

물질안전보건자료

(산업안전보건법 고용노동부고시 2012-14호 규정에 준하여 작성함)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: Benzobicyclon Technical

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 농약원제.

다. 제조자/수입자/유통업자 정보:

① 회사명: SDS Biotech K.K.

② 주소: 1-1-5, Higashi-nihombashi, Chuo-ku, Tokyo 103-0004, Japan

(Tel) +81-3-5825-5511, (Fax) +81-3-5825-5500

③ 긴급연락처: 일본 +81-3-5825-5516

한국 (02)558-5083

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류:

- 수서환경 유해성(급성) 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목:

- 그림문자:



- 신호어: 경고

- 유해·위험 문구:

- 수서생물에 매우 유독함. (H400)

- 예방조치 문구:

- 예방: 환경으로 배출하지 마시오. (P273)

- 대응: 누출물을 모으시오. (P391)

- 저장: -

- 폐기: (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오. (P501)

다. 유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않은 기타 유해성·위험성:

- GHS분류에 해당되지 않는 기타 유해성: 분진 폭발을 일으킬 수도 있음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명

관용명 및 이명(異名)

CAS번호 또는 식별번호 함유량(%)

3-(2-chloro-4-mesylbenzoyl)-2-
Phenylthiobicyclo[3.2.1]oct-2-
en-4-one

Benzobicyclon

156963-66-5

≥ 98 %

Chemical Formula: $C_{22}H_{19}ClO_4S_2$

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때:

- 물로 수분 동안 주의해서 씻어낼 것.
- 콘택트렌즈를 착용하여 제거가 쉬운 경우, 콘택트렌즈를 제거할 것.
- 계속해서 행구어 낼 것.
- 눈 자극이 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때:

- 다량의 물과 비누로 노출된 부위를 씻을 것.
- 오염된 의복 및 신발을 제거할 것.
- 피부 자극이 일어날 경우 의사의 검진을 받을 것.
- 재사용 전에 의복은 세탁을 하고 신발의 오염을 제거할 것.

다. 흡입했을 때:

- 신속하게 신선한 공기가 있는 곳으로 이동한 후, 심호흡을 하면서 동시에 다량의 물, 온수 또는 구강세정제를 이용하여 입안을 행구어내고, 의사의 검진을 받을 것.

라. 먹었을 때:

- 물로 입안을 씻어낼 것.
- 가능하다면 손가락을 목에 넣어 구토를 유도할 것.
- 신속한 의료 조치를 받을 수 있도록 할 것.

마. 기타 의사의 주의사항:

- 특별한 해독제는 없음.
- 대증적으로 치료할 것.

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:

- 적절한 소화제: 이산화탄소 소화약제, 포 소화약제, 분말화학 소화약제 또는 물.
- 부적절한 소화제: 제한사항 없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

- 연소 가스에는 일산화탄소, 유황산화물, 염화수소 등이 함유되어 있음.

- 화재 시 분해되면서 호흡기관에 독성 및 자극성을 일으키는 가스 및 증기(예. 일산화탄소, 염화수소, 이산화황)를 방출함.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

- 소방관은 자가공기공급식 호흡보호구(SCBA)를 착용할 것.
- 화재 진압 시 사용된 물이 하수도나 하천으로 유입되지 않도록 할 것.

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해서 필요한 조치사항 및 보호구:

- 다량 누출: 다량의 물로 오염된 지역을 씻어 내고 이 작업을 하는 작업자들은 적절한 개인보호 장비 및 보호복을 착용해야만 함.

나. 환경을 보호하기 위해서 필요한 조치사항:

- 소량 누출: 누출물을 흡수하고 오염된 곳을 닦아낼 것.
- 하천 및 호수 등으로 유입되지 않도록 할 것.

다. 정화 또는 제거방법:

- 다량 누출: 되도록 많이 누출물을 흡수하여 용기에 담을 것.
- 누출물 제거에 사용된 장비는 다량의 물로 씻어낼 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 화재 및 폭발을 방지하기 위한 조치: 특별히 요구되는 조치사항은 없음.
- 흡입하거나 피부 및 눈과의 접촉을 막기 위해 긴 소매로 된 작업복, 보호장갑, 보호마스크, 보안경 등을 착용하고 될 수 있는 한 바람을 등지고 작업할 것.
- 충분한 정전기 대책을 강구하고 도전성 작업복, 작업화를 착용할 것.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

- 개봉하지 않은 용기의 보존기간: 최소 3년.
- 서늘하고 건조하며 어두운 장소에 보관할 것.
- 과열로부터 보호할 것.

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출 기준. 생물학적 노출기준:

- 산업안전보건법에 의한 노출기준: 설정되지 않음.
- 일본산업위생학회에 의한 허용농도: 설정되지 않음.

나. 적절한 공학적 관리:

- 산업위생: 양호한 산업위생지침에 따라 실내작업장을 격리하고 적절한 국소배기시설을 제공할 것.

