



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

1/15  
Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

### RUBRIEK 1: IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

#### 1.1 Productidentificatie

**Handelsnaam** BETANAL DUO  
**UFI** C2T0-Y09Y-200H-YK77  
**Productcode (UVP)** 05940486, 89149908

#### 1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

**Gebruik** Herbicide

#### 1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

**Leverancier** Bayer CropScience SA-NV  
Siriusdreef 36  
Postbus 88  
2130 AB Hoofddorp  
Nederland

**Telefoon** +31(0)23-7118013

**Verantwoordelijke afdeling** Email: [nl.customer.service@bayer.com](mailto:nl.customer.service@bayer.com)

#### 1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen

**Bij vergiftiging** Uitsluitend bestemd voor prof. hulpverleners  
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC)  
+31(0)88-755 8000

**In overige gevallen** Bayer AG, Crop Science Division  
+31(0)6-553 724 90

### RUBRIEK 2: IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

#### 2.1 Indeling van de stof of het mengsel

Classificatie zoals door het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (CTGB) is voorgeschreven gebaseerd op de nationale wetgeving op basis van data geleverd door de fabrikant.

(Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn: Categorie 1  
H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.  
H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.

#### 2.2 Etiketteringselementen

Etikettering zoals door het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (CTGB) is voorgeschreven gebaseerd op de nationale wetgeving op basis van data geleverd door de fabrikant.



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
10200000774

2/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

Gevarenetikettering voor levering en gebruik verplicht.



**Signaalwoord:** Gevaar

### Gevarenaanduidingen

H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
EUH450	Kan langdurige en diffuse verontreiniging van watervoorraden veroorzaken.
EUH401	Volg de gebruiksaanwijzing om gevaar voor de menselijke gezondheid en het milieu te voorkomen.
EUH208	Bevat mengsel van: 5-chloor-2-methyl-2H-isothiazool-3-on en 2-methyl-2H-isothiazool-3-on (3:1). Kan een allergische reactie veroorzaken.
SP 1	Zorg ervoor dat u met het product of zijn verpakking geen water verontreinigt.

### Veiligheidsaanbevelingen

P280	Draag beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming.
P201	Alvorens te gebruiken de speciale aanwijzingen raadplegen.
P391	Gelekte/gemorste stof opruimen.
P501	Inhoud/verpakking afvoeren naar inzamelpunt voor afval. Zie STORL.

### 2.3 Andere gevaren

Het product bevat stoffen die persistent, mobiel en giftig (PMT) zijn.

Het product bevat geen stoffen die zeer persistent en zeer mobiel (zPzM) 0,1 % of hoger zijn.

Alkylethersulfaat, Natriumzout: Deze stof wordt niet beschouwd als persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT). Deze stof wordt niet beschouwd als zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB).

Ethofumesaat: Deze stof wordt niet beschouwd als persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT).

Deze stof wordt niet beschouwd als zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB). Fenmedifam:

Deze stof wordt niet beschouwd als persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT). Deze stof wordt niet beschouwd als zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB).

Ecologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Toxicologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

## RUBRIEK 3: SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

### 3.2 Mengsels

#### Chemische omschrijving



**BETANAL DUO**

Versie 14 / NL  
102000000774

3/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

Suspensie concentraat (SC)  
200 g/l phenmedipham, 190 g/l ethofumesate

**Gevaarlijke bestanddelen**

Gevarenaanduidingen volgens Verordening (EG) Nr. 1272/2008

Naam	CAS-Nr. / EG-Nr. / REACH Reg. No.	Indeling	Conc. [%]
		VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008	
Fenmedifam	13684-63-4 237-199-0	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 PMT EUH450	17,90
Ethofumesaat	26225-79-6 247-525-3	Aquatic Chronic 1, H410 Aquatic Acute 1, H400	17,00
Alkylethersulfaat, Natriumzout	68891-38-3 500-234-8 01-2119488639-16-XXXX	Eye Dam. 1, H318 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Chronic 3, H412	>= 3,0 – < 10
2,2'-oxydiethanol	111-46-6 203-872-2 01-2119457857-21-XXXX	Acute Tox. 4, H302	>= 1,0 – < 10
mengsel van: 5-chloor-2- methyl-2H-isothiazool-3- on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9 01-2120764691-48-XXXX	Acute Tox. 3, H301 Acute Tox. 2, H310 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1C, H314 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	>= 0.00015 – < 0.0015

