

TOKSIKOLOGIJA
11 NOVIH POPs-ova
i
OČEVIDNICI O KEMIKALIJAMA

Alfa heksaklorocikloheksan

(CAS br. 319-84-6; Indeks br. 602-042-00-0)

Beta heksaklorocikloheksan

(CAS br. 319-85-7; Indeks br. 602-042-00-0)

H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka (Karc. 2)

H301 Otrovno ako se proguta

H312 Štetno u dodiru s kožom

H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

Oznaka opasnosti: OPASNOST



- tumor jetre kod miševa i štakora
- simptomi trovanja:
 - udisanje: osjećaj slabosti, tremor
 - dodir s kožom i očima: crvenilo
 - gutanje: proljev, vrtoglavica, glavobolja, mučnina, povraćanje
- alfa i gama izomeri heksaklorocikloheksana stimuliraju SŽS (osjećaj budnosti, grčenje/trzanje mišića), dok beta i delta izomeri heksaklorocikloheksana izazivaju depresiju SŽS-a (smanjena stopa disanja, nesvjestica, smanjen broj otkucaja srca, pospanost, nerazgovijetan govor, usporeni refleksi, zamagljen vid i dr.)
- alfa, beta i delta izomeri se u tkivima skladište duži vremenski period od gama heksaklorocikloheksana (lindan)

Lindan (Gama heksaklorocikloheksan)

(CAS br. 58-89-9; EC br. 200-401-2)

- H301** Otrovno ako se proguta
- H312+H332** Štetno u dodiru s kožom ili ako se udiše
- H373** Može uzrokovati oštećenje organa (bubreg, jetra, središnji živčani sustav) tijekom produljene ili ponavljane izloženosti (TCOP 2)
- H362** Može štetno djelovati na djecu koja se hrane majčinim mlijekom (Lakt.)
- H410** Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

M=10

Oznaka opasnosti: OPASNOST



- najtoksičniji izomer heksaklorocikloheksana
- **simptomi akutne izloženosti:** povraćanje, glavobolja, mučnina, vrtoglavica, proljev, drhtanje, grčenje mišića, a kod ozbiljnijih trovanja: osjećaj uznemirenosti, hipotenzija, depresija dišnog sustava, metabolička acidoza, koma, smrt.
- nakon apsorpcije se preraspodjeljuje u mlijeko
- kod pothranjenih osoba, kod djece i osoba starije životne dobi te kod osoba s postojećim kožnim oboljenjem je povećana mogućnost od pojave neurotoksičnih učinaka nakon dermalne aplikacije lindana (medicinski/veterinarski pripravci za tretiranje ušiju i/ili svraba).
- lipidnog karaktera - skladišti se u masnim tkivima u omjeru 1:1 u odnosu na unesenu količinu

Klordekon

(CAS br. 143-50-0; EC br. 205-601-3)

- H351** Sumnja na moguće uzrokovanje raka (Karc. 2)
H301+H311 Otrovno ako se proguta ili u dodiru s kožom
H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

Oznaka opasnosti: OPASNOST



- **simptomi trovanja:** mučnina, povraćanje, bolovi u abdomenu, tremor, parestezija, glavobolja, vrtoglavica. Kod ozbiljnijih trovanja: napadi, pobuđenost, tjelesna i psihička uznemirenost, nesposobnost koordinacije, zbunjenost, hipotenzija, prestanak disanja, metabolička acidoza, koma. U rijetkim slučajevima povišeni jetreni enzimi, neadekvatna funkcija bubrega, trombocitopenija.
- perzistira u tkivima mjesecima nakon apsorpcije
- kronična izloženost u nekim slučajevima rezultira nekrozom jetre

Pentaklorbenzen

(CAS br. 608-93-5; EC br. 210-172-0))

