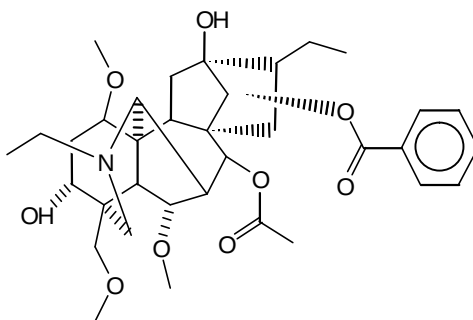


AKONITIN

[ACONTINE]



Acetyl Benzoyl Aconine, 97%

Rumus Molekul : $C_{34}H_{47}NO_{11}$

Massa Molekul : 645,75 Dalton

1. PENANDA PRODUK

NOMOR REGISTER CAS : 302-27-2
 NOMOR HS : 2939.99.00.00
 NOMOR UN : 1544

Sinonim dan nama dagang

2H-12,3,6a - ethanylylidene -7,9- methanonaphth (2,3-b) azocine - 4,8,9,11,11a (1H,7H)-pentol, 1-ethyldecahydro-6,10,13-trimethoxy-3-(methoxymethyl)-, 11a -acetate 8-benzoate; Aconitane 3,8,13,14,15-pentol, 20-ethyl-1,6,16-trimethoxy-4-(methoxymethyl)-, 8-acetate 14-benzoate, (1 α , 3 α , 6 α , 14 α , 15 α , 16 β); (1 α , 3 α , 6 α , 14 α , 15 α , 16 β))-20-Ethyl-1,6,16-trimethoxy-4-(methoxymethyl) aconitane-3,8,13,14,15-pentol 8-acetate 14-benzoate; Aconitine crystalline; Aconitane; Acetylbenzoylaconine.

2. SIFAT KIMIA DAN FISIKA

- | | |
|------------------------|---|
| a. Keadaan fisik | : Padatan berbentuk kristal kotak heksagonal, atau serbuk kristalin, tidak berwarna hingga putih pudar, pahit |
| b. Titik lebur | : 188 - 204 °C |
| c. pH | : Dalam larutan bersifat basa |
| d. Log K _{ow} | : - 1,13 |
| e. Kelarutan | : Dalam air 330000 g/L; larut dalam benzena, kloroform, etanol; larut sedang dalam alkohol absolut, eter dan larut sedikit dalam petroleum eter |

3. ELEMEN LABEL BERDASARKAN GHS

- Penanda Produk** (mencakup informasi tentang nama senyawa atau komposisi kimia penyusun produk dan/ atau nama dagang serta nomor pengenal internasional seperti Nomor Registrasi CAS, Nomor UN atau lainnya).
- Identitas Produsen/ Pemasok** (mencakup nama, nomor telepon dan alamat lengkap dari produsen/ pemasok bahan kimia)
- Piktogram Bahaya :**



- Kata Sinyal** : "BAHAYA"

AKONITIN

e. Pernyataan Bahaya :

- Fatal jika tertelan, terkena kulit dan terhirup
- Dapat menyebabkan kerusakan susunan syaraf pusat jika tertelan
- Dapat berbahaya jika tertelan dan masuk kedalam saluran pernafasan
- Menyebabkan iritasi pada mata dan kulit

f. Pernyataan kehati-hatian# :

- Σ Kenakan sarung tangan/ pakaian pelindung mata/ wajah yang sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh produsen/ pemasok atau pihak berwenang yang kompeten.
- Σ Dilarang makan, minum atau merokok sewaktu menggunakan bahan ini
- Σ Basuh tangan dengan seksama sesudah menangani bahan ini
- Σ Jangan menghirup debu/ asap/ gas/ kabut/ uap/ semprotan
- Σ Jangan sampai terkena mata, kulit atau pakaian

**4. PENYIMPANAN**

Simpan di tempat yang sejuk dan kering, dalam suhu ruangan, di bawah kondisi atmosfer yang inert. Pisahkan dari bahan yang tidak boleh dicampurkan.

**5. PENGGUNAAN**

Di laboratorium digunakan untuk menimbulkan aritmia jantung pada hewan percobaan.