**Nadere informatie**

Fenmedifam	13684-63-4	M-factor: 10 (acute), 10 (chronic)
Ethofumesaat	26225-79-6	M-factor: 1 (acute), 1 (chronic)
mengsel van: 5-chloor- 2-methyl-2H-isothiazool- 3-on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9	M-factor: 100 (acute), 100 (chronic)
mengsel van: 5-chloor- 2-methyl-2H-isothiazool- 3-on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9	SCL: Skin Corr. 1C; H314: SCL >= 0,6 %
mengsel van: 5-chloor- 2-methyl-2H-isothiazool- 3-on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9	SCL: Skin Irrit. 2; H315: SCL 0,06 - < 0,6 %
mengsel van: 5-chloor- 2-methyl-2H-isothiazool- 3-on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9	SCL: Eye Irrit. 2; H319: SCL 0,06 - < 0,6 %
mengsel van: 5-chloor- 2-methyl-2H-isothiazool- 3-on en 2-methyl-2H- isothiazool-3-on (3:1)	55965-84-9	SCL: Skin Sens. 1A; H317: SCL >= 0,0015 %
mengsel van: 5-chloor-	55965-84-9	SCL: Eye Dam. 1; H318: SCL >= 0,6 %



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

4/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

2-methyl-2H-isothiazool-3-on en 2-methyl-2H-isothiazool-3-on (3:1)		
--	--	--

Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze rubriek, zie rubriek 16.

### Deeltjeskenmerken

De substantie/het mengsel bevat geen nanovormen volgens de REACH-verordening

## RUBRIEK 4: EERSTEHULPMAATREGELEN

### 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

<b>Algemeen advies</b>	Buiten de gevaarlijke zone brengen. Ligging en vervoer van het slachtoffer in stabiele zijligging. Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken en veilig verwijderen.
<b>Inademing</b>	In de frisse lucht brengen. Slachtoffer warm en rustig houden. Onmiddellijk een arts of gifinformatiecentrum waarschuwen.
<b>Aanraking met de huid</b>	Met veel water en zeep afwassen, indien voor handen, met veel polyethyleenglykol 400. Vervolgens reinigen met water. Onmiddellijk een arts of gifinformatiecentrum waarschuwen.
<b>Aanraking met de ogen</b>	Onmiddellijk spoelen met veel water, ook onder de oogleden, gedurende tenminste 15 minuten. Eventueel aanwezige contactlenzen pas na 5 minuten verwijderen. Daarna de oogspoeling weer voortzetten. Onmiddellijk een arts of gifinformatiecentrum waarschuwen.
<b>Inslikken</b>	GEEN braken opwekken. Mond spoelen. Kalm en rustig houden. Onmiddellijk een arts of gifinformatiecentrum waarschuwen.

### 4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

**Verschijnselen** Slaperigheid, Hoofdpijn, Lethargie, Dyspneu, Ataxie, Sidderingen

### 4.3 Vermelding van eventueel noodzakelijke onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

<b>Gevaren</b>	Hoewel een carbamaat, is dit product GEEN cholinesteraseremmer.
<b>Behandeling</b>	Symptomatisch behandelen. Alleen binnen 2 uur na opname van een grote hoeveelheid door de mond een maagspoeling doorvoeren. In alle gevallen is toedienen van actief kool (norit) met natriumsulfaat aanbevolen. Indien nodig, eliminatie door geforceerde alkalische diurese en hemoperfusie. Een specifiek tegengif is niet bekend.

