



Bulevar Despota Stefana 128, 11000 Beograd, Srbija

Tel: +381 11 319-4411

Fax: +381 11 319-2642

E-mail : office@ekosan.co.rs

www.ekosan.co.rs

1. Identifikacija hemikalije i podaci o licu koje stavlja hemikaliju u promet

- 1.1. Identifikacija hemikalije (smeša) : BRODISAN MM
- 1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju :
rodenticid (PT14) u obliku paste – meki mamak za direktnu primenu, namenjen za opštu i profesionalnu upotrebu i koristi se za suzbijanje štetnih glodara (pacova i miševa) u domaćinstvu, javnim i industrijskim objektima. Pogodan je za primenu u prostorijama i na otvorenom i za suzbijanje glodara na vlažnim mestima kao što su šahtovi, kanali, skladišta.
- 1.3. Podaci o snabdevaču
- a) naziv snabdevača/proizvođača : EKOSAN d.o.o.
Bulevar Despota Stefana 128, 11000 Beograd,
Tel: +381-11-319-4411 Fax: +381-11-2690-695
- b) lice zaduženo za izradu : milutinovic.radmila@gmail.com
bezbednosnog lista Tel: 064 8121131
- 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve : Tel: +381-11-3608-440 +381-11-3608-234
(Centar za kontrolu trovanja dostupan 24 sata)

2. Identifikacija opasnosti

(prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda (Sl. Glasnik RS 59/10, 25/11, 5/12))

2.1. Klasifikacija smeše : proizvod nije klasifikovan kao opasan u skladu sa važećim propisima

2.2. Elementi obeležavanja:

Piktogram, znak opasnosti i pisano upozorenje : nema**Oznake rizika**: nema**Oznake bezbednosti**:

S2 – Čuvati van domašaja dece

S13 – Čuvati odvojeno od hrane, pića i hrane za životinje

2.3. Ostale opasnosti: Nisu poznati podaci o drugim štetnim efektima na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

3. Sastav/Podaci o sastojcima

3.1. Podaci o sastojcima u smeši

Redni broj	Naziv	EC broj/CAS broj	Sadržaj (%)	Klasifikacija *
1.	Bromadiolon (3-[3-(4'-brom[1,1'-bifenil]-4-il)-3-hidroksi-1-fenilpropil]-4-hidroksi-2H-1-benzopiran-2-on)	249-205-9/ 2 8772-56-7	0,005	**T+, R26/27/28 T, R48/23/24/25 N, R50/53 ***Akutna toksičnost kat.1, H300 Akutna toksičnost kat.1.H310 Akutna toksičnost kat.1. H330 Specifična toksičnost – viš. izl.kat. 1, H372 Vodena živ. sr. akutna tok. kat. 1, H400 Vodena živ. sr.hronična tok. kat.1, H410
2.	Bitrex (benzildietil-((2,6-ksililkarbamoli)metil)-amonijum benzoat))	223-095-2 /3734-33-6	0,002	**Xn, R20/22, Xi, R41, R38 R52/53 ***Akutna toks. kat 4*, H302 Akutna toks. kat 4*, H332 Iritacija kože kat.2, H315 Oštećenje oka, ka.1, H318 Vodena živ. sred.hron.tok., kat 3, H412

*objašnjeno u poglavlju 16.

**Klasifikacija prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda (Sl. Glasnik RS 59/10)

***Klasifikacija prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN (Sl. Glasnik RS 64/10)



4. Mere prve pomoći

4.1. Opis mera prve pomoći

U slučaju gutanja:

Ako se proguta odmah potražiti savet lekara i pokazati etiketu ili posudu.

Pri kontaktu sa kožom/očima:

Najmanje 15 minuta ispirati oči sa dosta sveže vode. Ako se iritacija ne smiri hitno se obratiti lekaru. Ukloniti zaprljanu ili natoplenu odeću. Isprati kontaminirana mesta sapunom i vodom, a zatim alkoholom.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi:

pri udisanju: krvarenje nosa i desni
pri kontaktu sa kožom: crvenilo, krvarenje
pri kontaktu sa očima: crvenilo
gutanje: proizvod sadrži gorku materiju koja izaziva povraćanje pri gutanju

4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:

Simptomi trovanja ne moraju se odmah ispoljiti, zato je neophodan medicinski nadzor pacijenta u toku 48 sati. Neophodno je praćenje parametara zgrušavanje krvi (protrombinsko vreme). Antidot je vitamin K1 (oralno ili parenteralno).

5. Mere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje požara: Pena, CO₂, vodeni sprejevi i suve hemikalije. Upotrebiti vodene raspršivače, ako je potrebno.

