



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006


Stranica 1 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**


Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

## ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI/SMJESE I PODACI O TVRTKI/PODUZEĆU

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 1.1. | Identifikacijska oznaka proizvoda   |   |  |
|      | Trgovačko ime:  | BETANAL TANDEM  | <br>chemius.net/mu0cf |
|      | Sinonimi:   | Nema podataka.  |  |
|      | Kemijsko ime:   | Nije definirano.  |  |
|      | Šifra proizvoda:  | [05940486, 89149908]  |  |
|      | UFI:  | Nema podataka.  |  |
| 1.2. | Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju |   |  |
|      | Uporaba:  | Herbicid za šećernu i stočnu repu.<br>Za profesionalne korisnike. |  |
|      | Namjene koje se ne preporučuju:   | Nema podataka.  |  |
|      | Razlog za nekorisćenje:   | Nema podataka.  |  |
| 1.3. | Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list                  |   |  |
|      | Naziv tvrtke:   | Bayer d.o.o.  |  |
|      | Adresa:   | Radnička cesta 80, 10000 Zagreb, Hrvatska                         |  |
|      | Telefon:  | 00385 1 6599 999  |  |
|      | Faks:   | 00385 1 6599 985  |  |
|      | E-mail odgovorne osobe:   | ana.lonjak@bayer.com  |  |
|      | Nacionalni kontakt:   | -   |  |
| 1.4. | Broj telefona za izvanredna stanja  |   |  |
|      | Broj telefona službe za izvanredna stanja:                                    | 112   |  |
|      | Broj telefona za medicinske informacije:                                      | 00-385-01-23-48-342   |  |
|      | Ostali podaci:  | Nema podataka.  |  |

## ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2.1.  | Razvrstavanje tvari ili smjese                        |   |
| 2.1.1.  | Razvrstavanje prema Uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP) |   |
|   | Razred (klasa) opasnosti i kodovi kategorije:         | Oznaka upozorenja*:   |
|   | Nadraž. oka 2   | H319  |
|   | Ak. toks. vod. okol. 1.                               | H400  |
|   | Kron. toks. vod. okol. 1.                             | H410  |
| 2.1.2.  | Dodatne obavijesti                                    |   |
|   | Nema podataka.  |   |
| *Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16 |   |   |
| 2.2.  | Elementi označivanja                                  |   |
|   | Identifikacija proizvoda:                             | BETANAL TANDEM  |
|   | Identifikacijski broj:                                | -   |
|   | Broj autorizacije:                                    | Nema podataka.  |
|   | Piktogram(i):   |                    |
|   | Oznaka opasnosti:                                     | Upozorenje  |
|   | Oznake upozorenja:                                    | H319: Uzrokuje jako nadraživanje oka.<br>H410: Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima. |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 2 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|   |   |
|---|---|
| Oznake obavijesti:                          | P102: Čuvati izvan dohvata djece.<br>P273: Izbjegavati ispuštanje u okoliš.<br>P280: Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.<br>P305 + P351 + P338: U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.<br>P337 + P313: Ako nadražaj oka ne prestaje: zatražiti savjet/pomoć liječnika.<br>P391: Sakupiti proliveno/rasuto.<br>P501: Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s propisima o zbrinjavanju opasnog otpada.   |
| Dodatne oznake za sredstva za zaštitu bilja | SP 1 Spriječiti onečišćenje voda sredstvom ili njegovom ambalažom. Uređaje za primjenu sredstva ne čisti u blizini površinskih voda. Spriječiti onečišćenje odvodnih kanala s poljoprivrednih gospodarstava i cesta.<br>SPe 1 Zbog zaštite podzemnih voda ne upotrebljavati ovo ili drugo sredstvo koje sadrži etofumesat više od 1000 g/ha svake treće godine na istoj površini.<br>SPo Obavezno je nošenje zaštitnih rukavica kod pripreme škropiva, rukovanja nerazrijeđenim sredstvom, rukovanja razrijeđenim sredstvom i škropivom te u dodiru s površinama onečišćenim sredstvom i škropivom.<br>SPo Ulazak na tretiranu površinu dozvoljen je tek nakon sušenja škropiva.                              |
| Dodatni podaci o opasnostima:               | EUH208: Sadrži reakcijska smjesa: 5-kloro-2-metil-2H-izotiazol-3-ona i 2-metil-2H-izotiazol-3-ona (3:1). Može izazvati alergijsku reakciju.<br>EUH401: Da bi se izbjegli rizici za zdravlje ljudi i okoliš, treba se pridržavati uputa za uporabu.  |
| 2.3.  | Ostale opasnosti  |
|   | Alkiletersulfat, natrijeva sol: ova tvar se ne smatra postojanom, bioakumulativnom i otrovnom (PBT) ili vrlo postojanom i vrlo bioakumulativnom (vPvB).<br>Fenmedifam (ISO): ova tvar se ne smatra postojanom, bioakumulativnom i toksičnom (PBT) ili vrlo postojanom i vrlo bioakumulativnom (vPvB).<br>Etofumesat (ISO): ova tvar se ne smatra postojanom, bioakumulativnom i otrovnom (PBT) ili vrlo postojanom i vrlo bioakumulativnom (vPvB).<br>Ova smjesa ne sadrži sastojke za koje je utvrđeno da imaju svojstva endokrine disrupcije prema Uredbi REACH, članku 57(f) ili Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Delegiranoj uredbi Komisije (EU) 2018/605 u koncentracijama $\geq 0,1\%$ . |

## ODJELJAK 3. SASTAV/INFORMACIJE O SASTOJCIMA

Koncentrat za suspenziju (SC)  
Fenmedifam/Etofumesat 200:190 g/L  
Ova tvar/smjesa ne sadrži nanooblike.

| CAS/<br>EC/<br>Indeksni broj            | Broj registracije<br>po REACH-u | % mase | Ime              | Razvrstavanje prema<br>Uredbi (EZ) br.<br>1272/2008 (CLP)                           |
|---|---------------------------------|--------|------------------|---|
| 13684-63-4<br>237-199-0<br>616-106-00-0 | -                               | 17,9   | fenmedifam (ISO) | Ak. toks. vod okol. 1.; H400<br>[M=10]<br>Kron. toks. vod. okol. 1.;<br>H410 [M=10] |
| 26225-79-6<br>247-525-3<br>607-314-00-2 | -                               | 17     | etofumesat (ISO) | Ak. toks. vod okol. 1.; H400<br>Kron. toks. vod. okol. 1.;<br>H410                  |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 3 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|                                       |                      |                           |  |  |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|--|--|
| 68891-38-3<br>500-234-8<br>-          | 01-2119488639-<br>16 | >=3-<10                   | alkiletersulfat, natrijeva sol   | Nadraž. koža 2.; H315<br>Ozlj. oka 1; H318<br>Kron. toks. vod. okol. 3.;<br>H412   |
| 111-46-6<br>203-872-2<br>603-140-00-6 | 01-2119457857-<br>21 | >=1-<10                   | dietilen-glikol  | Ak. toks. 4; H302  |
| 55965-84-9<br>-<br>613-167-00-5       | -                    | >=0,0001<br>5-<br><0,0015 | reakcijska smjesa: 5-kloro-2-metil-2H-<br>izotiazol-3-ona i 2-metil-2H-izotiazol-<br>3-ona (3:1) | Ak. toks. 3; H301<br>Ak. toks. 2; H310<br>Nagriz. koža 1C; H314<br>Derm. senz. 1A; H317<br>Ozlj. oka 1; H318<br>Ak. toks. 2; H330<br>Ak. toks. vod okol. 1.; H400<br>[M=100]<br>Kron. toks. vod. okol. 1.;<br>H410 [M=100]<br><br>Nagriz. koža 1C; H314: C ≥<br>0,6 %<br>Nadraž. koža 2.; H315:<br>0,06 % ≤ C < 0,6 %<br>Derm. senz. 1; H317: C ≥<br>0,0015 %<br>Ozlj. oka 1; H318: C ≥ 0,6<br>%<br>Nadraž. oka 2; H319: 0,06<br>% ≤ C < 0,6 % |

## ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI

|      |   |  |
|------|---|--|
| 4.1. | Opis mjera prve pomoći                          |  |
|      | Opće napomene:                                  | Maknuti se s opasnog područja. Unesrećenog staviti u stabilan bočni položaj i tako ga transportirati. Odmah skinuti onečišćenu odjeću i odložiti ju na siguran način.  |
|      | Nakon udisanja:                                 | Napustiti onečišćeno područje - udisati svjež zrak. Unesrećenog utopli i pustiti da se odmara. Odmah pozvati liječnika ili Centar za kontrolu otrovanja.   |
|      | Nakon dodira s kožom:                           | Dijelove tijela koji su došli u dodir s proizvodom temeljito isprati vodom i sapunom. Odmah nazvati Centar za kontrolu otrovanja ili liječnika.  |
|      | Nakon dodira s očima:                           | Odmah čistim prstima razmaknuti kapke i laganim mlazom vode ispirati svako oko naizmjenično u trajanju od najmanje 15 minuta. Nakon 5 minuta ispiranja ukloniti kontaktne leće ako su prisutne i nastaviti s ispiranjem. Odmah nazvati Centar za kontrolu otrovanja ili liječnika. |
|      | Nakon gutanja:                                  | Temeljito isprati usta vodom. Ne izazivati povraćanje. Unesrećeni neka miruje. Odmah nazvati liječnika ili CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA.   |
|      | Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:     | Nema podataka.   |
| 4.2. | Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni |  |
|      | Nakon udisanja:                                 | Kod udisanja mogu se javiti: vrtoglavica, glavobolja, letargija, dispneja, ataksija, tremor.   |
|      | Nakon dodira s kožom:                           | Može izazvati alergijske reakcije.<br>Može izazvati crvenilo, peckanje, svrbež kod osjetljivih osoba.  |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 4 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|      |   |   |
|------|---|---|
|      | Nakon dodira s očima:   | Jako nadražuje oči. Simptomi: crvenilo, peckanje, suzenje, bol. |
|      | Nakon gutanja:  | Može izazvati mučninu/povraćanje.                               |
| 4.3. | Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom   |   |
|      | Ovaj proizvod iako je karbamat, nije inhibitor kolinesteraze. Liječiti simptomatski. U slučaju nakon gutanja veće količine pripravka, u periodu do 2 h može se provesti ispiranje želuca; uvijek se preporuča uporaba aktivnog ugljena. Može se prema potrebi razmotriti i mogućnost uporabe forsirane alkalne diureze i hemodijalize. Nema specifičnog antidota. |   |

## ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

|      |   |  |
|------|---|--|
| 5.1. | Sredstva za gašenje   |  |
|      | Prikladna sredstva:   | Raspršeni mlaz vode.<br>Ugljikov dioksid (CO <sub>2</sub> ).<br>Pjena.<br>Pijesak.   |
|      | Neprikladna sredstva:   | Nema podataka.   |
| 5.2. | Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese  |  |
|      | Opasni produkti gorenja:  | Vodikov cijanid (HCN).<br>Ugljikov monoksid (CO).<br>Oksidi dušika (NO <sub>x</sub> ).<br>Oksidi sumpora (SO <sub>x</sub> ). |
| 5.3. | Savjeti za gasitelje požara   |  |
|      | Ne udisati dim/plinove koji nastaju pri požaru ili zagrijavanju. Spriječiti širenje sredstava korištenih za gašenje požara.<br>Prilikom gašenja požara koristiti samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom (HRN EN 137), komplet za zaštitu tijela od isijavanja topline (vatrootporno odijelo).<br>Spriječiti da kontaminirana sredstva za gašenje dospiju u kanalizaciju ili vodene tokove. |  |
| 5.4. | Dodatne informacije   |  |
|      | Vidi odjeljak 6 za podatke o mjerama zaštite okoliša.<br>Vidi odjeljak 8 za podatke o zaštitnoj opremi.<br>Vidi odjeljak 10 za podatke o reaktivnosti i stabilnosti proizvoda.  |  |

## ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 6.1.   | Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja   |   |
| 6.1.1. | Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje   |   |
|        | Osobna zaštita:  | Koristiti osobnu zaštitnu opremu (Odjeljak 8).  |
|        | Postupci sprječavanja nesreće:   | Osigurati odgovarajuće prozračivanje.   |
|        | Postupci u slučaju nesreće:  | Spriječiti dodir s razlivenim proizvodom ili kontaminiranom površinom.  |
| 6.1.2. | Za interventno osoblje:  |   |
|        | Koristiti osobnu zaštitnu opremu (vidjeti odjeljak 8.).  |   |
| 6.2.   | Mjere zaštite okoliša:   |   |
|        | Spriječiti istjecanje i izlivanje u kanalizacijski sustav, površinske i podzemne vode ili propusno tlo postavljanjem pješčanih (mogu se koristiti i slični materijali) brana i pregrada. U slučaju zagađivanja vode ili tla obavijestiti komunikacijsku jedinicu na jedinstveni europski broj za hitne službe (112). |   |
| 6.3.   | Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje  |   |
| 6.3.1. | Za ograđivanje, prekrivanje, začepljivanje:  | Zaustaviti razlivanje ako je to moguće učiniti bez rizika.  |
| 6.3.2. | Za čišćenje:   | Razliveno sredstvo posuti upijajućim materijalom (npr. pijesak, suha zemlja, piljevina) i temeljito pokupiti u spremnik predviđen i označen za tu namjenu. Nakon toga kontaminirane površine oprati vodom i deterdžentom i tekućinu također odložiti u spremnik s otpadnim sredstvom. U slučaju |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 5 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|        |                         |  |
|--------|-------------------------|--|
|        |                         | prolijevanja škropiva: ograditi prolivenu tekućinu branama, potom ju pokupiti u odgovarajući spremnik. Otpad skupiti odvojeno u prikladne, označene spremnike, koji se mogu čvrsto zatvoriti. Onečišćene predmete i pod temeljito očistiti uz poštivanje propisa o zaštiti okoliša. Pokupljeni materijal predati pravnoj osobi ovlaštenoj za sakupljanje opasnog otpada. |
| 6.3.3. | Ostali podaci:          | Provjeriti postoje li neki postupci na mjestu na kojem se nalazite.  |
| 6.4.   | Uputa na druge odjeljke |  |
|        |                         | Vidi odjeljak 7 za podatke o sigurnom rukovanju.<br>Vidi odjeljak 8 za podatke o zaštitnoj opremi.<br>Vidi odjeljak 13 za podatke o zbrinjavanju.  |

## ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 7.1.   | Mjere opreza za sigurno rukovanje  |   |
| 7.1.1. | Mjere zaštite  |   |
|        | Mjere za sprječavanje požara:  | Nema podataka.  |
|        | Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine:  | Osigurati dobro prozračivanje.  |
|        | Mjere zaštite okoliša:   | Nema podataka.  |
|        | Ostale mjere   | Nema podataka.  |
| 7.1.2. | Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu   |   |
|        | Koristiti samo u dobro prozračenim prostorima. Spriječiti dodir s kožom, očima i odjećom. Držati radnu odjeću odvojeno. Voditi računa o osobnoj higijeni (pranje ruku prije odmora i nakon posla). Onečišćenu odjeću odmah skinuti i odložiti ju na siguran način. Tijekom rada ne jesti, piti i pušiti. |   |
| 7.2.   | Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti   |   |
|        | Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:  | Čuvati u dobro zatvorenom spremniku na suhom, hladnom i dobro prozračenom mjestu. Čuvati na mjestu dostupnom samo ovlaštenim osobama. Zaštititi od smrzavanja. Zaštititi od direktnog sunčevog zračenja. Držati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. |
|        | Materijali za spremnike:   | Čuvati u originalnoj ambalaži. Koekstrudirani polietilen visoke gustoće/etilen vinil alkohol (Coex HDPE/EVOH). Koekstrudirani polietilen visoke gustoće/poliamid (Coex HDPE/PA).  |
|        | Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike:   | Nema podataka.  |
|        | Savjeti za opremanje skladišta:  | Nema podataka.  |
|        | Ostali podaci o uvjetima skladištenja:   | Nema podataka.  |
| 7.3.   | Posebna krajnja uporaba ili uporabe  |   |
|        | Preporuke:   | Prije uporabe uvijek pročitajte etiketu i informacije o proizvodu.  |
|        | Posebna rješenja za industrijski sektor:   | Nema podataka.  |

## ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

| 8.1.  | Nadzorni parametri |       |       |       |          |          |                |
|---|--------------------|-------|-------|-------|----------|----------|----------------|
| Kemijsko ime (CAS)                            | GVI                |       | KGV I |       | Direktna | Napomena | BGV            |
|   | ppm                | mg/m3 | ppm   | mg/m3 |          |          |                |
| 2,2'-Oksibisetanol; dietilenglikol (111-46-6) | 23                 | 101   |       |       |          |          | Nema podataka. |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 6 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|                               |    |     |  |  |  |  |                |
|-------------------------------|----|-----|--|--|--|--|----------------|
| fenmedifam (ISO) (13684-63-4) |    | 1,5 |  |  |  | Interni Bayer AG, Crop Science Division - standard radne izloženosti | Nema podataka. |
| etofumesat (ISO) (26225-79-6) |    | 10  |  |  |  | Interni Bayer AG, Crop Science Division - standard radne izloženosti | Nema podataka. |
| dietilen-glikol (111-46-6)    | 10 |     |  |  |  | Interni Bayer AG, Crop Science Division - standard radne izloženosti | Nema podataka. |

GVI – Granične vrijednosti izloženosti

KGVI – Kratkotrajne granične vrijednosti izloženosti

BGV – biološke granične vrijednosti

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima

## DNEL

### Industrijski

Nema podataka.

Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje:

Nema podataka.

### Korisnicki

Nema podataka.

## PNEC

| Zaštićeni cilj u okolišu                | PNEC           |
|---|----------------|
| Slatka voda                             | Nema podataka. |
| Slatkovodni sedimenti                   | Nema podataka. |
| Morska voda                             | Nema podataka. |
| Morski sedimenti                        | Nema podataka. |
| Hranidbeni lanac                        | Nema podataka. |
| Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda | Nema podataka. |
| Tlo (poljoprivredno)                    | Nema podataka. |
| Zrak                                    | Nema podataka. |

8.2. Nadzor nad izloženošću

8.2.1. Odgovarajući upravljački uređaji

Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe

Tijekom rada ne jesti, piti ili pušiti. Voditi računa o osobnoj higijeni – oprati ruke prije odmora i poslije posla. Temeljito oprati ruke, podlaktice i lice nakon



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 7 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|         |  |   |
|---------|--|---|
|         |  | rukovanja i prije jela, pića, pušenja, korištenja WC-a. U normalnim uvjetima uporabe i rukovanja postupati u skladu s uputama za uporabu ili etiketom. U ostalim slučajevima poštivati preporuke u nastavku.  |
|         | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti     | Nema podataka.  |
|         | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti | Nema podataka.  |
|         | Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti       | Osigurati dobro prozračivanje i lokalnu ventilaciju (odsisavanje) na mjestima s povećanom koncentracijom.   |
| 8.2.2.  | Osobna zaštita                                   |   |
| 8.2.2.1 | Zaštita očiju i lica                             | Zaštitne naočale koje dobro prijanjaju uz kožu lica (HRN EN ISO 16321-1). Područje uporabe = 5 ili ekvivalentno.  |
| 8.2.2.2 | Zaštita kože                                     |   |
|         | Zaštita ruku                                     | Zaštitne rukavice (HRN EN ISO 374). Obratiti pozornost na upute o propusnosti i vremenu probojnosti koje su dobivene od proizvođača rukavica. Također uzeti u obzir specifične uvjete pod kojima se koristi proizvod, kao što su opasnost od porezotina, abrazije i vrijeme kontakta. Oprati rukavice kada su kontaminirane, a baciti ih kada su kontaminirane iznutra, kada su perforirane ili kada se zagađenje na vanjskoj strani ne može ukloniti. Prati ruke često i uvijek prije jela, pića, pušenja, korištenja WC-a.<br>Materijal: nitrilna guma, debljina: > 0,4 mm, vrijeme probojnosti : > 480 min, napomena: klasa 6. |
|         | Zaštita tijela                                   | Koristiti zaštitnu odjeću kategorije III, tipa 6. Ako postoji rizik od značajne izloženosti, razmotriti uporabu zaštitne odjeće s višom razinom zaštite. Nositi dvoslojnu odjeću kad god je moguće. Poliester/pamuk ili pamučno radno odijelo treba nositi ispod zaštitnog odijela za kemikalije i treba često profesionalno čistiti. Zaštitno radno odijelo se mora redovito prati u skladu s preporukama za pranje zaštitne odjeće. Ako se s proizvodom rukuje dok nije zatvoren i ako može doći do kontakta: odijelo za zaštitu od kemikalija.   |
| 8.2.2.3 | Zaštita dišnog sustava                           | Zaštita dišnog sustava nije potrebna u predviđenim uvjetima izloženosti. Zaštita za dišni sustav se treba koristiti samo kratkotrajno kada su sve ostale mjere za smanjenje izloženosti (prozračivanje, odsisavanje) neučinkovite. Pridržavati se uputa proizvođača vezano za nošenje i održavanje zaštitne opreme.   |
| 8.2.2.4 | Termičke opasnosti                               | Nema podataka.  |
| 8.2.3.  | Nadzor nad izloženosti okoliša                   |   |
|         | Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi   | Nema podataka.  |
|         | Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti     | Nema podataka.  |
|         | Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti | Nema podataka.  |
|         | Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti       | Nema podataka.  |

## ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 8 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

| 9.1. | Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima   |   |
|------|--|---|
|      |  | Vrijednost (Metoda)   |
|      | Agregatno stanje   | tekuće; suspenzija  |
|      | Boja   | svijetlo smeđa  |
|      | Miris  | kiseo   |
|      | Prag mirisa  | Nema podataka.  |
|      | pH:  | 5,5 – 7 pri 23 °C, konc. 100 %  |
|      | Talište/ledište:   | Nema podataka.  |
|      | Točka tečenja:   | Nema podataka.  |
|      | Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja: | ca. 100 °C  |
|      | Plamište:  | > 101 °C  |
|      | Brzina isparavanja:  | Nema podataka.  |
|      | Zapaljivost:   | Nema podataka.  |
|      | Donja i gornja granica eksplozivnosti:                     | Nema podataka.  |
|      | Tlak pare:   | Nema podataka.  |
|      | Relativna gustoća pare:                                    | Nema podataka.  |
|      | Relativna gustoća:   | Nema podataka.  |
|      | Nasipna gustoća:   | Nema podataka.  |
|      | Topljivost(i) :  | <b>voda:</b><br>dispergira se   |
|      | Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow)            | Nema podataka.  |
|      | Temperatura samozapaljenja:                                | 510 °C  |
|      | Temperatura raspadanja:                                    | > 275 °C (10 K/min)   |
|      | Viskoznost:  | <b>dinamička:</b><br>50 – 150 mPas pri 20 °C (gradijent brzine 100/s)<br>250 – 350 mPas pri 20 °C (gradijent brzine 20 /s)<br><b>kinematička:</b><br>175 mm <sup>2</sup> /s pri 40 °C (brzina smicanja 20/s)<br>69 mm <sup>2</sup> /s pri 40 °C (brzina smicanja 100/s) |
|      | Eksplozivna svojstva:                                      | Proizvod nije eksplozivan (92/69/EEC, A.14 / OECD 113).   |
|      | Oksidirajuća svojstva:                                     | Nije oksidirajuće.  |
|      | Svojstva čestica:  | Nema podataka.  |
| 9.2. | Ostale informacije   |   |
|      | Gustoća  | ca. 1,12 g/cm <sup>3</sup> pri 20 °C  |
|      | Ostalo   | Ova tvar/smjesa ne sadrži nanooblike. Daljnji fizikalno-kemijski podaci koji se odnose na sigurnost nisu poznati.   |

## ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

|       |                               |  |
|-------|-------------------------------|--|
| 10.1. | Reaktivnost                   | Stabilan u normalnim uvjetima. Termička dekompozicija: >275 °C. Brzina zagrijavanja: 10 K/min. |
| 10.2. | Kemijska stabilnost           | Stabilan kod preporučenih uvjeta skladištenja.   |
| 10.3. | Mogućnost opasnih reakcija    | U normalnim uvjetima skladištenja i uporabe ne dolazi do opasnih reakcija.                     |
| 10.4. | Uvjeti koje treba izbjegavati | Ekstremne temperature i direktno sunčevo zračenje.   |
| 10.5. | Inkompatibilni materijali     | Čuvati samo u originalnom spremniku.   |
| 10.6. | Opasni proizvodi raspadanja   | Kod normalne uporabe ne očekuju se opasni proizvodi raspada.                                   |





# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 9 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

## ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Akutna toksičnost

| Put nosa       | Metoda | Organizam | Doza LD <sub>50</sub> /LC <sub>50</sub> ili ATEsmjese | Vrijeme izlaganja | Napomena  |
|----------------|--------|-----------|---|-------------------|---|
| Proizvod       |        |           |   |                   |   |
| Gutanje:       | n.p.   | štakor    | LD <sub>50</sub> : > 5000 mg/kg                       | n.p.              | n.p.  |
| Dodir s kožom: | n.p.   | štakor    | LD <sub>50</sub> : > 2000 mg/kg                       | n.p.              | n.p.  |
| Udisanje:      | n.p.   | štakor    | LC <sub>50</sub> : > 3,04 mg/L                        | 4 h               | Određeno u formi respirabilnog aerosola. Najviša dostižna koncentracija. Bez smrti. |

### Dodatne informacije:

Nije razvrstan kao akutno toksičan.

Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ):

|                | Specifični učinci | Izloženi organ | Doza | Organizam | Trajanje izlaganja | Metoda | Napomena |
|----------------|-------------------|----------------|------|-----------|--------------------|--------|----------|
| Gutanje:       | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Dodir s kožom: | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Udisanje:      | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |

### Dodatne informacije:

TCOJ (jednokratno izlaganje): nije razvrstan.

Opasnost od aspiracije:

| Evaluacija | Metoda | Napomena |
|------------|--------|----------|
| n.p.       | n.p.   | n.p.     |

### Dodatne informacije:

Aspiracijska toksičnost: nije razvrstano.

Nadraživanje i nagrizanje

|                                       | Trajanje izlaganja | Organizam | Evaluacija       | Metoda | Napomena                |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|------------------|--------|-------------------------|
| Nagrizanje/nadraživanje kože          | n.p.               | zec       | Blago nadražuje. | n.p.   | Proizvod <sup>[1]</sup> |
| Ozbiljno oštećenje/nadraživanje očiju | n.p.               | zec       | Nadražuje.       | n.p.   | Proizvod                |

[1] - Ne zahtijeva označavanje.

### Dodatne informacije:

Proizvod nije razvrstan kao nadražujuć za kožu. Uzrokuje jako nadraživanje oka.

Preosjetljivost

|               | Trajanje izlaganja | Organizam | Evaluacija                  | Metoda                   | Napomena |
|---------------|--------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------|----------|
| Dodir s kožom | n.p.               | miš       | Ne izaziva preosjetljivost. | OECD Test smjernica 429, | Proizvod |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 10 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|          |      |      |      |   |      |
|----------|------|------|------|---|------|
|          |      |      |      | analiza lokalnih limfnih čvorova (LLNA) |      |
| Udisanje | n.p. | n.p. | n.p. | n.p.                                    | n.p. |

## Dotadne informacije:

Nije razvrstan kao kemikalija koja izaziva preosjetljivost. Sadrži najmanje jedan sastojak koji može izazvati preosjetljivost. Može izazvati alergijsku reakciju.

## Specifični simptomi

### Proizvod

Gutanje Nema podataka.