## RUBRIEK 5: BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

### 5.1 Blusmiddelen

**Geschikt** waterstraal, Kooldioxide (CO<sub>2</sub>), Schuim, Zand



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

5/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

---

<b>5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt</b>	Bij brand kan vrijkomen:, Cyanwaterstof (Blauwzuur), Koolmonoxide (CO), Stikstofoxiden (NOx), Zwaveloxiden
<b>5.3 Advies voor brandweerlieden</b>	
<b>Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden</b>	Bij brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Draag onafhankelijk ademhalingsapparaat en beschermende kleding.
<b>Verdere informatie</b>	Er voor zorgen dat het bluswater niet verspreid wordt. Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop.

---

## RUBRIEK 6: MAATREGELEN BIJ HET ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET MENGSEL

### 6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

**Voorzorgsmaatregelen** Vermijd contact met gemorst produkt of verontreinigde oppervlakken. Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

**6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen** Niet in oppervlaktewater, riolering en grondwater laten terechtkomen.

### 6.3 Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

**Reinigingsmethoden** Opnemen in inert absorberend materiaal (b.v. zand, kiezelgur, zuurbindingmiddel, universeel bindingmiddel, zaagsel). De stof opnemen en overbrengen in goed gesloten vaten voorzien van het juiste etiket. Verontreinigde voorwerpen en vloeren overeenkomstig de milieuvoorschriften grondig reinigen.

**Aanvullend advies** Ook alle interne bedrijfsprocedures in acht nemen.

**6.4 Verwijzing naar andere rubrieken** Informatie over veilige omgang zie rubriek 7.  
Informatie over persoonlijke beschermende uitrusting zie rubriek 8.  
Informatie over afvalverwijdering zie rubriek 13.

---

## RUBRIEK 7: HANTERING EN OPSLAG

### 7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

**Advies voor veilige hantering** Uitsluitend op plaatsen met voldoende afzuiging gebruiken.

**Hygiënische maatregelen** Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Werkkleding apart houden. Handen wassen voor elke werkonderbreking en direct na gebruik van het product. Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken en veilig verwijderen.

### 7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

6/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

<b>Eisen aan opslagruimten en containers</b>	Bewaren in originele container. Containers goed gesloten bewaren op een droge, koele en goed geventileerde plaats. Opslaan in een ruimte die alleen toegankelijk is voor bevoegden. Beschermen tegen vorst. Niet blootstellen aan direct zonlicht.
<b>Advies voor gemengde opslag</b>	Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en diervoer.
<b>Geschikte materialen</b>	Coex HDPE/EVOH Coex HDPE/PA HDPE (polyethyleen high density) HDPE - stalen omhulsel Gefluoreerde HDPE fles (hoge dichtheid polyethyleen)
<b>7.3 Specifiek eindgebruik</b>	Zie de aanwijzingen op het etiket.

## RUBRIEK 8: MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

### 8.1 Controleparameters

Bestanddelen	CAS-Nr.	Controleparameters	Revisie	Basis
2,2'-oxydiethanol	111-46-6	10 ppm (TWA)		OES BCS*
Ethofumesaat	26225-79-6	10 mg/m <sup>3</sup> (TWA)		OES BCS*
Fenmedifam	13684-63-4	0,84 mg/m <sup>3</sup> (TWA)		OES BCS*

\*OES BCS: Interne Bayer AG, Crop Science Division blootstellingsgrenswaarde (Occupational Exposure Standard)

### 8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bij normale omgang met en gebruik van dit product de aanwijzingen op het etiket volgen. In alle andere gevallen volgende persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

#### Bescherming van de ademhalingswegen

Persoonlijke adembescherming is niet vereist bij de te verwachten blootstelling.  
Adembescherming behoort alleen gebruikt te worden ter beheersing van een restrisico bij activiteiten van korte duur, nadat alle stappen om blootstelling ter plekke te beperken zijn genomen, zoals afsluiting en/of plaatselijke luchtafzuiging. De aanwijzingen van de fabrikant voor gebruik en onderhoud van het ademhalingstoestel altijd nauwkeurig aanhouden.