5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od smeše:

Produkti termalne dekompozicije mogu biti toksične i korozivne pare bromida i toksičnih oksida ugljenika.

5.3. Saveti za vatrogasce:

Pri gašenju požara mora se koristiti uobičajena protivpožarna zaštitna oprema. Izolovati zonu požara. Evakuirati sva područja niz vetar.

6. Mere u slučaju udesa

6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:

Obavezno nositi zaštitnu HTZ opremu. Udaljiti osoblje od mesta nezgode. Izolovati mesto nesreće i zabraniti ulazak. Ne pušiti. Pre ulaska u kontaminiranu prostoriju biti svestan rizika i ne dodirivati kontaminirane objekte i ne udisati otrovne pare i prašinu. Kretati se uz vetar od mesta nezgode.

6.2. Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:

Sprečiti prodiranje u slivnike, vodotokove i zemljište. Izolovati rasuti materijal i izbegavati dalje rasturanje.

6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju:

U slučaju malih prosipanja: Kupljenje vršiti inertnim absorbujućim materijalima, koje kasnije treba odložiti u pokrivene kontejnere.

U slučaju velikih prosipanja: Neophodno je postavljanje okolnih fizičkih barijera, i tako sakupljen materijal odložiti u kontejnere. Ostatak materijala pokupiti absorbujućim materijalima i odložiti ih u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. glasnik br. 36/09, 88/10).



Bulevar Despota Stefana 128, 11000 Beograd, Srbija

Tel: +381 11 319-4411

E-mail : office@ekosan.co.rs

Fax: +381 11 319-2642

www.ekosan.co.rs

7. Rukovanje i skladištenje

7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje :

Izbegavati udisanje i dodir sa kožom za vreme pripreme mamaca zbog mogućih prosipanja i prskanja. Korisnici su dužni da nose zaštitnu opremu sačinjenu od gumenih rukavica, zaštitno nepropusno odelo, zaštitne maske. Obavezno prati izložene delove tela pre pušenja, jela i pića. Radnici bi trebali da se tuširaju na kraju svake smene. Oprati svu odeću pre ponovne upotrebe. Sprečiti rasipanje smeše i prodiranje u slivnike, vodotokove i zemljište

7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti:

Čuvati na hladnom i suvom mestu. Ne dozvoliti iznenadna povećanja temperature. Čuvati jedino u originalnom pakovanju. Čuvati dalje od domašaja dece i životinja. Ne kontaminirati druge pesticide, đubriva, vodu i hranu nepravilnim skladištenjem ili prosipanjem.

7.3. Posebni načini korišćenja hemikalije:

Za suzbijanje miševa (*Mus musculus*.) mamci se postavljaju u kutije na zaklonjena mesta, u količini od 10g do 20g (1-2 mamca)/kutiji na svakih 1-2 metra.

Za suzbijanje pacova (*Rattus norvegicus*.) pripremljeni mamac se stavlja u količini od 50g do 60g (5-6 mamaca) direktno u glodarske rupe ili u kutije koje se postavljaju na mesta gde prolaze pacovi. Preporučena količina mamaca se stavlja na svakih 5-10 metara. Postavljene mamke treba kontrolisati dnevno. Ako je utrošak mamaca veliki ili ako su mamci prljavi i mokri, preporučuje se njihovo zanaavljanje.

8. Kontrola izloženosti

8.1. Parametri kontrole izloženosti: Nisu poznate granične vrednosti izloženosti za bromadiolon.

Granična vrednost emisije (GVE) za postrojenja za proizvodnju sredstava za borbu protiv štetočina: GVE za praškaste materije je 5mg/m³ za maseni protok iznad 25g/h (Pravilnik o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka – Sl. glasnik RS 30/97, 35/97)

8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

Respiratornih organa

:Pri izloženosti gasovima i isparenjima, nositi zaštitnu gas-masku sa filterima B klase, sertifikovanim za upotrebu pesticida.

Očiju

:Preporučuju se zaštitne naočari.

Kože

:Neophodno je nositi rukavice za zaštitu od hemijski agresivnih materija (od neoprena npr.), kao i zaštitna odela koja su sačinjena od materijala koji mogu da spreče kontakt kože i preparata.