**6. STABILITAS DAN REAKTIVITAS**

- a. Stabilitas : Stabil pada suhu dan tekanan normal.
 - b. Peruraian yang berbahaya : Hasil urai pada pemanasan berupa oksida karbon, oksida nitrogen.
 - c. Polimerisasi : Tidak terjadi polimerisasi
 - d. Kondisi untuk dihindari : Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Kemasan dapat pecah atau meledak jika kena panas.
 - e. Inkompatibilitas : Tidak boleh dicampurkan (*incompatible*) dengan basa kuat
- Akonitin dengan :
- Karbon dioksida : sensitif.
 - Oksidator (kuat) : bahaya kebakaran dan ledakan

7. INFORMASI TOKSIKOLOGI

- a. **Data Toksisitas :**
 - LD₅₀ mencit – intravena 166 µg/kg
 - LD₅₀ mencit – intraperitoneal 328 µg/kg
 - LD₅₀ mencit – oral 1.8 mg/kg
 - LD₅₀ tikus – intravena 80 µg/kg
- b. **Data Mutagenik** : tidak tersedia
- c. **Data Karsinogenik :**
 - GHS : Tidak karsinogenik
 - IARC : Tidak karsinogenik
 - OSHA : Tidak karsinogenik
 - NTP : Tidak karsinogenik
- d. **Data Iritasi/ korosi** : tidak tersedia
- e. **Data Teratogenik** : tidak tersedia
- f. **Data Tumorigenik** : tidak tersedia



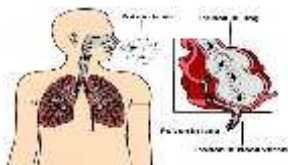
hanya memuat sebagian dari pernyataan kehati-hatian yang ada

- g. **Data Efek Reproduksi** : tidak tersedia
- h. **Efek Lokal** : tidak tersedia
- i. **Organ Sasaran** : susunan syaraf pusat
- j. **Kondisi Medis yang Diperburuk oleh Paparan** :
 - Gangguan pada sistem syaraf pusat, lambung, usus dan pernafasan.
 - Penyakit jantung.

8. EFEK TERHADAP KESEHATAN

a. Terhirup

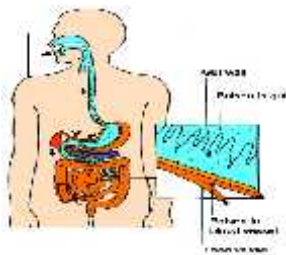
- **Paparan jangka pendek** : Dapat menyebabkan iritasi dan toksisitas dengan gejala nyeri lambung, gangguan sistem syaraf pusat, kejang dan irama jantung.



- **Paparan jangka panjang** : Seperti pada paparan jangka pendek

b. Tertelan

- **Paparan jangka pendek** : Dapat menyebabkan timbulnya rasa gelitik, terbakar didalam mulut dan tenggorokan, mati rasa; efek pada lambung dan usus seperti mual, muntah dan diare. Dapat menyebabkan rangsangan pada sistem syaraf pusat, yang kemudian diikuti depresi, keracunan, sakit kepala, rasa lemah, pusing, kesulitan bernafas, suhu badan rendah, tremor, pengeluaran air liur, rasa kesemutan di seluruh tubuh, hipotensi, nyeri dada, poliuria, gangguan irama jantung seperti bradikardia, edema paru, penglihatan kembar, pelebaran manik mata, syok dan kejang. Kematian dapat terjadi sebagai akibat kegagalan fungsi jantung dan pernafasan, dengan paparan terhadap konsentrasi terendah 2 mg.



- **Paparan jangka panjang** : Seperti pada paparan jangka pendek.

c. Kontak dengan mata

- **Paparan jangka pendek** : Dapat menyebabkan iritasi.
- **Paparan jangka panjang** : Data tidak tersedia

d. Kontak dengan kulit

- **Paparan jangka pendek** : Dapat menyebabkan iritasi, serta rasa gelitik dan mati rasa pada kulit. Penyerapan melalui kulit dapat terjadi. Seperti pada paparan tertelan jangka pendek.



- **Paparan jangka panjang** : Seperti pada paparan jangka pendek.