#### Bescherming van de handen

Neem de voorschriften in acht over doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, zoals aangeleverd door de leverancier van de handschoenen. Houd ook rekening met specifieke plaatselijke gebruiksomstandigheden, zoals gevaar voor insnijdingen, slijtage en aanrakingstijd.  
Handschoenen wassen indien verontreinigd. Gooi weg indien stuk, vervuild aan de binnenzijde of wanneer verontreiniging aan de buitenzijde niet kan worden verwijderd. Was handen vaak en altijd voor eten, drinken, roken en gebruik van het toilet.



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

7/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

	Materiaal	Nitrilrubber
	Permeabiliteitsnelheid	> 480 min
	Handschoendikte	> 0,4 mm
	Beschermingsindex	Klasse 6
	Richtlijn	Beschermhandschoenen volgens EN 374.
<b>Bescherming van de ogen</b>	Veiligheidsbril dragen (volgens EN166, toepassingsgebied = 5 of gelijkwaardig).	
<b>Huid- en lichaamsbescherming</b>	Standaard overalls met beschermingspak categorie 3 type 6 dragen. Als er een risico op significante blootstelling bestaat, overweeg dan een pak dat meer bescherming biedt. Waar mogelijk kleding in twee lagen dragen: Onder het beschermende pak een overall van polyester/katoen of alleen katoen dragen. Overalls regelmatig professioneel laten reinigen.	
<b>Algemene beschermingsmaatregelen</b>	Bij open bewerking en mogelijk contact met product: Volledig pak voor bescherming tegen chemicaliën	
<b>Veiligheidsaanbevelingen bij herbetreding</b>	Na een gewasbehandeling uitsluitend herbetreden nadat de spuitvloeistof is opgedroogd. Werkzaamheden kunnen vervolgens worden uitgevoerd zonder gebruik van beschermende maatregelen.	

## RUBRIEK 9: FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

### 9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

<b>Vorm</b>	suspensie
<b>Kleur</b>	lichtbruin
<b>Geur</b>	zuurachtig
<b>Geurdrempelwaarde</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Smeltpunt/-traject</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Kookpunt/kooktraject</b>	circa 100 °C
<b>Ontvlambaarheid</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Bovenste explosiegrens</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Onderste explosiegrens</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Vlampunt</b>	> 101 °C
<b>Zelfontbrandings-temperatuur</b>	510 °C
<b>Thermische ontleding</b>	> 275 °C Warmtevermogen:10 K/min
<b>Zelfversnellende ontledingstemperatuur (SADT)</b>	Geen gegevens beschikbaar



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

8/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

<b>pH</b>	5,5 - 7,0 (100 %) (23 °C)
<b>Viscositeit, dynamisch</b>	50 - 150 mPa.s (20 °C) Snelheidsgradient 100 /s 250 - 350 mPa.s (20 °C) Snelheidsgradient 20 /s
<b>Viscositeit, kinematisch</b>	175 mm <sup>2</sup> /s (40 °C) Afschuifkracht van 20/sec 69 mm <sup>2</sup> /s (40 °C) Afschuifkracht van 100/sec
<b>Oplosbaarheid in water</b>	dispergeerbaar
<b>Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water</b>	Alkylethersulfaat, Natriumzout: log Pow: 0,3  Ethofumesaat: log Pow: 2,7 (25 °C) Fenmedifam: log Pow: 3,59
<b>Dampspanning</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Dichtheid</b>	circa 1,12 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
<b>Relatieve dichtheid</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Relatieve dampdichtheid</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Beoordeling nanodeeltjes</b>	De substantie/het mengsel bevat geen nanovormen volgens de REACH-verordening
<b>Deeltjesgrootte</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>9.2 Overige informatie</b>	
<b>Explosiviteit</b>	Niet explosief 92/69/EEG, A.14 / OECD 113
<b>Oxiderende eigenschappen</b>	Geen oxiderende eigenschappen
<b>Verdampingsnelheid</b>	Geen gegevens beschikbaar
<b>Andere fysisch-chemische eigenschappen</b>	Verdere veiligheidsgerelateerde fysisch-chemische gegevens zijn niet bekend.