Dodir s kožom Nema podataka.

Udisanje Nema podataka.

Dodir s očima Nema podataka.

## Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična)

|                       | Doza | Trajanje izlaganja | Organizam | Metoda | Evaluacija | Napomena |
|-----------------------|------|--------------------|-----------|--------|------------|----------|
| Subakutno na usta     | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Subakutno kožom       | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Subakutno udisanjem   | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Subkronično na usta   | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Subkronično kožom     | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Subkronično udisanjem | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Kronično na usta      | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Kronično kožom        | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Kronično udisanjem    | n.p. | n.p.               | n.p.      | n.p.   | n.p.       | n.p.     |

## Toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje (TCOP)

|                       | Specifični učinci | Izloženi organ | Doza | Organizam | Trajanje izlaganja | Metoda | Napomena |
|-----------------------|-------------------|----------------|------|-----------|--------------------|--------|----------|
| Subakutno na usta     | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Subakutno kožom       | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Subakutno udisanjem   | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Subkronično na usta   | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Subkronično kožom     | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Subkronično udisanjem | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Kronično na usta      | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Kronično kožom        | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |
| Kronično udisanjem    | n.p.              | n.p.           | n.p. | n.p.      | n.p.               | n.p.   | n.p.     |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 11 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

## Dodatne informacije:

Alkiletersulfat, natrijeva sol ne izaziva toksičnost za ciljani organ u eksperimentalnim studijama na životinjama. Etofumesat ne izaziva toksičnost za ciljani organ prema eksperimentalnim studijama na životinjama. Fenmedifam uzrokuje hemolitičku anemiju, methemoglobinanemiju u istraživanjima na životinjama. Uočeni učinci nisu relevantni za ljude.

| CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost) |  |  |                                |
|--|--|--|--------------------------------|
|  |  | Evalucija  | Napomena                       |
| Karcinogenost:   |  | Nije karcinogen u životnim studijama hranjenja štakora i miševa.   | fenmedifam (ISO)               |
|  |  | Nije karcinogen (doživotna studija hranjenja štakora i miševa).  | etofumesat (ISO)               |
|  |  | Nije karcinogen (doživotna studija hranjenja štakora i miševa).  | alkiletersulfat, natrijeva sol |
| Mutagenost in-vitro:   |  | n.p.   | n.p.                           |
| Genotoksičnost   |  | Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao genotoksičan učinak. (Genotoksičnost; sveukupna utemeljenost dokaza)<br>Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao mutagen učinak. (Genotoksičnost; sveukupna utemeljenost dokaza)  | fenmedifam (ISO)               |
|  |  | Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao mutagen učinak. (Genotoksičnost)<br>Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao genotoksičan učinak. (Genotoksičnost)  | etofumesat (ISO)               |
|  |  | Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao mutagen učinak. (Genotoksičnost)<br>Niz in vitro i in vivo testova nije pokazao genotoksičan učinak. (Genotoksičnost)  | alkiletersulfat, natrijeva sol |
| Mutagenost in-vivo:  |  | n.p.   | n.p.                           |
| Mutageni učinak na spolne stanice:                               |  | n.p.   | n.p.                           |
| Toksičnost za reproduktivne organe:                              |  | Izaziva reproduktivnu toksičnost samo pri dozama koje su toksične i za roditelja u dvogeneracijskim studijama na štakorima. (Reproduktivna toksičnost je u vezi s roditeljskom toksičnošću.)<br>Izaziva razvojnu toksičnost samo pri dozama koje su toksične za ženke. Izaziva odgođeno okoštavanje fetusa. Razvojni učinci su povezani s toksičnošću kod majke. | fenmedifam (ISO)               |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 12 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|         |                                  |  |                                |
|---------|----------------------------------|--|--------------------------------|
|         |                                  | Ne izaziva reproduktivnu toksičnost (dvogodišnja studija na štakorima). (Reproduktivna toksičnost)<br>Ne izaziva razvojnu toksičnost kod štakora i zečeva.   | etofumesat (ISO)               |
|         |                                  | Ne izaziva reproduktivnu toksičnost u dvogeneracijskoj studiji na štakorima. (Reproduktivna toksičnost)<br>Ne izaziva razvojnu toksičnost kod štakora i zečeva. (Razvojna toksičnost)  | alkiletersulfat, natrijeva sol |
|         | Ukupna evaluacija CMR svojstava: | Proizvod nije razvrstan kao karcinogen, mutagen ili reproduktivno toksičan.  |                                |
| 11.2.   | Informacije o drugim opasnostima |  |                                |
| 11.2.1. | Svojstva endokrine disrupcije:   | Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih disruptora u skladu s člankom 57 (f) REACH-a ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbom Komisije (EU) 2018/605 u koncentracijama od 0,1 % ili više. |                                |
| 11.2.2. | Druge informacije:               | Nema podataka.   |                                |

## ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE

|                          |                                 |                     |                                |        |            |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------|------------|---------------------------------|
| 12.1.                    | Toksičnost                      |                     |                                |        |            |                                 |
| Akutna otrovnost         | Doza                            | Vrijeme izlaganja   | Organizam                      | Metoda | Evaluacija | Napomena                        |
| ribe                     | LC <sub>50</sub> : 19,8 mg/L    | 96 h                | <i>Oncorhynchus mykiss</i>     | n.p.   | n.p.       | Proizvod                        |
|                          | LC <sub>50</sub> : 1,84 mg/L    | 96 h                | <i>Oncorhynchus mykiss</i>     | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO)                |
| rakovi                   | EC <sub>50</sub> : 104,5 mg/L   | 48 h                | <i>Daphnia magna</i>           | n.p.   | n.p.       | Proizvod <sup>[1]</sup>         |
|                          | EC <sub>50</sub> : 2,033 mg/L   | 48 h                | <i>Daphnia magna</i>           | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO)                |
| alge                     | EC <sub>50</sub> : 15,8 mg/L    | 72 h                | <i>Desmodesmus subspicatus</i> | n.p.   | n.p.       | Proizvod <sup>[2]</sup>         |
|                          | ErC <sub>50</sub> : 34,1 mg/L   | 7 dana              | <i>Lemna gibba</i>             | n.p.   | n.p.       | Proizvod <sup>[3]</sup>         |
|                          | NOEC: 1 mg/L                    | 72 h                | <i>Desmodesmus subspicatus</i> | n.p.   | n.p.       | Proizvod <sup>[2]</sup>         |
|                          | NOEC: < 3,13 mg/L               | 7 dana              | <i>Lemna gibba</i>             | n.p.   | n.p.       | Proizvod <sup>[4]</sup>         |
|                          | EC <sub>50</sub> : 0,109 mg/L   | 7 dana              | <i>Lemna minor</i>             | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) <sup>[5]</sup> |
|                          | EC <sub>50</sub> : > 0,157 mg/L | 7 dana              | <i>Lemna minor</i>             | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) <sup>[2]</sup> |
|                          | EC <sub>10</sub> : 0,022 mg/L   | 7 dana              | <i>Lemna minor</i>             | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) <sup>[5]</sup> |
|                          | EC <sub>10</sub> : 0,044 mg/L   | 7 dana              | <i>Lemna minor</i>             | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) <sup>[2]</sup> |
| EC <sub>10</sub> : 0,028 | 7 dana                          | <i>Myriophyllum</i> | n.p.                           | n.p.   | fenmedifam |                                 |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 13 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|  |                                |         |                              |      |      |                                 |
|--|--------------------------------|---------|------------------------------|------|------|---------------------------------|
|  | mg/L                           |         | <i>spicatum</i>              |      |      | (ISO) <sup>[5]</sup>            |
|  | EC <sub>10</sub> : 0,028 mg/L  | 7 dana  | <i>Myriophyllum spicatum</i> | n.p. | n.p. | fenmedifam (ISO) <sup>[2]</sup> |
|  | ErC <sub>50</sub> : 0,479 mg/L | 14 dana | <i>Myriophyllum spicatum</i> | n.p. | n.p. | etofumesat (ISO) <sup>[4]</sup> |
|  | NOEC: 0,036 mg/L               | 14 dana | <i>Myriophyllum spicatum</i> | n.p. | n.p. | etofumesat (ISO) <sup>[2]</sup> |