9. ANTIDOTUM

Data tidak tersedia

10. INFORMASI EKOLOGI

a. Perilaku dan Potensi Migrasi di Lingkungan :

- K_{ow} : 13,58 (log = 1,13) (perhitungan dari kelarutan zat dalam oktanol air)
- K_{oc} : 4,02 (log = 0,604) (perhitungan dari kelarutan zat dalam organik karbon)
- Biokonsentrasi (BOC) : 0,01 (perhitungan dari kelarutan zat dalam air)

AKONITIN

Terlepas melalui tanah atau sedimen dengan laju yang sangat cepat. Sangat sedikit terakumulasi dalam tubuh makhluk hidup.

- b. **Data Ekotoksitas** : tidak tersedia

11. KONTROL PAPARAN DAN ALAT PELINDUNG DIRI

- a. **Batas paparan** : data tidak tersedia
 b. **Metode Pengambilan sampel** : data tidak tersedia
 c. **Metode/ prosedur pengukuran paparan** : data tidak tersedia

d. **Ventilasi** :

Peralatan ventilasi harus tahan guncangan jika terdapat bahan dengan konsentrasi yang dapat menyebabkan terjadinya ledakan. Sediakan peralatan penyedot udara atau sistem ventilasi proses tertutup. Pastikan sesuai dengan batas paparan yang ditetapkan.

e. **Alat pelindung diri** :



e.1 **Respirator** :

Dalam kondisi dimana penggunaan berulang atau paparan terus-menerus, perlindungan pernafasan mungkin diperlukan. Penggunaan pelindung pernafasan disesuaikan urutan prioritas dari minimum hingga maksimum. Perhatikan petunjuk peringatan sebelum penggunaan.

Jenis-jenis respirator yang digunakan :

- Respirator selongsong kimia jenis apa saja dengan selongsong untuk uap organik serta filter debu dan kabut.
- Respirator selongsong kimia jenis apa saja dengan selongsong untuk uap organik serta filter partikel berefisiensi tinggi.
- Respirator dengan pemurnian udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh, selongsong untuk uap organik serta filter partikel berefisiensi tinggi.
- Respirator bertenaga mesin dengan pemurnian udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh dan filter partikel berefisiensi tinggi.

Untuk konsentrasi yang tidak diketahui atau seketika/ langsung menimbulkan bahaya terhadap kehidupan atau kesehatan :

- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh yang dioperasikan sesuai dengan tekanan yang dibutuhkan atau mode tekanan-positif lainnya dikombinasikan dengan pasokan udara keselamatan yang terpisah.
- Alat pernafasan serba lengkap dengan pelindung wajah penuh.

e.2 **Pelindung Mata** :

Gunakan kacamata keselamatan yang tahan percikan dengan pelindung wajah. Sediakan kran air pembasuh mata untuk keadaan darurat dan semprotan air deras di sekitar lokasi kerja.

e.3 **Pakaian** :

Gunakan pakaian pelindung tahan bahan kimia yang sesuai.

e.4 **Sarung tangan** :

Gunakan sarung tangan tahan bahan kimia yang sesuai.

e.5 **Sepatu** : data tidak tersedia

12. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

- a. Jika terhirup : Segera jauhkan korban dari paparan. Gunakan masker berkatup atau peralatan sejenis untuk melakukan pernafasan buatan (pernafasan keselamatan) jika diperlukan. Segera bawa ke dokter.

- b. Jika tertelan : Jangan dirangsang untuk muntah atau memberikan minum kepada korban yang tidak sadar. Jika terjadi muntah, jaga posisi kepala agar lebih rendah dari pinggul untuk mencegah aspirasi. Jika korban tidak sadar, palingkan kepala ke samping. Segera bawa ke dokter.

Catatan untuk dokter : Jika tertelan, pertimbangkan pembilasan lambung.
- c. Jika terkena mata : Bilas mata segera dengan air yang banyak atau larutan garam fisiologis, sambil sesekali membuka kelopak mata atas dan bawah hingga tidak ada bahan kimia yang tertinggal. Segera bawa ke dokter.