## RUBRIEK 10: STABILITEIT EN REACTIVITEIT

<b>10.1 Reactiviteit</b>	Stabiël onder normale omstandigheden.
<b>10.2 Chemische stabiliteit</b>	Stabiël onder de aanbevolen opslagomstandigheden.
<b>10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties</b>	Geen gevaarlijke reacties indien veiligheidsvoorschriften voor opslag en behandeling nageleefd worden.



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

9/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

---

<b>10.4 Te vermijden omstandigheden</b>	Extreme temperaturen en direct zonlicht.
<b>10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen</b>	Uitsluitend in de oorspronkelijke verpakking bewaren.
<b>10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten</b>	Gevaarlijke ontledingsproducten zijn niet te verwachten bij normaal gebruik.

---

## RUBRIEK 11: TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

### 11.1 Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

<b>Acute orale toxiciteit</b>	LD50 (Rat) > 5.000 mg/kg
<b>Acute toxiciteit bij inademing</b>	LC50 (Rat) > 3,04 mg/l Blootstellingstijd: 4 h Onderzocht in de vorm van een respirabele aerosol. Hoogst haalbare concentratie. Geen doden
<b>Acute dermale toxiciteit</b>	LD50 (Rat) > 2.000 mg/kg
<b>Huidcorrosie/-irritatie</b>	Geringe irriterende werking - niet aan de etikettering onderworpen. (Konijn)
<b>Ernstig oogletsel/oogirritatie</b>	Irriterend voor de ogen. (Konijn)
<b>Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid</b>	Huid: Niet sensibiliserend. (Muis) OECD Testrichtlijn 429, lokale lymfkliertest (LLKT)

#### Beoordeling specifieke doelorgaan toxiciteit (STOT) - eenmalige blootstelling

Alkylethersulfaat, Natriumzout: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Ethofumesaat: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

Fenmedifam: Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

#### Beoordeling specifieke doelorgaan toxiciteit (STOT) - herhaalde blootstelling

Alkylethersulfaat, Natriumzout veroorzaakte geen specifieke doelorgaan toxiciteit in dierstudies.

Ethofumesaat veroorzaakte geen specifieke doelorgaan toxiciteit in dierstudies.

Fenmedifam veroorzaakte haemolytische anaemie, methaemoglobinemie in dierexperimenten. De waargenomen effecten blijken niet relevant voor de mens.

#### Beoordeling van de mutageniteit

Alkylethersulfaat, Natriumzout was niet mutageen of genotoxisch in een reeks in-vitro and in-vivo mutageniteitstests.

Ethofumesaat was niet mutageen of genotoxisch in een reeks in-vitro and in-vivo mutageniteitstests.

Fenmedifam was niet mutageen of genotoxisch in een groot aantal in vitro en in vivo mutageniteitsstudies.

#### Beoordeling carcinogeniteit

Alkylethersulfaat, Natriumzout was niet carcinogeen in levenslange voedingsstudies met ratten en



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

10/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

muizen.

Ethofumesaat was niet carcinogeen in levenslange voedingsstudies met ratten en muizen.

Fenmedifam was niet carcinogeen in levenslange voedingsstudies met ratten en muizen.

### Beoordeling reproductietoxiciteit

Alkylethersulfaat, Natriumzout veroorzaakte geen reproductietoxiciteit in een 2-generatiestudie in de rat.

Ethofumesaat veroorzaakte geen reproductietoxiciteit in een 2-generatiestudie in de rat.

Fenmedifam veroorzaakte reproductietoxiciteit in een twee-generatiestudie met ratten bij doseringen die ook voor de ouderdieren giftig waren. De reproductietoxiciteit waargenomen bij Fenmedifam houdt verband met zijn giftigheid voor de ouderdieren.

### Beoordeling van de ontwikkelingstoxiciteit

Alkylethersulfaat, Natriumzout veroorzaakte geen ontwikkelingsstoornissen in ratten en konijnen.

Ethofumesaat veroorzaakte geen ontwikkelingsstoornissen in ratten en konijnen.