Ostala zaštitna oprema

:Tuševi i lavaboi za eventualno hitno ispiranje očiju, instalirani u zoni proizvodnje

9. Fizička i hemijska svojstva

9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled	:	Mmeki mamak - pasta, crvene boje
Miris	:	blag miris na med i mleko
pH (1%tni vodeni rastvor)	:	6,5 – 7,2
Tačka topljenja/tačka mržnjenja	:	nema podataka
Tačka ključanja	:	nema podataka
Brzina isparavanja	:	nema podataka
Zapaljivost	:	nema podataka
Napon pare	:	nema podataka
Gustina pare	:	nema podataka
Relativna gustina	:	nema podataka
Rastvorljivost	:	nije rastvorljiv u vodi i u organskim rastvaračima (nema preciznih podataka)
Koeficijent raspodele n-oktanol/voda	:	nema podatka
Temperatura samopaljenja	:	nema podataka
Temperatura razlaganja	:	nema podataka
Viskozitet	:	nema podataka
Eksplozivna svojstva	:	nema podataka
Oksidujuća svojstva	:	nema podataka

8.2. Ostali podaci. Nema ostalih podataka



10. Reaktivnost i stabilnost

- 10.1. Reaktivnost: Na temperaturi do 50°C smeša nije reaktivna.
- 10.2. Hemijska stabilnost: Na sobnoj temperaturi smeša je hemijski stabilna.
- 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija: Nisu poznate pri normalnim uslovima skladištenja.
- 10.4. Uslovi koje treba izbegavati: Treba izbegavati povišenu temperaturu (>50°C).
- 10.5. Nekompatibilni materijali: Nisu poznati
- 10.6. Opasni proizvodi razgradnje: Produkti termalne dekompozicije mogu biti toksične i korozivne pare bromida i toksični oksidi ugljenika

11. Toksikološki podaci

Podaci za aktivnu materiju - bromadiolon

Način ekspozicije	:	Akutni i hronični efekti mogu biti rezultat udisanja, gutanja i absorpcije putem kože ili očiju.	
Akutna toksičnost	:	Veoma toksičan ako se udiše, u dodiru sa kožom i ako se proguta.	
Akutna oralna LD ₅₀	:	Pacov (oba pola)	: 0,56-1,125 mg/kg
		Miš (oba pola)	: 1,75 mg/kg
Akutna dermalna LD ₅₀	:	kunić(oba pola)	: 1.7-5,0 mg/kg
Akutna inhalaciona LC ₅₀	:	pacov (oba pola)	: 4,3 µg/m ³
Iritacija kože	:	ne iritira kožu (kod zeca)	
Iritacija oka	:	nije zabeležena (kod zeca)	
Senziibilizacija kože	:	nije zabeležena	

Subhronična toksičnost: 90 dana pas: LOEL= 20µg/kg tt/dan izaziva hemoragične promene

Bromadiolon može izazvati teško oštećenje zdravlja pri produženom izlaganju.

12. Ekotoksikološki podaci

Podaci za aktivnu materiju - bromadiolon

12.1. Toksičnost

Toksičnost za vodene organizme:	Ribe LC ₅₀ (96 h.): >1.4 mg/l
	Alge IC ₅₀ (72 h.): 0.17 mg/l
	Daphnia magna EC ₅₀ (48 h.): 2.0 mg/l

Toksičnost za ptice:

Akutna oralna LD ₅₀	:	NOEC – 50 mg/kg tt (prepelica) i < 500 mg/kg tt (divlja patka)
		LD/C ₅₀ – 138 mg/kg tt (prepelica) i 1293 mg/kg tt (divlja patka)
Ishranom LC ₅₀	:	NOEC – < 10 mg/kg hrane (prepelica – 30 dana) i < 19 mg/kg hrane (divlja patka – 35 dana).
		LD/C ₅₀ – 62 mg/kg hrane (prepelica – 30 dana) i 110 mg/kg hrane (divlja patka – 35 dana).

12.1. Perzistentnost i biorazgradljivost

Supstanca se ne smatra biorazgradivom pod ekološki relevantnim uslovima ili tokom procesa za preradu otpadnih voda. Ne očekuje se da će hidroliza biti značajan proces u okruženju. Bromadiolon se u vodenom rastvoru, brzo i intenzivno fotolizuje sa srednjom DT₅₀ vrednošću od 12.8 minuta. Fotoliza dovodi do formiranja ugljen-dioksida i znatnog nivoa šest neidentifikovanih degradacionih proizvoda koji su ili dosegli gornje granice ili su opadali na kraju studije (15 dana). Supstanca je brzo razgrađena u zemlji u aerobnim uslovima sa procenjenim DT₅₀ vrednošću između 2.8 i 94.8 dana, međutim degradacija je dovela do formiranja neidentifikovanih zemljišnih metabolita koji opstaju u značajnim količinama u periodu >154 dana. Bromadiolon se zbog navedenog, ne smatra nestabilnim i ne očekuje se da će ispariti u vazduhu u značajnim količinama.

12.2. Potencijal bioakumulacije

Postoji potencijal bioakumulacije, Log P_{ow} je veći od 3.