외부에서의 회분식 조작 시 바람 반대방향으로 작업할 것.

다. 개인보호구:

- 호흡기보호: 공인된 분진/미스트 필터가 부착된 호흡보호구, 방진마스크 또는 간이방진마스크를 착용할 것.
- 눈보호: 고글형 보안경을 착용할 것.
- 손보호: 내화학성 장갑 및 고무 재질인 장갑을 착용할 것.
- 신체보호: 보호복(긴 소매로 된 셔츠, 긴 바지 및 양말, 신발)을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관: 옅은 황색 분말.

나. 냄새: 없음.

다. 냄새 역치: 자료 없음.

라. pH: 자료 없음.

마. 녹는점/어는점: 187.3 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 측정할 수 없음. (200 °C 이상에서 분해)

사. 인화점: 자료 없음.

아. 증발 속도: 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체): 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료 없음.

카. 증기압: $< 5.6 \times 10^{-5}$ Pa (25 °C)

타. 용해도: 물 0.05 mg/L (20 °C, pH 6)

아세톤 9.3 g/L (20 °C)

Ethyl acetate 2.6 g/L (20 °C)

Hexane < 0.12 g/L (20 °C)

Methanol 0.39 g/L (20 °C)

Ethanol 0.19 g/L (20 °C)

Xylene 0.53 g/L (20 °C)

파. 증기밀도: 자료 없음.

하. 비중: 부피밀도: 1.45 (20.5 °C)

거. n-옥탄올/물 분배계수: log Pow 3.1 (20 °C)

너. 자연발화온도: 자료 없음.

더. 분해온도: 200 °C 이상.

러. 점도: 자료 없음.

머. 분자량: 446.97

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성:

- 안정성: 일반 취급조건에서 안정함.
- 수분결합안정성(hydrostability): 수상(특히 알칼리성)에서는 불안정하고 반감기는 pH 7.0, 27°C에서 13시간임.
- 유해 반응: 일반 취급조건에서 유해 반응은 없음.

나. 피해야 할 조건: 자료 없음.

다. 피해야 할 물질: 자료 없음.

라. 분해 시 생성되는 유해물질:

- 연소 가스에는 일산화탄소, 유황산화물, 염화수소 등이 함유되어 있음.
- 화재 시 분해되면서 호흡기관에 독성 및 자극성을 일으키는 가스 및 증기(예. 일산화탄소, 염화수소, 이산화황)를 방출함.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보: 자료 없음.

나. 건강유해성 정보:

- 급성 독성:
 - 경구: LD50 > 5000 mg/kg (시험종: 랫트(rat)-수컷/암컷)
> 5000 mg/kg (시험종: 마우스(mouse)-수컷/암컷)
 - 경피: LD50 > 2000 mg/kg (시험종: 랫트(rat)-수컷/암컷)
 - 흡입: LC50(4hr) > 2.72 mg/L (시험종: 랫트(rat)-수컷/암컷)
- 피부 부식성/자극성: 음성.
- 심한 눈 손상/자극성: 음성.
- 호흡기 과민성: 자료 없음.
- 피부 과민성: 음성.
- 발암성: 음성.
- 생식세포 변이원성: 음성 (Ames test: 음성, Rec-assay: 음성, 소핵시험: 음성)
- 생식독성: 영향 없음. 2세대 번식독성시험에서 높은 투여량 2000ppm까지 어미 동물의 번식능력과 새끼에 대한 독성학적 변화는 관찰되지 않음. (생식 독성: 음성, 최기형성: 음성)
- 특정표적장기독성(1회 노출): 노출과 관련된 변화는 1회 노출 시험에서 관찰되지 않음.
- 특정표적장기독성(반복 노출): Rat 반복독성 시험에서 신장 및 간 무게 증가는 높은 투여량으로 실험한 그룹 (≥ 400 mg/kg/day)에서만 관찰됨. 중간 및 낮은 투여량으로 실험한 그룹에서는 독성영향이 관찰되지 않았음.

- 흡인 유해성: 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:

- 어류(Carp): LC50(96hr) > 1.75 mg/L
- 갑각류(Daphnia): EC50(48hr) 0.343 mg/L
- 조류(Alga): EbC50(72hr) > 1.00 mg/L
- 조류독성(Avian Toxicity): LD50(경구) > 2250 mg/kg (시험종: 메추라기)
LD50(경구) > 2250 mg/kg (시험종: 청둥오리)

나. 잔류성 및 분해성:

- Benzobicyclon은 물에서 빠르게 가수분해됨.
- Log Pow = 3.1

다. 생물 농축성:

- 축적되지 않거나 낮은 생물 축적을 보임.

라. 토양 이동성: 자료 없음.