Fenmedifam veroorzaakte ontwikkelingstoxiciteit alleen bij doseringen die ook systemische toxiciteit in de moederdieren veroorzaakten. Fenmedifam veroorzaakte een vertraagde foetale ossificatie. De effecten op de ontwikkeling waargenomen bij Fenmedifam, hangen samen met de maternale toxiciteit.

### Gevaar bij inademing

Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

## 11.2 Informatie over andere gevaren

### Hormoonontregelende eigenschappen

#### Beoordeling

De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

---

## RUBRIEK 12: ECOLOGISCHE INFORMATIE

### 12.1 Toxiciteit

#### Toxiciteit voor vissen

LC50 (Oncorhynchus mykiss (regenboogforel)) = 19,8 mg/l  
Blootstellingstijd: 96 h

LC50 (Oncorhynchus mykiss (regenboogforel)) = 1,84 mg/l  
Blootstellingstijd: 96 h

De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.

#### Chronische toxiciteit voor vissen

Oncorhynchus mykiss (regenboogforel)

NOEC: 0,096 mg/l

Blootstellingstijd: 92 d

De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.

Oncorhynchus mykiss (regenboogforel)

NOEC: 0,0041 mg/l

Blootstellingstijd: 92 d

De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

11/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

	phenmedipham.
<b>Toxiciteit voor ongewervelde waterdieren</b>	EC50 ( <i>Daphnia magna</i> (grote watervlo)) = 104,5 mg/l semi-statische test; Blootstellingstijd: 48 h
	EC50 ( <i>Daphnia magna</i> (grote watervlo)) = 2,033 mg/l Blootstellingstijd: 48 h De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.
<b>Chronische toxiciteit voor ongewervelde waterdieren</b>	NOEC ( <i>Daphnia magna</i> (grote watervlo)): = 0,005 mg/l Blootstellingstijd: 21 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.
	NOEC ( <i>Daphnia magna</i> (grote watervlo)): = 0,026 mg/l Blootstellingstijd: 21 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.
	NOEC ( <i>Daphnia magna</i> (grote watervlo)): = 0,25 mg/l Blootstellingstijd: 21 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof ethofumesaat.
<b>Toxiciteit voor waterplanten</b>	EC50 ( <i>Desmodesmus subspicatus</i> (groene algen)) = 15,8 mg/l Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 72 h
	NOEC ( <i>Desmodesmus subspicatus</i> (groene algen)) = 1 mg/l Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 72 h
	ErC50 ( <i>Lemna gibba</i> (Bultkroos)) = 34,1 mg/l statische test; Blootstellingstijd: 7 d
	NOEC ( <i>Lemna gibba</i> (Bultkroos)) < 3,13 mg/l statische test; Blootstellingstijd: 7 d
	ErC50 ( <i>Myriophyllum spicatum</i> (Aarvederkruid)) = 0,479 mg/l statische test; Blootstellingstijd: 14 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof ethofumesaat.
	NOEC ( <i>Myriophyllum spicatum</i> (Aarvederkruid)) = 0,036 mg/l Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 14 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof ethofumesaat.
	EC50 ( <i>Lemna minor</i> (Klein kroos)) = 0,109 mg/l Biomassa; Blootstellingstijd: 7 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.
	EC50 ( <i>Lemna minor</i> (Klein kroos)) > 0,157 mg/l Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 7 d De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof phenmedipham.
	EC10 ( <i>Lemna minor</i> (Klein kroos)) = 0,022 mg/l



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

12/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

Biomassa; Blootstellingstijd: 7 d  
De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof  
phenmedipham.

EC10 (Lemna minor (Klein kroos)) = 0,044 mg/l  
Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 7 d  
De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof  
phenmedipham.

EC10 (Myriophyllum spicatum (Aarvederkruid)) = 0,028 mg/l  
Biomassa; Blootstellingstijd: 7 d  
De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof  
phenmedipham.