- d. Jika terkena kulit : Petugas tanggap darurat harus mengenakan sarung tangan dan menghindari kontaminasi. Lepaskan segera pakaian, perhiasan dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci bagian yang terkontaminasi dengan sabun atau deterjen lunak dengan air yang banyak hingga tidak ada bahan kimia yang tertinggal (setidaknya selama 15 menit). Segera bawa ke dokter jika diperlukan.


13. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

- a. Bahaya ledakan dan kebakaran : Bahaya kebakaran kecil. Campuran debunya dengan udara dapat menyala atau meledak.
- b. Media pemadam : Bahan kimia kering, busa dan air. Jika terjadi kebakaran besar : Gunakan busa atau dengan menyemprotkan air yang banyak.
- c. Tindakan pemadaman : Pindahkan kemasan dari lokasi kebakaran jika dapat dilakukan tanpa risiko. Padamkan api besar dari lokasi yang terlindungi atau jarak yang aman. Jaga agar posisi jauh dari ujung tangki. Bendung tumpahan untuk pembuangan lebih lanjut. Jangan menyebarkan bahan yang tumpah dengan aliran air bertekanan tinggi. Gunakan media pemadam yang sesuai. Semprotkan air dari lokasi yang terlindungi atau dari jarak aman. Jangan menghirup bahan atau produk hasil pembakaran. Jaga agar posisi berdiri berlawanan dengan arah angin dan hindari daerah yang rendah.

- d. Produk pembakaran yang berbahaya : Oksida karbon, oksida nitrogen.

14. TINDAKAN PENANGANAN TUMPAHAN/ BOCORAN

Cara penanganan tumpahan/ bocoran jika terjadi emisi :

- a. Di tempat kerja : Jangan sentuh bahan yang tumpah. Hentikan kebocoran jika dapat dilakukan tanpa risiko.

Tumpahan sedikit : Serap dengan menggunakan pasir atau bahan lain yang tidak dapat terbakar. Kumpulkan tumpahan ke dalam kemasan yang sesuai untuk pembuangan.
Tumpahan sedikit dan kering : Pindahkan kemasan ke tempat yang

aman, jauh dari lokasi tumpahan.

Tumpahan banyak : Bendung tumpahan untuk pembuangan lebih lanjut. Isolasi daerah bahaya dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk. Beri ventilasi pada tempat yang tertutup sebelum memasuki area.

- b. Ke udara : Data tidak tersedia
- c. Ke air : Data tidak tersedia
- d. Ke tanah : Data tidak tersedia

15. PENGELOLAAN LIMBAH

Sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.



16. INFORMASI TRANSPORTASI

a. Pengangkutan Udara IATA/ ICAO

- Nama teknis yang benar : Garam alkaloid, padatan, jika tidak dinyatakan lain.
- Nomor UNID : 1544
- Kelas IATA/ICAO : 6.1
- Kelompok kemasan : I
- Penandaan : Toksik (*Toxic*)/Beracun (*Poison*)

b. Pengangkutan Laut IMDG

- Nama teknis yang benar : Alkaloid, beracun, padatan, jika tidak dinyatakan lain, atau garam alkaloid, beracun, padatan, jika tidak dinyatakan lain.
- Nomor UNID : 1544
- Kelas IMDG : 6.1
- Kelompok kemasan : I
- Nomor EmS : 6.1-04
- Nomor MFAG Table : 805
- Polutan laut : Ya
- Kode instruksi kemasan : P002 (IMDG Code)



17. INFORMASI LAIN

- Nomor RTECS : AR 5960000
- Nomor EINECS : 206-121-7

18. PUSTAKA

1. —————, (2004), *Buku Tarif Bea Masuk Indonesia, Indonesian Customs Tariff Book*, Departemen Keuangan RI, Direktorat Jendral Bea dan Cukai, Jakarta, hal. 205
2. Budavari, S., et. al. (ed.), (2001), *The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*, 13th ed., Merck And Co. Inc., New Jersey 22
3. Hartanto, Huriawati, (ed.), (2002), *Kamus Kedokteran DORLAND*, 29th ed., EGC, Jakarta
4. IMO (International Maritime Organization), (2000), *IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)*, 2000 Ed, vol. 1 and 2, IMO Publication, London.
5. IPCS, (1998), *Chemical Safety Training Module*, Suppl. I, The Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, p. 74.

