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
입을 씻어내시오.
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

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
일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
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 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

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

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장방법

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

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오

-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

기체/액체물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식
반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용))

또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

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

자료없음

색상

갈색에서 보라색. 빛 노출시 진한 갈색으로 변색

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

45~48 ℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

370 ℃(계산)

사. 인화점

200 °C(c.c)

아. 증발 속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- / -

카. 증기압

(25°C, 무시할만함)

타. 용해도

$\geq 0.01 \text{ g/100ml (at 20 °C)}$

파. 증기밀도

자료없음

하. 비중

1.02 (g/cm³)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

5.4 (Log Kow)

너. 자연발화온도

500 °C(근사값)

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

268.402

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

일부는 산화제로 가연성 물질을 정화할 수 있음

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

금속

라. 분해시 생성되는 유해물질

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 893 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 >7940 mg/kg 실험종 : Guinea pig (Other Acute Dermal Toxicity Study토끼, 암컷, LDLO, 3160 - 5010mg/kg, Other Acute Toxicity Study, ECHA)

흡입

자료없음

피부부식성 또는 자극성

토끼, 24, 72h노출, 총 자극 지수 = 0 (최고 8), 비자극성, Method: other skin irritation study

심한 눈손상 또는 자극성

토끼, 24, 48, 72h 노출, 총 자극 지수 = 1.2 (최고 110), 72h 안에 완전히 회복, 약한자극성이 있음, Method: other: in vivo eye irritation study

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

기니피그를 이용한 피부과민성 시험(Guinea pig maximisation test)결과 과민성물질로 나타남

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

A1

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

시험관 내 포유류(Chinese hamster Ovary (CHO)) 배양세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (HGPRT assay, GLP) 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성 시험관 내 포유류(Chinese hamster lung cells (CHL/ILU)) 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 양성 생체 내 랫드 암수 골수세포를 이용한 염색체이상시험 (경구(위관영양법)) 결과, 음성 (in vivo bone marrow cytogenetics rat metaphase analysis, GLP) 생체 내 마우스 암수 소핵시험-염색체이상시험 결과, 음성 (Method: other micronucleus assay, GLP) 생체 내 마우스 수컷 염색체이상시험(복강내 주입, 24시간 내 2회) 결과, 음성 (Method: other chromosome aberration assay) 생체 내 마우스 수컷 소핵-염색체이상시험(복강내 주입, 24시간 내 2회) 결과, 음성 (Method: other micronucleus assay)

생식독성

생식독성 : 랫드 암수에 경구(위관영양법)로 매일 투여(729, 730, 731, 733, 735 or 737 days depending upon the date of sacrifice)한 결과, NOAEL = 84.8 - 109.5 mg/kg bw/day, 고용량에서도 생식기 무게, 생식기(유선mammary glands, 자궁uterus, 난소ovaries, testes, accessory genital organs as prostate, 정낭seminal vesicles, 부고환epididymides)에 조직병리학적 차이 없음,), 생식독성 : 랫드 암수에 경구(먹이기) 시험 결과, NOAEL(P) = 1000 ppm (approx. 75 mg/kg bw), 부모세대의 사망률이 매우 높았으나 모든 시험군에서 발생하였으므로 시험물질 처리와 관련된것으로 고려하지 않음, 시험물질 처리와 관련된 이상행동반응은 없음, F0 세대 실험군과 대조군 상당수에서 호흡기 감염 가능성 보고됨, 고용량 F0 수컷과 저용량F2수컷의 체중증가 감소, 100,300,1000ppm 에서 태아, 자식, 부모의 생존이나 생식능력에 악영향 주지 않음 (other: three-generation study), 생식독성 : 랫드 암수에 경구(위관영양법)로 1회/일 주입 결과, NOAEL(P, 생식력) = 100 mg/kg bw/day, NOAEL(F1, offspring 새끼?) = 100 mg/kg bw/day, 발정주기, 짝짓기와 생식력 결과나 출산 결과의 관점에서 고려되는 생식독성에 악영향 관찰되지 않음, 시험물질은 체중증가에 영향을 미치지 않음, 고용량군 수컷과 모든 시험군의 암컷(수유기only)에서 음식물 섭취 증가, 시험물질은 생식기(조직검사)에 악영향을 주지 않음, , GLP), 발달독성 : 랫드 암컷에 경구(위관영양법)로 1회/일 주입 결과, NOAEL(모계) = 50 mg/kg bw/day, LOAEL(모계) = 100 mg/kg bw/day, NOAEL(최기성) = 250 mg/kg bw/day, 실험동물 모두 생존, 시험기간동안 유산이나 조산 발생하지 않음, 대조군의 임신률은 90%, 나머지 모든 시험군의 임신률은 92%, 임신20일 제왕절개 결과 : 시험물질의 영향 확인되지 않음, 태아의 형태학적 관찰 : 기형 발생과 그 빈도는 최기형성 반응을 나타내는것은 아님, 대조군의 한 태아가 황격막 탈장을 앓음, 100 mg/kg/day 군의 두 태아는 기형(한 단독 소안구증(unilateral microphthalmia)과 한 multiple anomalies 태아), 250 mg/kg/day 군에서 태아 기형 관찰되지 않음, GLP), 발달독성 : 토끼 암컷에 경구(젤라틴캡슐)로 1회/일 주입 결과, NOAEL(모계독성과 최기성) = 30 mg/kg bw/day, 세 군 전체에서 복용기간(임신 6-18일)동안 평균체중의 감소가 나타남, 사망은 대조군의 5/17, 저용량군의 3/17, 고용량군 6/23 으로 나타남, 시험 종료까지 생존한 임신 생존개체는 10(대조군), 13(저용량군), 11(고용량군)으로 감소함, 부모세대의 시험물질 노출에서 기인된 외형적, 내부적 혹은 골격이상의 발생 빈도 증가는 나타나지 않음, (teratogenicity study),

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

경구 : 랫드 암수에 위관영양법, 대변 감소/ 대소변 얼룩/ 거친 털/ piloerection /설사/ 얼굴 주위 dark material, 체중감소는 시험기간 중 생존 수컷 하나와 생존암컷 셋에서 나타남, 체중 증가는 시험기간동안 다른 모든 생존 동물에서 나타남, 내부 부검(internal necropsy)에서 위(stomach) 안의 바위처럼 단단한 검은 물질 확인됨-죽은 개체와 살아남은 개체 모두에서 나타남, 죽은 동물에서 추가 발견 ; black/yellow-green mucoid가 소화관에, 위 천공과 붉은 점막/위의 검붉은 foci 를 포함하는 침식(eroded)부분, (EPA OTS 798.1175 (Acute Oral Toxicity), GLP), 시험물질로 인한 영향 여부에 대해 확인 어려워 분류하기에 증거 불충분함.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

랫드를 이용한 발암성 시험연구결과 랫드 암수, NOEL(toxicity) = ca. 2.6 - ca. 3 mg/kg bw/day (actual dose received), NOAEL(carcinogenicity)

>= 84.8 - 109.5 mg/kg bw/day (actual dose received)로 발암성과 관련된 영향은 관찰되지 않음. 사망 관련 영향 없음, 1500 ppm 그룹에서 암수 체중 감소(-9.9% and -18.4%), 250 ppm 그룹 암컷 체중 감소(-5.4%), 1500 ppm 그룹 암수의 먹이 섭취 증가(+5.5% and +17.3%), 250 ppm 그룹 암컷의 음식 섭취 증가(+4.1%), 검안경 검사 상 영향 없음, 고용량군에서 약한 빈혈 나타남, 고용량군에서 콜레스테롤 레벨 상승, 고용량군에서 총 단백질/글로불린/칼슘의 증가가 나타났으나 대체로 미미하고 측정시기에 따라 일정치 않음, 소변 이상 없음, 신경활동(Neurobehaviour)에 영향 없음, 신장 : 12개월째에 고용량 암수에서 신장무게 증가가 있었으나 시험종료시점에는 나타나지 않음, 고용량군에서 신장표면 병증 관찰됨, 간 : 12개월과 24개월차에 고용량군에서 간 무게 증가가 관찰되었으며, 시험종료시점에는 중간 용량군 개체에서 간무게 증가 나타남, 간 무게 증가가 관찰되었으나 그 외 조직병리소견, 생화학적 변화 등은 관찰되지 않았으므로 분류되지 않음

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

LC50 0.028 mg/l 96 hr *Oryzias latipes*

갑각류

EC50 0.23 mg/l 48 hr *Daphnia magna*

조류

ErC50 2.6 mg/l 72 hr 기타(phenol-diamine)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

5.4 log Kow

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

1500

생분해성

2 % 28 day

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

어류 : *Oryzias latipes*, 담수, LOEC, 30 d, = 0.011 mg/L, NOEC, 30d, = 0.004 mg/L, OECD Guideline 210, Fish, Early-Life Stage Toxicity Test, GLP, 갑각류 : *Daphnia magna*, NOEC, 21d, = 0.028 mg/L, LOEC, 21d, = 0.087 mg/L, OECD Guideline 211, *Daphnia magna* Reproduction Test, EU Method C.20, *Daphnia magna* Reproduction Test, GLP, 유사물질 ; 122-37-2, 4-, anilino, phenol-diamine,

13. 廃棄上の注意

가. 폐기방법

- 1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오.
- 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오.
- 3) 고형화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 輸送上の注意

가. 유엔번호(UN No.)

3259

나. 적정선적명

기타알킬아민류 또는 기타 폴리 알킬아민류 (고체) (부식성인것)AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID,CORROSIVE, N.O.S.()

다. 운송에서의 위험성 등급

8

라. 용기등급

해당없음

마. 해양오염물질

해당(MP)

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

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-B

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

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)

해당없음

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)

해당없음

EU 분류정보(위험문구)

해당없음

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.