EC10 (Myriophyllum spicatum (Aarvederkruid)) = 0,0208 mg/l  
Groeisnelheid; Blootstellingstijd: 7 d  
De aangegeven waarde geldt voor de technische werkstof  
phenmedipham.

### 12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

#### Biologische afbreekbaarheid

Alkylethersulfaat, Natriumzout:  
snel biologisch afbreekbaar

Ethofumesaat:

Niet snel biologisch afbreekbaar

Fenmedifam:

Niet snel biologisch afbreekbaar

#### Koc

Alkylethersulfaat, Natriumzout: Geen gegevens beschikbaar

Ethofumesaat: Koc: 147

Fenmedifam: Koc: 888

### 12.3 Bioaccumulatie

#### Bioaccumulatie

Alkylethersulfaat, Natriumzout:

Bioaccumuleert niet.

Ethofumesaat: Bioconcentratiefactor (BCF) 144

Bioaccumuleert niet.

Fenmedifam: Bioconcentratiefactor (BCF) 165

Bioaccumuleert niet.

### 12.4 Mobiliteit in de bodem

#### Mobiliteit in de bodem

Alkylethersulfaat, Natriumzout: oplosbaar in water

Ethofumesaat: mobiel in de bodem

Fenmedifam: mobiel in de bodem

### 12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

#### PBT- en zPzB-beoordeling

Alkylethersulfaat, Natriumzout: Deze stof wordt niet beschouwd als  
persistent, bioaccumulerend en toxisch (PBT). Deze stof wordt niet  
beschouwd als zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB).

Ethofumesaat: Deze stof wordt niet beschouwd als persistent,  
bioaccumulerend en toxisch (PBT). Deze stof wordt niet beschouwd als  
zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB).

Fenmedifam: Deze stof wordt niet beschouwd als persistent,  
bioaccumulerend en toxisch (PBT). Deze stof wordt niet beschouwd als  
zeer persistent en zeer bioaccumulerend (zPzB).

### 12.6 Hormoonontregelende eigenschappen

#### Beoordeling

De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

13/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

### 12.7 Andere schadelijke effecten

#### Aanvullende ecologische informatie

PMT- en zPzM-beoordeling:  
Het product bevat stoffen die persistent, mobiel en giftig (PMT) zijn.  
Het product bevat geen stoffen die zeer persistent en zeer mobiel (zPzM) 0,1 % of hoger zijn.

## RUBRIEK 13: INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

### 13.1 Afvalverwerkingsmethoden

<b>Product</b>	Kan met inachtneming van de geldende voorschriften en eventueel na overleg met een afvalverwerker of de bevoegde instanties naar een stortplaats of verbrandingsinstallatie afgevoerd worden.
<b>Verontreinigde verpakking</b>	Containers driemaal spoelen. Lege containers niet hergebruiken. Niet totaal lege verpakkingen moeten als klein chemisch afval verwerkt worden.
<b>Verontreinigde verpakking</b>	Deze verpakking is bedrijfsafval, mits deze is schoongespoeld, zoals wettelijk is voorgeschreven.
<b>Afvalstofnummer van de ongebruikte stof.</b>	<b>02 01 08*</b> agrochemisch afval dat gevaarlijke stoffen bevat

## RUBRIEK 14: INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

### ADR/RID/ADN

14.1 UN nummer	<b>3082</b>
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.  (PHENMEDIPHAM, ETHOFUMESATE SOLUTION)
14.3 Transportgevarenklasse(n)	9
14.4 Verpakkingsgroep	III
14.5 Etiket milieugevaarlijke stoffen	JA
Gevarenidentificatie-nr.	90
Tunnel Code	-

Deze classificatie geldt in principe niet voor vervoer per tankschip over binnenwater. Meer informatie hierover kan bij de producent aangevraagd worden.

### IMDG

14.1 UN nummer	<b>3082</b>
14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  (PHENMEDIPHAM, ETHOFUMESATE SOLUTION)



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

14/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

14.3 Transportgevarenklasse(n) 9  
14.4 Verpakkingsgroep III  
14.5 Mariene verontreiniging JA

### IATA

14.1 UN nummer **3082**  
14.2 Juiste ladingnaam ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID,  
overeenkomstig de N.O.S.  
modelreglementen van de VN

(PHENMEDIPHAM, ETHOFUMESATE SOLUTION )

14.3 Transportgevarenklasse(n) 9  
14.4 Verpakkingsgroep III  
14.5 Etiket milieugevaarlijke stoffen JA

### 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Zie rubriek 6 tot 8 van dit veiligheidsinformatieblad.

### 14.7 Bulktransport conform IMO instrumenten

Geen transport in bulk overeenkomstig de IBC-code.

---

## RUBRIEK 15: REGELGEVING

### 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

#### Verdere informatie

WHO-classificatie: III (Slightly hazardous)

Toelatingsnummer CTGB 16437 N

### 15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is niet nodig.

---

## RUBRIEK 16: OVERIGE INFORMATIE

### Tekst van de gevarenaanduidingen genoemd in Sectie 3

EUH450 Kan langdurige en diffuse verontreiniging van watervoorraden veroorzaken.  
H301 Giftig bij inslikken.  
H302 Schadelijk bij inslikken.  
H310 Dodelijk bij contact met de huid.  
H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.  
H315 Veroorzaakt huidirritatie.  
H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.  
H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.  
H330 Dodelijk bij inademing.  
H400 Zeer giftig voor in het water levende organismen.  
H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.



## BETANAL DUO

Versie 14 / NL  
102000000774

15/15

Herzieningsdatum: 01.06.2026  
Printdatum: 01.06.2026

H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

### Afkortingen en acroniemen

ADN	Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren
ADR	Europese overeenkomst voor het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg
ATE	Acute toxiciteitsschattingen
CAS-Nr.	Chemisch abstract service nummer
Conc.	Concentratie
ECx	Effectieve concentratie naar x %
EG-Nr.	Europese Gemeenschap nummer
EINECS	Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen
ELINCS	Europese lijst van stoffen waarvan kennisgeving is gedaan
EN	Europese Norm
EU	Europese Unie
IATA	International Air Transport Association
IBC	International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC Code)
ICx	Inhibitie concentratie van x%
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LCx	Lethale concentratie van x%
LDx	Lethale dosis van x%
LOEC/LOEL	Laagst geobserveerde effectconcentratie/ effectniveau
MARPOL	MARPOL: International Convention for the prevention of marine pollution from ships
N.O.S.	Not otherwise specified
NOEC/NOEL	Concentratie/niveau waarbij er geen waargenomen effecten zijn
OECD	Organisatie voor Economische samenwerking en Ontwikkeling
RID	Reglement betreffende het internationale spoorwegvervoer van gevaarlijke goederen
TWA	Tijdgewogen gemiddelde
UN	Verenigde Naties
WHO	Wereld gezondheidsorganisatie

De gegevens in dit veiligheidsinformatieblad voldoen aan de eisen gesteld in de Verordening (EU) Nr. 1907/2006 en de Wijziging (EU) Nr. 2020/878 (en eventuele navolgende wijzigingen) van Verordening (EU) Nr. 1907/2006. Dit veiligheidsinformatieblad is een aanvulling op en geen vervanging van de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant. De gegevens erin berusten op kennis beschikbaar ten tijde van het opstellen van dit informatieblad op de aangegeven datum. Gebruikers worden verder opmerkelijk gemaakt op gevaren bij gebruik voor niet bedoelde toepassingen voor dit product. De vereiste gegevens voldoen aan de geldige EG-wetgeving. Verdergaande nationale eisen dienen ook in acht genomen te worden.

**Reden voor herziening:** Gecontroleerd en herzien volgens Verordening (EU) 2023/707.

De volgende rubrieken werden herzien: Rubriek 2: Identificatie van de gevaren. Rubriek 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen. Rubriek 12. Ecologische informatie.

Wijzigingen aangebracht na het verschijnen van de vorige uitgave zijn gemarkeerd in de kantlijn. Deze uitgave vervangt alle vorige uitgaven.