마. 기타 유해 영향: 자료 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법:

- 폐기물의 특성에 따라 분류하고 해당 법규를 준수하는 것은 폐기물을 발생시키는 자의 책임이므로 폐기물의 종류 및 특성 등에 따라 관련 법규를 확인·준수할 것.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):

- 지역규정을 준수할 것.
- 관리되는 소각로에서 소각할 것.
- 허가를 받은 전문 폐기물처리업자에게 의뢰하여 소각처분 할 것.
- 빈 용기 폐기: 안전하고 허가된 장소에서 폐기할 것. 연소 시 연기 흡입을 피할 것. 빈 용기는 재사용하지 말 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호: 3077

나. 유엔 적정 선적명: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급: 9

라. 용기등급(해당하는 경우): III

마. 해양오염물질(해당 또는 비 해당으로 표기): 자료 없음.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:

- 응급조치 지침번호: 171
- 용기가 파손되지 않도록 하고, 물에 젖거나 난폭한 취급을 피할 것.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제:

- 3-(2-chloro-4-mesylbenzoyl)-2-Phenylthiobicyclo[3.2.1]oct-2-en-4-one (CAS No 156963-66-5):
 - 노출기준설정물질: 해당 없음.
 - 작업환경측정물질: 해당 없음
 - 법 제37조에 따른 제조 등의 금지물질: 해당 없음.
 - 법 제38조에 따른 제조 등의 허가대상유해물질: 해당 없음.
 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 166조에 따른 관리대상유해물질: 해당 없음.

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제:

- 3-(2-chloro-4-mesylbenzoyl)-2-Phenylthiobicyclo[3.2.1]oct-2-en-4-one (CAS No 156963-66-5):
기존화학물질에 등재되지 않은 신규물질임.
 - 유독물: 해당 없음.
 - 관찰물질: 해당 없음.
 - 취급제한금지물질: 해당 없음.
 - 사고대비물질: 해당 없음.
 - 배출량조사대상물질: 해당 없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 13항 참조.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:

- 일본규정현황:
 - 농약 취체법
 - 노동안전위생법: 7-(2)-108

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처:

- 본 자료는 SDS Biotech K.K.에서 작성한 일본(및 영문) 물질안전보건자료 (최초작성일: 1996년 3월 28일)를 고용노동부 산업안전보건법 고용노동부고시 제2012-14호 (화학물질의 분류·표시 및 물질 안전 보건 자료에 관한 기준)에 준하여 작성한 것임.

나. 최초 작성일자: 1996년 3월 28일(일본MSDS)

다. 개정 횟수 및 최종개정일자:

제조사 MSDS (일본 MSDS): 최종개정일자 2012년 5월 15일 - MSDS Number 1512

국내 MSDS: 최종개정일자 2013년 3월 13일 (개정 횟수: 2회)

라. 기타:

- 주의사항:

- 양호한 산업위생기준에 따라 법규정을 준수하여 제품을 저장, 취급, 사용할 것. 본 자료에 기재된 내용은 현재의 지식을 바탕으로 한 것이며, 안전을 위한 요건이라는 관점에서 제품을 설명하고자 한 것임. 따라서, 특정한 성질을 보증하는 것으로 사용되어서는 안됨.
- 위험·위해성 정보 및 평가는 충분하지 않을 수 있으므로, 취급함에 있어서 충분히 주의할 것. 기재된 주의사항은 통상적인 취급을 대상으로 한 참고용 정보임. 취급할 때는 용도에 알맞은 안전대책을 강구하고 나서 이용할 것. 기재 내용은 현 시점에서 입수할 수 있는 자료 및 정보를 근거로 하였으므로 새로운 지견과 법령 개정 등에 따라서 개정될 수 있음. 기재 내용은 정보 제공일 뿐 보증내용이 아님.
- 본 자료의 내용은 신뢰성이 있다고 믿는 자료를 바탕으로 작성되었으나, 기재된 자료의 정확성 또는 완성도에 대하여 보증할 수 없음을 주지할 것.
- 사용자는 본 자료에 기재된 내용은 단지 보조자료로써 사용할 것이며, 적합한 사용방법 및 폐기방법, 작업자의 건강과 안전 및 환경보호를 위하여 필요한 자료를 바탕으로 스스로 판단하고 결정해야 함.
- 관련 법규정들은 변경 될 수 있으며, 국가 및 해당 지역에 따라 상이할 수 있음.
- 구매자 및 사용자는 국가 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하고 준수할 책임이 있음.
- 본 자료는 제3항의 성분으로 구성된 해당 제품에만 한하며 특별한 언급이 없는 한 다른 물질과 병용하여 사용할 경우에는 유효하지 않음.
- 법규정 내용은 본 자료에 제시된 알려진 성분 및 자료를 바탕으로 판단된 것이므로 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수도 있음.
- 본 제품을 안전하게 사용하고 각 해당 규정을 준수 할 책임은 제품의 사용자에게 있으므로 이에 제품의 안전한 사용 및 관련 규정 준수를 위하여 부가적인 자료가 필요할 경우 문의 하시기 바랍니다.