12.3. Mobilnost u zemljištu

Zemlja veoma dobro upija supstancu. Količina supstance koja je upijena u zemlji iznosi od 66.0 do 81.2% tokom faze apsorpcije. Bromadiolon i bilo koji potencijalni degradacioni proizvod, čak i ako indirektno dođe u dodir sa tlom u malim količinama, mala je verovatnoća da će se kretati kroz zemlju i doći u kontakt sa površinskim vodama u značajnim količinama.



Bulevar Despota Stefana 128, 11000 Beograd, Srbija

Tel: +381 11 319-4411

Fax: +381 11 319-2642

E-mail : office@ekosan.co.rs

www.ekosan.co.rs

13. Odlaganje

Na praznu ambalažu primeniti odredbe Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu (Sl. glasnik 36/09,, a sa neutrošenim količinama hemikalije postupati prema odredbama Zakona o upravljanju otpadom (Sl. glasnik 36/09, 88/10).

Aktivna supstanca - bromadiolon: Supstanca je klasifikovana kao veoma toksična i opasna po okolinu. Upravljati zalihama tako da ne dođe do akumulacije preteranih ili neželjenih količina. Spaljivanje treba da bude primarni načina za odlaganje otpada. Kontaktirajte vašeg dobavljača ili lokalne vlasti, fabriku za preradu hemijskog otpada, radi prikupljanja i odlaganja neželjenih otpada. Supstanca se ne može bezbedno neutralisati i neželjeni proizvodi se moraju odložiti kao opasni hemijski otpad. Ne ispuštati ovu materiju u odvođe ili vodene puteve. Prazni kontejneri se ne smeju iskoristiti za bilo koju drugu svrhu i moraju se odložiti/odstraniti spaljivanjem.

14. Podaci o transportu

14.1. UN broj: 3026

14.2. UN naziv za teret u transportu: Opasan proizvod. Kumarinski derivat – pesticid (bromadiolon 0,005)

14.3. Klasa opasnosti u transportu: 6.1

14.4. Ambalažna grupa: III

14.5. Posebne predostrožnosti za korisnika: Transportovati isključivo u zapečaćenim i obeleženim kontejnerima.

14.5. Transport u rasutom stanju: Proizvod nije namenjen za transport u rasutom stanju

15. Regulatorni podaci

15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

Bromadiolon je naročito opasna hemikalija i zato pri proizvodnji mamaka sa bromadiolonom treba poštovati principe dobre proizvođačke prakse, dobre higijenske prakse kao i uslove u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl. glasnik RS 101/05).

15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Nije urađena procena bezbednosti hemikalije.

16. Ostali podaci

*objašnjenje iz poglavlja 3:

Oznake rizika za bromadiolon i denatonijum benzoat (prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda (Sl. Glasnik RS 59/10)

R26/27/28	Veoma toksično ako se udiše, ako je u kontaktu sa kožom i ako se proguta
R48/24/25	Toksično: opasnost od teškog oštećenja zdravlja pri produženom izlaganju preko kože i gutanjem
R50/53	Veoma toksično po vodene organizme, može izazvati dugotrajne štetne efekte u vodenoj životnoj sredini
R20/22	Štetno ako se udiše i ako se proguta
R38	Iritativno za kožu
R41	Rizik od teškog oštećenja oka
R52/53	Štetno za vodene organizme, može izazvati dugotrajne štetne efekte u vodenoj sredini

Obaveštenje o opasnosti za bromadiolon i denatonijum benzoat (prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i reklamiranju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN (Sl. Glasnik RS 64/10)

H300	Smrtonosno ako se proguta
H302	Štetno ako se proguta
H310	Smrtonosno u kontaktu sa kožom
H315	Izaziva iritaciju kože
H318	Dovodi do teškog oštećenja oka
H330	Smrtonosno ako se udiše
H332	Štetno ako se udiše
H372	Dovodi do oštećenja organa usled dugotrajnog ili višekratnog izlaganja udisanjem, preko kože i gutanjem.
H400	Veoma toksično po živi svet u vodi
H410	Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.
H412	Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama

Zakonska regulativa:

1. Zakon o hemikalijama (Sl. glasnik RS 36/09, 88/10, 92/11)
2. Zakon o biocidnim proizvodima (Sl. glasnik RS 36/09, 88/10, 92/11)
3. Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda (DSD/DPD) (Sl.glasnik RS 59/10, 25/11, 51/12)
4. Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje (CLP/GHS) (Sl. glasnik RS 64/10, 26/11)
5. Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Sl. glasnik RS 100/11)

Informacije u ovoj publikaciji su bazirane na praktičnom znanju i pokušavaju da opišu ovaj proizvod iz bezbednosnog ugla gledanja. Ovaj proizvod se mora skladištiti, rukovati i koristiti u skladu sa dobrom industrijskom procedurom o higijeni i u skladu sa svim zakonskim regulativama.