H228 Zapaljiva krutina

H302 Štetno ako se proguta

H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

Oznaka opasnosti: OPASNOST



PFOS (Perfluorooktan sulfonska kiselina) (CAS br. 1763-23-1; EC br. 217-179-8), **njezine soli** i **PFOS-F** (Perfluorooktan sulfonil fluorid)

- H351** Sumnja na moguće uzrokovanje raka (Karc. 2)
- H360D** Može naškoditi nerođenom djetetu (Repr. 1B)
- H372** Uzrokuje oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti (TCOP 1)
- H302+H332** Štetno ako se proguta ili ako se udiše
- H362** Može štetno djelovati na djecu koja se hrane majčinim mlijekom (Lakt.)
- H411** Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima

Oznaka opasnosti: OPASNOST



- laboratorijska istraživanja
 - povećana učestalost tumora jetre i tiroidne žlijezde kod mužjaka štakora, a kod ženki dodatno i na mliječnoj žlijezdi
 - smanjena porođajna težina, mladunčad umire u roku nekoliko dana (miševi, štakori, štenci)
- nakon apsorpcije se preraspodjeljuje u mlijeko

Endosulfan

(CAS br. 115-29-7; EC br. 204-079-4)

- H300+H330** Smrtonosno ako se proguta ili ako se udiše
H312 Štetno u dodiru s kožom
H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima

Oznaka opasnosti: OPASNOST



– **simptomi trovanja:** mučnina, povraćanje, bolovi u abdomenu, tremor, parestezija, glavobolja, vrtoglavica. Kod ozbiljnijih trovanja: napadi (mogu uznapredovati do epileptičkih), pobuđenost, tjelesna i psihička uznemirenost, hipotenzija, prestanak disanja, metabolička acidoza, koma. U rijetkim slučajevima povišeni jetreni enzimi, neadekvatna funkcija bubrega, trombocitopenija.

Heksabromociklododekan (HBCD)

(CAS br. 25637-99-4; EC br. 247-148-4)

- H361** Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost ili mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete (Repr. 2)
- H362** Može štetno djelovati na djecu koja se hrane majčinim mlijekom (Lakt.)

Oznaka opasnosti: UPOZORENJE



Heksabromobifenil

(CAS br. 36355-01-8; EC br. 252-994-2)

H302+H312+H332
(ECHA)

Štetno ako se proguta, u dodiru s
kožom ili ako se udiše

Oznaka opasnosti: UPOZORENJE



Polibromirani difenil eteri (PBDE)

Tetrabromodifenil eter (tetraBDE)

Pentabromodifenil eter (pentaBDE)

(5436-43-1; 60348-60-9)

Heksabromodifenil eter (heksaBDE)

Heptabromodifenil eter (heptaBDE)

(68631-49-2; 207122-15-4; 446255-22-7; 207122-16-5)

OČEVIDNICI

Nekada....

Pravilnik o načinu vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika (NN 113/2006)

- uređuje način vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama koje se proizvode, stavljaju u promet ili rabe
- opasne kemikalije jesu one označene kao vrlo otrovne (T+), otrovne (T), štetne (Xn), nagrizajuće (C) i nadražujuće (Xi); te biocidi

Danas...

*Pravilnik o načinu vođenja očevidnika o kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika
(NN 99/2013, 157/2013)*

Članak 1.

- ...propisuje se način vođenja očevidnika o kemikalijama koje se **proizvode i uvoze, odnosno unose** na teritorij Republike Hrvatske...

- Za koje kemikalije treba voditi očevidnike?

- tvari i pripravci koji ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene Direktivom 67/548/EEZ i Direktivom 1999/45/EZ,
- tvari i smjese koje ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene u 2. – 5. dijelu Priloga I. Uredbe CLP,
- kemikalije za koje je potrebno izraditi sigurnosno-tehnički list sukladno Uredbi REACH

- (koncentracija) **TVARI**
- unos u bazu HZTA u skladu s trenutno važećim Pravilnikom od 01.01.2014.

HVALA VAM NA PAŽNJI!

www.hzt.hr