[1] - polustatički sustav

[2] - brzina rasta

[3] - statički sustav

[4] - statički test

[5] - biomasa

| Kronična otrovnost | Doza              | Vrijeme izlaganja | Organizam                  | Metoda | Evaluacija | Napomena         |
|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|--------|------------|------------------|
| rakovi             | NOEC: 0,005 mg/L  | 21 dana           | <i>Daphnia magna</i>       | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) |
|                    | NOEC: 0,25 mg/L   | 21 dana           | <i>Daphnia magna</i>       | n.p.   | n.p.       | etofumesat (ISO) |
| ribe               | NOEC: 0,096 mg/L  | 92 dana           | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) |
|                    | NOEC: 0,0041 mg/L | 92 dana           | <i>Oncorhynchus mykiss</i> | n.p.   | n.p.       | fenmedifam (ISO) |

12.2. Postojanost i razgradivost

Abiotička razgradnja

|             | Vrijeme poluživota | Metoda | Evaluacija | Napomena |
|-------------|--------------------|--------|------------|----------|
| Proizvod    |                    |        |            |          |
| Morska voda | n.p.               | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Slatka voda | n.p.               | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Zrak        | n.p.               | n.p.   | n.p.       | n.p.     |
| Tlo         | n.p.               | n.p.   | n.p.       | n.p.     |

Biorazgradnja

| % razgradnje                   | Vrijeme (dani) | Metoda         | Evaluacija             | Napomena |
|--------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------|
| fenmedifam (ISO)               |                |                |                        |          |
|                                | n.p.           | biorazgradnja; | nije brzo biorazgradiv | n.p.     |
| etofumesat (ISO)               |                |                |                        |          |
|                                | n.p.           | biorazgradnja; | nije brzo biorazgradiv | n.p.     |
| alkiletersulfat, natrijeva sol |                |                |                        |          |
|                                | n.p.           | biorazgradnja; | brzo biorazgradivo     | n.p.     |

12.3. Bioakumulacijski potencijal

Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow)

| Vrijednost       | Koncentracija | pH   | °C   | Metoda | Evaluacija | Napomena |
|------------------|---------------|------|------|--------|------------|----------|
| fenmedifam (ISO) |               |      |      |        |            |          |
| 3,59             | n.p.          | n.p. | n.p. | n.p.   | n.p.       | log Pow  |
| 888              | n.p.          | n.p. | n.p. | n.p.   | n.p.       | Koc      |
| etofumesat (ISO) |               |      |      |        |            |          |
| 2,7              | n.p.          | n.p. | 25   | n.p.   | n.p.       | log Pow  |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 14 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|   |                  |               |                       |                           |               |                         |
|---|------------------|---------------|-----------------------|---------------------------|---------------|-------------------------|
| 147   | n.p.             | n.p.          | n.p.                  | n.p.                      | n.p.          | Koc                     |
| alkiletersulfat, natrijeva sol  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 0,3   | n.p.             | n.p.          | n.p.                  | n.p.                      | n.p.          | log Pow                 |
| Faktor biokoncentracije (BCF)   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| <b>Vrijednost</b>   | <b>Organizam</b> | <b>Metoda</b> | <b>Evaluacija</b>     | <b>Napomena</b>           |               |                         |
| fenmedifam (ISO)  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 165   | n.p.             | n.p.          | Nije bioakumulativan. | n.p.                      |               |                         |
| etofumesat (ISO)  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 144   | n.p.             | n.p.          | Nije bioakumulativan. | n.p.                      |               |                         |
| alkiletersulfat, natrijeva sol  |                  |               |                       |                           |               |                         |
|   | n.p.             | n.p.          | Nije bioakumulativno. | n.p.                      |               |                         |
| 12.4. Pokretljivost u tlu   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu:   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| <b>Zrak</b>   | <b>Voda</b>      | <b>Zemlja</b> | <b>Sediment</b>       | <b>(Vodeni) Organizmi</b> | <b>Metoda</b> | <b>Napomena</b>         |
| fenmedifam (ISO)  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| n.p.  | n.p.             | n.p.          | n.p.                  | n.p.                      | n.p.          | Slabo mobilan u tlu.    |
| etofumesat (ISO)  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| n.p.  | n.p.             | n.p.          | n.p.                  | n.p.                      | n.p.          | Umjereno mobilan u tlu. |
| alkiletersulfat, natrijeva sol  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| n.p.  | n.p.             | n.p.          | n.p.                  | n.p.                      | n.p.          | Topiv u vodi.           |
| Površinska napetost:  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Nema podataka.  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Adsorpcija/desorpcija   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Nema podataka.  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Alkiletersulfat, natrijeva sol: Tvar se ne smatra perzistentnom, bioakumulativnom i toksičnom (PBT). Tvar se ne smatra vrlo perzistentnom i vrlo bioakumulativnom (vPvB). Fenmedifam: Tvar se ne smatra perzistentnom, bioakumulativnom i toksičnom (PBT). Tvar se ne smatra vrlo perzistentnom i vrlo bioakumulativnom (vPvB). Etofumesat: Tvar se ne smatra perzistentnom, bioakumulativnom i toksičnom (PBT). Tvar se ne smatra vrlo perzistentnom i vrlo bioakumulativnom (vPvB). |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 12.6. Svojstva endokrine disrupcije   |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih disruptora u skladu s člankom 57 (f) REACH-a ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbom Komisije (EU) 2018/605 u koncentracijama od 0,1 % ili više.  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| 12.7. Ostali štetni učinci  |                  |               |                       |                           |               |                         |
| Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.  |                  |               |                       |                           |               |                         |

## ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

13.1. Metode obrade otpada



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 15 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|         |  |
|---------|--|
| 13.1.1. | Odlaganje proizvoda/ambalaže:  |
|         | Ostaci od proizvoda: U skladu s važećim propisima, proizvod se može ako je potrebno odlagati na odlagalištima ili u spalionicu nakon savjetovanja s operaterom postrojenja i/ili nadležnim tijelima. Predati ovlaštenoj tvrtki za prikupljanje opasnog otpada koja će je zbrinuti na propisani način. Ambalaža: Praznu ambalažu isprati najmanje tri puta s vodom i tekućinu vratiti u uređaj za primjenu, a ostatke od ispiranja utrošiti pri tretiranju. Nikada ne koristiti praznu ambalažu za druge svrhe. Nepotpuno ispražnjena ambalaža treba se odložiti kao opasan otpad. Predati ovlaštenoj tvrtki za prikupljanje opasnog otpada koja će je zbrinuti na propisani način. |
| 13.1.2. | Ključni broj otpada:   |
|         | Ostaci od proizvoda: 02 01 08* - otpad od kemikalija koje se koriste u poljoprivredi, koji sadrži opasne tvari   |
| 13.1.3. | Načini obrade otpada:  |
|         | Nema podataka.   |
| 13.1.4. | Mogućnost izlivanja u kanalizaciju:  |
|         | Ne smije se izljevati u kanalizaciju.  |
| 13.1.5. | Ostale preporuke za odlaganje:   |
|         | Nema podataka.   |
| 13.1.6. | Relevantni propisi:  |
|         | Nema podataka.   |

## ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

|  |   |
|--|---|
| Kopneni prijevoz cestama (ADR)             |   |
| 14.1.                                      | UN broj ili identifikacijski broj: UN 3082  |
| 14.2.                                      | Ispravno otpremno ime prema UN-u: TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (fenmedifam (ISO), etofumesat (ISO)) |
| 14.3.                                      | Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 9  |
| 14.4.                                      | Skupina pakiranja: III  |
| 14.5.                                      | Opasnosti za okoliš: OPASNO ZA OKOLIŠ   |
| 14.6.                                      | Posebne mjere opreza za korisnika: Nema podataka.   |
| Kopneni prijevoz željeznicom (RID)         |   |
| 14.1.                                      | UN broj ili identifikacijski broj: UN 3082  |
| 14.2.                                      | Ispravno otpremno ime prema UN-u: TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (fenmedifam (ISO), etofumesat (ISO)) |
| 14.3.                                      | Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 9  |
| 14.4.                                      | Skupina pakiranja: III  |
| 14.5.                                      | Opasnosti za okoliš: OPASNO ZA OKOLIŠ   |
| 14.6.                                      | Posebne mjere opreza za korisnika: Nema podataka.   |
| Prijevoz unutarnjim vodenim putovima (ADN) |   |
| 14.1.                                      | UN broj ili identifikacijski broj: UN 3082  |
| 14.2.                                      | Ispravno otpremno ime prema UN-u: TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (fenmedifam (ISO), etofumesat (ISO)) |
| 14.3.                                      | Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 9  |
| 14.4.                                      | Skupina pakiranja: III  |
| 14.5.                                      | Opasnosti za okoliš: OPASNO ZA OKOLIŠ   |
| 14.6.                                      | Posebne mjere opreza za korisnika: Nema podataka.   |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 16 od 19

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Trgovačko ime: <b>BETANAL TANDEM</b> | Datum izdanja: 9.10.2023 |
|                                      | Izdanje broj: 4.1        |

| Prijevoz morem (IMDG)              |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| 14.1.                              | UN broj ili identifikacijski broj:                                 | UN 3082   |
| 14.2.                              | Ispravno otpremno ime prema UN-u:                                  | TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (fenmedifam (ISO), etofumesat (ISO))   |
| 14.3.                              | Razred(i) opasnosti pri prijevozu:                                 | 9   |
| 14.4.                              | Skupina pakiranja:   | III   |
| 14.5.                              | Opasnosti za okoliš:   | OPASNO ZA OKOLIŠ  |
| 14.6.                              | Posebne mjere opreza za korisnika:                                 | Nema podataka.  |
| 14.7.                              | Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a: | Tvari se ne smiju prevoziti u rasutomu stanju u kontejnerima za rasutu robu, kontejnerima ili vozilima.   |
| Zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR) |  |   |
| 14.1.                              | UN broj ili identifikacijski broj:                                 | UN 3082   |
| 14.2.                              | Ispravno otpremno ime prema UN-u:                                  | TVARI OPASNE PO OKOLIŠ, TEKUĆINE, N.D.N. (fenmedifam (ISO), etofumesat (ISO))   |
| 14.3.                              | Razred(i) opasnosti pri prijevozu:                                 | 9   |
| 14.4.                              | Skupina pakiranja:   | III   |
| 14.5.                              | Opasnosti za okoliš:   | OPASNO ZA OKOLIŠ  |
| 14.6.                              | Posebne mjere opreza za korisnika:                                 | Nema podataka.  |
|                                    | Dodatne informacije:   | Vidi odjeljke 6 - 8.<br>Ova klasifikacija u načelu ne vrijedi za prijevoz tankerima unutarnjim plovnim putevima. Za više informacija potrebno je obratiti se proizvođaču. |

## ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA

|       |  |  |
|-------|--|--|
| 15.1. | Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu |  |
|       | EU uredbe  |  |
|       | Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi   |  |
|       | Autorizacije:  | Nema podataka.   |
|       | Ograničenja:   | Nema podataka.   |
|       | Ostale EU uredbe:  | Uredba REACH (1907/2006) i sve prilagodbe<br>Uredba CLP (1272/2008) i sve izmjene  |
|       | Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS):  | Nema podataka.   |
|       | Nacionalna regulativa:   | Zakon o kemikalijama<br>Zakon o provedbi CLP-a i nadopuna<br>Zakon o provedbi REACH-a i sve izmjene<br>Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima<br>Zakon o gospodarenju otpadom<br>Pravilnik o katalogu otpada<br>Zakon o prijevozu opasnih tvari<br>Zakon o zaštiti na radu |
|       | Posebne upute  | WHO-klasifikacija: III (malo opasno).  |
| 15.2. | Procjena kemijske sigurnosti   |  |
|       | Procjena kemijske sigurnosti nije potrebna.  |  |

## ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE

|       |                     |   |
|-------|---------------------|---|
| 16.1. | Navođenje promjena: | Revizija izdanja 4., Promjena odjeljka 2.3. i odjeljka 3. |
|-------|---------------------|---|





# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 17 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|       |             |   |
|-------|-------------|---|
| 16.2. | Skraćenice: | <p>ADN = Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim plovnim putovima<br/>ADR = Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari<br/>ASTM = Američko društvo za ispitivanje i materijale<br/>ATE = Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti<br/>BCF = Faktor biokoncentracije<br/>BGV = Biološka granična vrijednost<br/>BPR = Uredba o biocidnim proizvodima<br/>CAS = Jedinstveni identifikacijski broj već otkrivenih tvari prema međunarodnom popisu Chemical Abstract Service<br/>CEN = Europski odbor za standardizaciju<br/>CLP = Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju; Uredba (EZ) br.1272/2008<br/>CMR = Karcinogeno, mutageno ili reproduktivno toksično<br/>CSA = Procjena kemijske sigurnosti<br/>CSR = Izvješće o kemijskoj sigurnosti<br/>DIN = Njemački standard<br/>DMEL = Izvedena količina s minimalnim učinkom<br/>DNEL = Izvedena količina bez učinka<br/>EC broj = Broj Europske komisije, EINECS, ELINCS ili NLP broj<br/>ECHA = Europska agencija za kemikalije<br/>EEZ = Europska ekonomska zajednica<br/>EINECS = Europski popis postojećih trgovačkih kemijskih tvari<br/>ELINCS = Europski popis prijavljenih tvari<br/>EN = Europski standard<br/>ES = Scenarij izloženosti<br/>EU = Europska unija<br/>Eu-OSHA = Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu<br/>EWC = Europski katalog otpada (zamijenjen Listom otpada - LoW)<br/>EZ = Europska zajednica<br/>GHS = Globalno harmonizirani sustav<br/>GLP = Dobra laboratorijska praksa<br/>GVI = Granične vrijednosti izloženosti<br/>HOS = Hlapljivi organski spojevi<br/>HRN = Hrvatska norma<br/>IATA = Međunarodna udruga zračnih prijevoznika<br/>ICAO-TI = Tehničke upute za siguran prijevoz opasnih tvari zrakom<br/>IMDG = Međunarodni prijevoz opasnih tvari morem<br/>IMSBC = Međunarodni prijevoz rasutih krutih tereta<br/>ISO = Međunarodna organizacija za standardizaciju<br/>IUCLID = Međunarodna jedinstvena baza podataka za kemikalije<br/>IUPAC = Međunarodna unija za čistu i primijenjenu kemiju<br/>KGVl = Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti<br/>LC50 = Letalna koncentracija za 50 % životinja koje su bile izložene otrovu<br/>LD50 = Letalna doza za 50 % životinja koje su bile izložene otrovu<br/>LOEL = Najniža izmjerena doza s učinkom<br/>LoW = Lista otpada (vidi <a href="http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm">http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm</a>)<br/>M faktor = Faktor množenja<br/>MARPOL = Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova<br/>MDI = Metilen difenil diizocijanat<br/>MDK = Maksimalna dopuštena koncentracija<br/>n.p. = Nema podataka.<br/>NOEL = Najviša doza bez učinka<br/>OECD = Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj<br/>PBT = Postojano, bioakumulativno, toksično<br/>PIC = Prethodni informirani pristanak<br/>PNEC = Predviđena koncentracija bez učinka<br/>Pow = Koeficijent raspodjele oktanol-voda<br/>PPE = Osobna zaštitna oprema</p> |
|-------|-------------|---|



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 18 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
|                         |   | <p>(Q)SAR = (Kvantitativni) odnosi strukture i djelovanja<br/>RID = Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari željeznicom<br/>REACH = Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija<br/>SCBA = Samostalni uređaj za disanje<br/>st = Suha tvar<br/>STL = Sigurnosno-tehnički list<br/>SVHC = Tvari posebno zabrinjavajućih svojstava<br/>TCOP = Toksičnost za ciljani organ- ponavljano izlaganje<br/>TCOJ = Toksičnost za ciljani organ- jednokratno izlaganje<br/>tt = Tjelesna težina<br/>UN = Ujedinjeni narodi<br/>UVCB = Tvari nepoznatog ili varirajućeg sastava, produkti kompleksnih reakcija ili biološki materijali<br/>vPvB = Vrlo postojano i vrlo biokumulativno<br/>WGK = Kategorija ugrožavanja vode</p> <p><b>Razred (klasa) opasnosti i kodovi kategorije:</b><br/>Ak. toks. 2 = Akutna toksičnost, kategorija opasnosti 2<br/>Ak. toks. 3 = Akutna toksičnost, kategorija opasnosti 3<br/>Ak. toks. 4 = Akutna toksičnost, kategorija opasnosti 4<br/>Ak. toks. vod okol. 1. = akutna toksičnost za vodeni okoliš, 1, kategorija opasnosti<br/>Derm. senz. 1A = Preosjetljivost kože, kategorija opasnosti 1A<br/>Kron. toks. vod. okol. 1. = kronična toksičnost za vodeni okoliš, 1, kategorija opasnosti<br/>Kron. toks. vod. okol. 3. = kronična toksičnost za vodeni okoliš, 3, kategorija opasnosti<br/>Nadraž. koža 2. = Nadražujuće za kožu, kategorija opasnosti 2<br/>Nadraž. oka 2 = Nadražujuće za oko, kategorija opasnosti 2<br/>Nagriz. koža 1C = Nagrizajuće za kožu, kategorija opasnosti 1C<br/>Ozlj. oka 1 = Teška ozljeda oka, 1. kategorija opasnosti</p> |
| 16.3.                   | Ključna literatura i izvori podataka:   | STL proizvođača, tvrtke Bayer AG, Njemačka, za ETHOFUMESATE + PHENMEDIPHAM SC 390 (190+200 G/L), verzija 9/EU, s datumom revizije 13.10.2022., Rješenje Ministarstva poljoprivrede od 25.11.2021., izmjena Rješenja od 27.2.2023.  |
| 16.4.                   | Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP  |  |
| Razvrstavanje prema CLP |   | Postupak razvrstavanja   |
| Nema podataka.          |   | Nema podataka.   |
| 16.5.                   | Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst)   |  |
|                         | <p>H301 Otroavno ako se proguta.<br/>H302 Štetno ako se proguta.<br/>H310 Smrtonosno u dodiru s kožom.<br/>H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.<br/>H315 Nadražuje kožu.<br/>H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.<br/>H318 Uzrokuje teške ozljede oka.<br/>H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.<br/>H330 Smrtonosno ako se udiše.<br/>H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš.<br/>H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.<br/>H412 Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.<br/>EUH208 Sadrži reakcijska smjesa: 5-kloro-2-metil-2H-izotiazol-3-ona i 2-metil-2H-izotiazol-3-ona (3:1). Može izazvati alergijsku reakciju.<br/>EUH401 Da bi se izbjegli rizici za zdravlje ljudi i okoliš, treba se pridržavati uputa za uporabu.</p> |  |
| 16.6.                   | Savjeti za uvježbavanje:  | Nema podataka.   |
| 16.7.                   | Daljnje obavijesti:   | Sigurnosno-tehnički list je sastavljen na temelju postojećih spoznaja. Podaci u ovom Sigurnosno-tehničkom listu odnose se samo na navedeni proizvod i ne vrijede kada  |



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi 1907/2006

Stranica 19 od 19

Trgovačko ime: **BETANAL TANDEM**

Datum izdanja: 9.10.2023

Izdanje broj: 4.1

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | se kemikalija koristi na način koji nije predviđen u uputama za uporabu. Podaci u Sigurnosno-tehničkom listu nisu potvrda kvalitete proizvoda već samo upute za siguran rad s njim. U slučaju nepoštivanja uputa ili nepravilne uporabe proizvoda, opisanih u Sigurnosno-tehničkom listu, ne odgovaramo za posljedice. |
|--|--|--|

## PRILOG:

**SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI**