

Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

* SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

- 1.1 Identyfikator produktu

- Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA - gotowy do użycia rodentycyd w formie przynęty w postaci pasty - zawiera bromadiolon i difenakum**

- 1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane
Środek gryzoniobójczy, gotowy do użytku (biocyd PT14)

- 1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

- Producent / dostawca:

Zapi S.p.A., Via Terza Strada, 12 - 35026 Conselve (PD) - Włochy
Tel. +39 049 9597737 Fax +39 049 9597735

Odpowiedzialny za kartę charakterystyki bezpieczeństwa: techdept@zapi.it

- Dalsze informacje można uzyskać od: Dział techniczny

- Podmiot wprowadzający produkt biobójczy na terytorium Polski: Dez Der Sp. z o.o., Łopacianka 62, 08-412 Borowie. Tel. 25 685 01 01 i 503 033 403

- Adres e-mail kompetentnej osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki:

- 1.4 Numer telefonu alarmowego: Zapi obsługa klienta (Tel. +39 049 9597737): 9:00-12:00 / 14:00-17:00.
Ośrodek Kontroli Zatruc – Warszawa: 607 218 174; Pomorskie Centrum Toksykologii: 058 – 682 04 04; Ośrodek Informacji Toksykologicznej Oddział Toksykologii: 061 – 847 69 46; Pracownia Informacji Toksykologicznej i Analiz Laboratoryjnych: 012 – 411 99 99.

Telefon w razie nagłych wypadków w Polsce: Dez Der Sp. z o.o. (Pon.-Pt. 8:00 - 16:00). Tel.: 25 685 01 01 i 503 033 403

* SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

- 2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

- Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008:

Repr. 1B H360D Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

STOT RE 2 Może powodować uszkodzenie narządów (krew) poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

- 2.2 Elementy oznakowania

- Oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Produkt został sklasyfikowany i oznakowany zgodnie z rozporządzeniem CLP.

- Piktogram(y) informujący(e) o niebezpieczeństwie



GHS08

- Słowo ostrzegawcze Niebezpieczeństwo

- Elementy oznakowania określające niebezpieczeństwo:

Bromadiolon, difenakum

- Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia

H360D Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

H373 Może powodować uszkodzenie narządów (krew) poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

- Zwroty wskazujące środki ostrożności

P201 Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.

P202 Nie używać przed zapoznaniem się i zrozumieniem wszystkich środków bezpieczeństwa.

P280 Stosować rękawice ochronne.

P308 + P313 W przypadku narażenia lub styczości: Zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P314 W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza.

P405 Przechowywać pod zamknięciem.

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów.

- Informacje dodatkowe:

Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku zawodowego

(Ciąg dalszy strony 2)

Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 1)

- 2.3 Inne zagrożenia

- Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

- PBT:	
28772-56-7 Bromadiolon	
PBT	Bromadiolon spełnia kryteria P, B i T.
56073-07-5 difenakum	
PBT	Difenakum spełnia kryteria P, B i T.
- vPvB:	
28772-56-7 Bromadiolon	
vPvB	Bromadiolon spełnia kryterium vP.
56073-07-5 difenakum	
vPvB	Difenakum spełnia kryterium vP.

- Określenie właściwości zaburzających gospodarkę hormonalną

Mieszanina nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną w stężeniu równym lub większym niż 0,1% wagowo.

* SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

- 3.2 Mieszaniny

- **Opis:** Mieszanina niżej wymienionych składników z bezpiecznymi domieszkami.

- Niebezpieczne składniki:		
CAS: 28772-56-7 EINECS: 249-205-9 Numer Indeksu:607-716-00-8	Bromadiolon Acute Tox. 1, H300 (ATE = 0,56 mg/kg m.c.); Acute Tox. 1, H310 (ATE = 1,71 mg/kg m.c.); Acute Tox. 1, H330 (ATE = 0,00043 mg/l); Repr. 1B, H360D; STOT RE 1, H372; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; PBT, EUH440 Specyficzne stężenia graniczne: Repr. 1B; H360: C ≥ 0,003 % STOT RE 1; H372: C ≥ 0,005 % STOT RE 2; H373: 0,0005 % ≤ C < 0,005 %	0,0025%
CAS: 56073-07-5 EINECS: 259-978-4 Numer Indeksu:607-157-00-X	difenakum Acute Tox. 1, H300 (ATE = 1,8 mg/kg m.c.); Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 1, H330 (ATE = 0,003646 mg/l); Repr. 1B, H360D; STOT RE 1, H372; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10); PBT, EUH440 Specyficzne stężenia graniczne: Repr. 1B; H360: C ≥ 0,003 % STOT RE 1; H372: C ≥ 0,02 % STOT RE 2; H373: 0,002 % ≤ C < 0,02 %	0,0025%

- **Informacje dodatkowe:** Pełna treść przytoczonych określeń dotyczących zagrożeń znajduje się w sekcji 16.

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

- 4.1 Opis środków pierwszej pomocy

- **Informacje ogólne:** W przypadku każdej określonej drogi ekspozycji należy zapoznać się z poniższymi wskazówkami.

- **Po inhalacji:** Dostarczyć świeże powietrze i dla bezpieczeństwa wezwać lekarza.

- W przypadku:

- **kontaktu ze skórą:** Zdjąć zanieczyszczoną odzież. Spłukać skórę wodą, a następnie umyć wodą z mydłem. W razie potrzeby należy skorzystać z pomocy lekarza.

- **kontaktu z oczami:** przemyć oczy roztworem do przepłukiwania oczu lub wodą, utrzymując powieki otwarte przez co najmniej 10 minut. W razie potrzeby należy skorzystać z pomocy lekarza.

- **kontaktu z jamą ustną:** ostrożnie przepłukać jamę ustną wodą. Nigdy nie podawać niczego do ust osobie nieprzytomnej. Nie wywoływać wymiotów. W przypadku połknięcia niezwłocznie zasięgnąć porady lekarskiej i pokazać opakowanie produktu lub etykietę.

W przypadku spożycia produktu przez zwierzę domowe należy skontaktować się z lekarzem weterynarii.

(Ciąg dalszy strony 3)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: MUSKIL PASTA**- 4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia**

(Kontynuacja strony 2)

Produkt nie zawiera antykoagulantów. Objawy, które mogą występować z opóźnieniem w przypadku spożycia, obejmują krwawienie z nosa oraz dziąseł. W ciężkich przypadkach może występować sinienie oraz może być zauważalna obecność krwi w kale lub moczu.

Antidotum: Witamina K1 podawana wyłącznie przez personel medyczny/weterynaryjny.

- 4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

Główne leczenie polega na podaniu odtrutki i przeprowadzeniu oceny klinicznej. Odtrutka: Witamina K1 (Fitomenadion). Skuteczność leczenia należy monitorować poprzez pomiar czasu krzepnięcia. Nie należy przerywać leczenia do momentu przywrócenia i ustabilizowania się czasu krzepnięcia.

Skonsultować się z ośrodkiem zatruć.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru**- 5.1 Środki gaśnicze**

- Odpowiednie środki gaśnicze: CO₂, proszek, rozpylona woda. W przypadku dużego pożaru: stosować zraszanie wodą.

- Ze względów bezpieczeństwa nie należy stosować następujących środków gaśniczych: Zgodnie z naszą wiedzą, żadne urządzenia nie są niewłaściwe.

- 5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną W przypadku podgrzania lub pożaru mogą powstawać trujące gazy.

- 5.3 Informacje dla straży pożarnej Sprzęt pożarnych zgodny z normami europejskimi EN469.

- Sprzęt ochronny:

Nie wdychać gazów powstających podczas eksplozji i pożarów. Sprzęt pożarnych zgodny z normami europejskimi EN469.

- Informacje dodatkowe

Należy zutylizować pozostałości po pożarze oraz zanieczyszczoną wodę gaśniczą zgodnie z oficjalnymi przepisami.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

- 6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych Nosić sprzęt ochronny. Osoby niezabezpieczone trzymać z dala.

- 6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:

Poinformować odpowiednie władze w przypadku przedostania się do zbiorników wodnych lub kanalizacji.

Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji / wód powierzchniowych lub wód gruntowych.

- 6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia:

Zebrać mechanicznie. Zapewnić odpowiednią wentylację po czyszczeniu. Pozbyć się zebranego materiału zgodnie z przepisami.

- 6.4 Odniesienia do innych sekcji

Zobacz sekcja 7 informacje na temat bezpiecznego postępowania. Zobacz sekcja 8 informacje na temat osobistego wyposażenia ochronnego. Patrz sekcja 13 na temat utylizacji.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie**- 7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**

Po użyciu produktu należy umyć ręce i skórę, która miała z nim bezpośredni kontakt. Stosować odpowiednie rękawice ochronne. Produkt należy umieszczać w miejscach niedostępnych dla dzieci, ptaków, zwierząt domowych, zwierząt hodowlanych i zwierząt innych niż docelowe. Produkt należy umieszczać z dala od żywności, napojów i pasz dla zwierząt oraz z dala od przyborów kuchennych i powierzchni mających z nimi kontakt.

Nie palić w pobliżu produktu. Nie jeść i nie pić oraz nie palić tytoniu podczas stosowania produktu.

- Informacja o ochronie przed pożarem/wybuchem:

Patrz sekcja 6. Patrz sekcja 5.

- 7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**- Wymagania, które należy spełnić w zakresie pomieszczeń magazynowych i pojemników:**

Przechowywać w suchym, chłodnym i dobrze wentylowanym miejscu. Przechowywać w zamkniętym pojemniku i nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci, ptaków, zwierząt domowych i gospodarskich.

(Ciąg dalszy strony 4)

Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 3)

- Informacje dotyczące przechowywania we wspólnym pomieszczeniu magazynowym:

Produkt należy umieścić z dala od żywności, napojów i karmy dla zwierząt, jak również narzędzi lub powierzchni, które mają z nimi kontakt. Podczas korzystania z produktu nie należy zanieczyścić pokarmu, napojów lub pojemników przeznaczonych do ich przechowywania.

- Dalsze informacje o warunkach przechowywania:

Chronić przed mrozem. Chronić przed wilgocią i wodą.

- 7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Produkt jest przynętą na gryzonie służącą do kontrolowania ich populacji.

* SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

- 8.1 Parametry dotyczące kontroli

- Składniki, których stężenia dopuszczalne należy kontrolować na stanowisku pracy:

111-42-2 2,2'-iminodietanol

PL NDS: 9 mg/m³

- Informacje dotyczące przepisów prawnych

PL: Dz.U. 2026 poz. 447.

- PNEC

28772-56-7 Bromadiolon

Oralny	PNEC	0,0033 mg/kg jedzenie (ptak)
		0,00019 mg/kg jedzenie (ssaki)
	PNEC	0,000017 mg/l (woda pitna)
		0,32 mg/l (mikroorganizmy)
	PNEC	>0,0084 mg/kg (gleba)
	PNEC	0,83 mg/kg mokrej masy (osad)

56073-07-5 difenakum

Oralny	PNEC	0,0005 mg/kg jedzenie (ptak)
		0,007 mg/kg jedzenie (ssaki)
	PNEC	0,00006 mg/l (organizmy wodne)
		0,48 mg/l (oczyszczalnia ścieków)
	PNEC	2,51 mg/kg mokrej masy (osad)
		0,553 mg/kg mokrej masy (gleba)

- Inne limity ekspozycji

28772-56-7 Bromadiolon

AEL - długoterminowy	0,0000012 mg/kg m.c./d
AEL - średni termin	0,0000012 mg/kg m.c./d
AEL - krótko-terminowy	0,0000023 mg/kg m.c./d

56073-07-5 difenakum

AEL - długoterminowy	0,0000011 mg/kg mc./d
AEL - średni termin	0,0000011 mg/kg mc./d
AEL - krótko-terminowy	0,0000011 mg/kg mc./d

- 8.2 Kontrola narażenia

- Stosowne techniczne środki kontroli

Brak dalszych informacji; patrz sekcja 7.

- Indywidualne środki ochrony takie jak indywidualne wyposażenie ochronne

- Ogólne środki ochrony i higieny:

Należy przestrzegać zwykłych środków ostrożności przy obchodzeniu się z chemikaliami. Trzymaj z daleka od pożywienia, napojów i karmy dla zwierząt. Myć ręce przed przerwą i przed końcem pracy. W trakcie pracy nie wolno jeść, palić ani wdychać.

- Ochronę dróg oddechowych:

Nie wymagane podczas normalnego stosowania.

- Ochrona rąk



Podczas stosowania produktu należy nosić rękawice ochronne odporne na działanie substancji hemicznych (wykonane zgodnie z normą EN 374, kategoria III)

Materiał, z którego wykonane są rękawice musi być nieprzepuszczalny i odporny na działanie produktu / substancji / preparatu. Z powodu nie przeprowadzonych badań, brak zaleceń dotyczących materiału z jakiego powinny być wykonane rękawice do prac z materiałem/ preparatem / mieszaniną substancji chemicznych.

(Ciąg dalszy strony 5)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 4)

Wybór materiału na rękawice ochronne przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji.

- Materiał, z którego wykonane są rękawice

Ponadto wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych i zmienia się w zależności od producenta. Ponieważ produkt jest preparatem składającym się z kilku substancji, to odporności materiałów, z których wykonano rękawice nie można wcześniej wyliczyć i dlatego też musi być ona sprawdzona przed zastosowaniem.

- Czas penetracji dla materiału, z którego wykonane są rękawice

Od producenta rękawic należy uzyskać informację na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.

- Ochronę oczu lub twarzy Nie wymagane podczas normalnego stosowania.

- Kontrola narażenia środowiska Patrz sekcja 6.

- Środki zarządzania ryzykiem Postępować zgodnie z powyższymi wytycznymi.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

- 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- Informacje ogólne

- Stan skupienia

Stały

- Kolor:

Czerwony

- Zapach:

Charakterystyczny

- Próg zapachu:

Brak dostępnych danych.

- Temperatura topnienia/krzepnięcia:

Brak dostępnych danych.

- Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia

Nie dotyczy (produkt stały).

- Palność materiałów:

Nie jest łatwopalny.

- Dolna i górna granica wybuchowości

- Dolna:

Brak dostępnych danych.

- Górna:

Brak dostępnych danych.

- Temperatura zapłonu:

Nie dotyczy.

- Temperatura samozapłonu

Nie dotyczy

- Temperatura rozkładu:

Brak dostępnych danych.

- pH

6,9 (CIPAC MT 75.3 - 1% aq.)

- Lepkość:

- Lepkość kinematyczna

Nie dotyczy.

- Lepkość dynamiczna:

Nie dotyczy.

- Rozpuszczalność

- w wodzie:

Nierozpuszczalny

- Współczynnik podziału n-oktanol/woda

- (wartość współczynnika log)

Brak dostępnych danych.

- Prężność pary:

Nie dotyczy.

- Gęstość lub gęstość względna:

- Gęstość:

1,282 g/ml (CIPAC MT 33 - Gęstość nasypowa z usadem)

- Gęstość względna

Brak dostępnych danych.

- Gęstość par

Nie dotyczy.

- Charakterystyka cząsteczek

Patrz sekcja 3.

- 9.2 Inne informacje

- Wygląd:

- Forma:

Stały

- Informacje dotyczące klas zagrożenia fizycznego

- Materiały wybuchowe

Nie jest wybuchowy

- Gazy łatwopalne

Nie dotyczy

- Aerosole

Nie dotyczy

- Gazy utleniające

Nie dotyczy

- Gazy pod ciśnieniem

Nie dotyczy

- Substancje ciekłe łatwopalne

Nie dotyczy

- Substancje stałe łatwopalne

Nie jest łatwopalny.

(Ciąg dalszy strony 6)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 5)

- Substancje i mieszaniny samoreaktywne	Nie reaguje sama ze sobą
- Substancje ciekłe piroforyczne	Nie dotyczy
- Substancje stałe piroforyczne	Substancja nie jest piroforyczna
- Substancje i mieszaniny samonagrzewające się	Nie nagrzewa się samoistnie
- Substancje i mieszaniny, które w kontakcie z wodą uwalniają gazy łatwopalne	Nie dotyczy
- Substancje ciekłe utleniające	Nie dotyczy
- Substancje stałe utleniające	Nie utleniający
- Nadtlenki organiczne	Nie dotyczy
- Substancje powołujące korozję metali	Nie dotyczy
- Odczulone materiały wybuchowe	Nie dotyczy

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

- **10.1 Reaktywność** W przypadku normalnego obchodzenia się z produktem i jego przechowywania nie wywołuje on żadnych niebezpiecznych reakcji.
- **10.2 Stabilność chemiczna** Produkt jest stabilny w temperaturze pokojowej i przy użyciu zgodnie z zaleceniem.
- **Rozkład termiczny / warunki, których należy unikać:** Brak rozkładu przy stosowaniu zgodnie z specyfikacją.
- **10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji** Brak znanych reakcji niebezpiecznych.
- **10.4 Warunki, których należy unikać**
W przypadku normalnego obchodzenia się z produktem i jego przechowywania nie wywołuje on żadnych niebezpiecznych reakcji.
- **10.5 Materiały niezgodne:**
Przechowywać tylko w oryginalnym opakowaniu.
Ze względu na brak informacji dotyczących ewentualnej niezgodności z innymi substancjami, zaleca się nie stosować tej substancji z innymi produktami.
- **10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu:**
W normalnych warunkach przechowywania i użytkowania, produkty rozkładu nie są wytwarzane.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

- **11.1 Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008**
- **Toksyczność ostra** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

- Wartości LD/LC50 istotne dla klasyfikacji:

28772-56-7 Bromadiolon

Oralny	LD50	0,56 mg/kg m.c. (szczur - samica)
Dermalny	LD50	1.71 mg/kg m.c. (szczur)
Inhalacyjny	LC50	0,00043 mg/l (szczur)

56073-07-5 difenakum

Oralny	LD50	1,8 mg/kg m.c. (szczur - samiec)
Inhalacyjny	LC50/4h	0,003646 mg/l (szczur) Tylko głowa.

- **Działanie żrące/drażniące na skórę** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie mutagenne na komórki rozrodcze** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie rakotwórcze** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Szkodliwe działanie na rozrodczość**
Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

(Ciąg dalszy strony 7)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 6)

28772-56-7 Bromadiolon	
toksyczność rozwojowa	Nie zaobserwowano wyraźnego toksycznego działania na rozwój królików ani szczurów. Jednak ze względów bezpieczeństwa Bromadiolon należy uważać za substancję wywołującą wady rozwojowe u ludzi, ponieważ zawiera on tę samą część cząsteczki chemicznej, która sprawia, że warfarynę uznaje się za substancję wywołującą wady rozwojowe u ludzi oraz działa w sposób uznany za mechanizm wywołujący te wady u ludzi.
56073-07-5 difenakum	
toksyczność rozwojowa	Nie zaobserwowano wyraźnego toksycznego działania na rozwój królików ani szczurów. Jednak ze względów bezpieczeństwa Difenakum należy uważać za substancję wywołującą wady rozwojowe u ludzi, ponieważ zawiera on tę samą część cząsteczki chemicznej, która sprawia, że warfarynę uznaje się za substancję wywołującą wady rozwojowe u ludzi oraz działa w sposób uznany za mechanizm wywołujący te wady u ludzi.

- **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

- **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane**
Może powodować uszkodzenie krwi poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

28772-56-7 Bromadiolon		
Oralny	NOAEL	0,0005 mg/kg m.c./d (królik) Badanie ujawniło, że powtarzająca się ekspozycja doustna wywołuje skutki toksyczne: wydłużenie czasu protrombinowego, wydłużenie czasu kaolinowo-kafalinowego, krwotok. Na podstawie badań dotyczących ostrego działania toksycznego na skórę i układ oddechowy oraz ekstrapolacji wyników otrzymanych dla tej drogi narażenia można przyjąć, że długotrwałe narażenie na kontakt ze skórą i drogami oddechowymi może również powodować poważne szkody.
56073-07-5 difenakum		
Oralny	NOAEL	0,03 mg/kg m.c./d (szczur) (90 dni) Badanie ujawniło, że powtarzająca się ekspozycja doustna wywołuje skutki toksyczne: wydłużenie czasu protrombinowego, wydłużenie czasu kaolinowo-kafalinowego, krwotok. Na podstawie badań dotyczących ostrego działania toksycznego na skórę i układ oddechowy oraz ekstrapolacji wyników otrzymanych dla tej drogi narażenia można przyjąć, że długotrwałe narażenie na kontakt ze skórą i drogami oddechowymi może również powodować poważne szkody.

- **Zagrożenie spowodowane aspiracją** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

- **Dodatkowe informacje toksykologiczne:** Dalsze informacje na ten temat są niedostępne.

- 11.2 Informacje o innych zagrożeniach

- Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną w stężeniu równym lub większym niż 0,1% wagowo.

* SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

- 12.1 Toksyczność

- Wodna i/lub ziemska toksyczność:

28772-56-7 Bromadiolon	
EC50/3h	31,6 mg/l (osad czynny)
EC50/14d	>8,4 mg/kg mokrej masy (eisenia foetida)
EbC50/96h	0,17 mg/l (scenedesmus subspicatus)
ErC50	0,633 mg/l (pseudokirchneriella subcapitata)
LC50/96h	2,86 mg/l (oncorhynchus mykiss)
LC50/10d (spożycie)	28,9 mg/kg jedzenie (kuropatwa)
LC50/48h	2 mg/l (Daphnia magna)
NOEC (szkodliwe działanie na rozrodczość)	0,1 mg/kg jedzenie (przepiórka japońska) Substancja badana: Difenakum.
LD50	134 mg/kg m.c. (przepiórka japońska)
56073-07-5 difenakum	
EC50/6h	>2,3 mg/l (pseudomonas putida)

(Ciąg dalszy strony 8)

Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: MUSKIL PASTA

(Kontynuacja strony 7)

ErC50/72h	0,8 mg/l (selenastrum capricornutum)
LC50/96h	0,064 mg/l (oncorhynchus mykiss)
LC50 (spożycie)	1,4 mg/kg jedzenie (przepiórka japońska)
LC50/48h	0,52 mg/l (daphnia magna)
NOErC/72h	0,13 mg/l (selenastrum capricornutum)
NOEC (szkodliwe działanie na rozrodczość)	0,1 mg/kg jedzenie (przepiórka japońska)
LD50	56 mg/kg m.c. (przepiór wirginijski)
LC50	>994 mg/kg (eisenia foetida)
NOEC	62,5 mg/kg suchej masy (eisenia foetida)
- 12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu	
28772-56-7 Bromadiolon	
biodegradowalności	Bromadiolon nie jest łatwo ani samoistnie biodegradowalny. W testach gotowości do biodegradacji zgodnie z OECD 301B i OECD 301D poziom degradacji wynosił od 0 do 31%, a zatem był poniżej poziomów zaliczenia dla łatwej biodegradowalności wynoszących 60 lub 70%. W teście samoistnej biodegradacji zgodnie z OECD 302D stopień degradacji wyniósł 2% (poniżej poziomu zaliczenia wynoszącego 20%).
półtrwanie fotolityczne	Bromadiolon ulega szybkiej fotodegradacji, z doświadczalnie wyznaczonym okresem półtrwania wynoszącym minuty.
Półtrwanie hydrolityczne	Bromadiolon jest hydrolitycznie stabilny, ponieważ po 30 dniach przy pH 7-9 nie zaobserwowano istotnej degradacji, a przy pH 5 zaobserwowano degradację jedynie na poziomie 6,5%.
Trwałość	Bromadiolon spełnia kryterium przesiewowe trwałości dla wody; ponadto spełnia również kryterium P dla gleby, biorąc pod uwagę toksyczne i trwałe metabolity. Ponadto możliwe jest zastosowanie podejścia przekrojowego na podstawie analogu strukturalnego, difenakumu, uznawanego za trwały i bardzo trwały. Można stwierdzić, że bromadiolon spełnia kryterium P i vP.
56073-07-5 difenakum	
biodegradowalności	Difenakum nie jest łatwo ani samoistnie biodegradowalny. W testach gotowości do biodegradacji zgodnie z OECD 301B, OECD 301D i OECD 301F poziom degradacji wynosił od 0 do 31%, a zatem był poniżej poziomów zaliczenia dla łatwej biodegradowalności wynoszących 60 lub 70%. W teście samoistnej biodegradacji zgodnie z OECD 302D stopień degradacji wyniósł 3% (poniżej poziomu zaliczenia wynoszącego 20%).
półtrwanie fotolityczne	3-8 godzin w zakresie pH 5-9. Difenakum ulega szybkiej degradacji w wyniku fotolizy.
Półtrwanie hydrolityczne	Ponad 1 rok (pH 7 w 25°C). Difenakum jest hydrolitycznie stabilny.
Trwałość	W aerobowym teście degradacji w glebie określono okres półtrwania wynoszący 833 dni w 12 °C. Ponieważ okres półtrwania w glebie przekracza kryteria dla P (120 dni) i vP (180 dni), difenakum spełnia kryteria P i vP.
- 12.3 Zdolność do bioakumulacji	
28772-56-7 Bromadiolon	
czynnik biokoncentracji	Współczynnik bioakumulacji (BCF) wyliczono ze współczynnika podziału oktanol-woda (Kow), uzyskując wartości BCF mieszczące się w przedziale od 339 (log Kow = 3,8) do 575 (log Kow = 4,07).
bioakumulacja	Wartości BCF oparte na log Kow są w obu przypadkach poniżej wartości progowej dla spełnienia kryterium B. Należy jednak zauważyć, że dostępne są badania monitoringowe wykazujące pozostałości bromadiolonu w dzikiej faunie, a uważa się, że większość przypadków skażenia wynika z żerowania na skażonej ofierze. Rzeczywiście, badania literaturowe wykazują, że bromadiolon stwierdzano w wątrobach gatunków niedocelowych żywiących się gryzoniami lub ich padliną. Te dane monitoringowe należy dodatkowo zastosować jako część podejścia opartego na ciężarze dowodów. Na podstawie tych dowodów oraz uzgodnionych informacji dotyczących difenakumu (analogu bromadiolonu) bromadiolon należy uznać za wykazujący zdolność do bioakumulacji (spełnione kryterium B).
56073-07-5 difenakum	
czynnik biokoncentracji	BCF = 1100 L/kg (ryba)
bioakumulacja	Na podstawie wartości BCF substancja nie spełnia kryterium B. Jednak ogólnie zakwestionowano znaczenie badania wodnego BCF dla rodentycydów w odniesieniu do wspólnej drogi narażenia na antykoagulacyjne rodentycydy poprzez łańcuch pokarmowy. W związku z tym dodatkowo uzgodniono, że wodny BCF z badania nie powinien być jedynym aspektem branym pod uwagę przy omawianiu kryterium B dla difenakumu. Należy również uwzględnić dostępne informacje dotyczące pozostałości difenakumu w biocie u bardzo różnych gatunków niedocelowych w całej Europie. Dane monitoringowe należy zatem dodatkowo zastosować jako część podejścia opartego na ciężarze dowodów. W związku z tym stwierdzono, że difenakum należy uznać za wykazujący zdolność do bioakumulacji (spełnione kryterium B).
Współczynnik podziału n-oktanol/woda	Log Kow = 7,22 (pH 3,8)

(Ciąg dalszy strony 9)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 8)

- 12.4 Mobilność w glebie	
28772-56-7 Bromadiolon	
mobilność w glebie	Substancji nie uznaje się za mobilną w glebie.
56073-07-5 difenakum	
mobilność w glebie	Substancji nie uznaje się za mobilną w glebie.

- 12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

- PBT:	
28772-56-7 Bromadiolon	
PBT	Bromadiolon spełnia kryteria P, B i T.
56073-07-5 difenakum	
PBT	Difenakum spełnia kryteria P, B i T.
- vPvB:	
28772-56-7 Bromadiolon	
vPvB	Bromadiolon spełnia kryterium vP.
56073-07-5 difenakum	
vPvB	Difenakum spełnia kryterium vP.

- 12.6 Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Mieszanina nie zawiera substancji o właściwościach zaburzających gospodarkę hormonalną w stężeniu równym lub większym niż 0,1% wagowo.

- 12.7 Inne szkodliwe skutki działania	
28772-56-7 Bromadiolon	
.	Największy problem, jak Bromadiolon wywołuje w środowisku, jest powodowanie pierwotnego i wtórnego zatrucia zwierząt, które nie są celem stosowania tej substancji.
56073-07-5 difenakum	
.	Największy problem, jak Difenakum wywołuje w środowisku, jest powodowanie pierwotnego i wtórnego zatrucia zwierząt, które nie są celem stosowania tej substancji.

- Uwagi ogólne:

Produkt niebezpieczny dla dzikich zwierząt. Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji /wód powierzchniowych /wód gruntowych.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami**- 13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów****- Zalecenia**

Nie może podlegać obróbce wspólnie z odpadkami domowymi. Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji. Po zakończeniu zabiegu deratyzacji zutylizować niezjedzoną trutkę i opakowanie zgodnie z lokalnymi wymogami.

- Opakowania nieoczyszczone:**- Zalecenia:** Zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Opakowania po produkcji, pozostałości produktu po zastosowaniu (w tym przynętę znaną poza stacją deratyzacyjną) zamknięte w oznakowanym pojemniku, usuwać w sposób bezpieczny i przekazać firmie posiadającej uprawnienia do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych (np. w spalarni). Nie mieszać ze strumieniem odpadów komunalnych.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

- 14.1 Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	Nie dotyczy
- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	Nie dotyczy
- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie	
- ADR, ADN, IMDG, IATA	
- Klasa	Nie dotyczy
- 14.4 Grupa pakowania	
- ADR, IMDG, IATA	Nie dotyczy
- 14.5 Zagrożenia dla środowiska:	
	Nie dotyczy.
- 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	
	Nie dotyczy.
- 14.7 Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO	
	Nie dotyczy.
- UN "Model Regulation":	Nie dotyczy

(Ciąg dalszy strony 10)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: **MUSKIL PASTA**

(Kontynuacja strony 9)

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

- **15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny**
- **Dyrektywy 2012/18/UE**
- **Znane substancje niebezpieczne - ZAŁĄCZNIK I** Nie wyszczególniono żadnych składników
- **Kategoria wg Seveso** Produkt nie podlega postanowieniom dyrektywy Seveso.
- **ROZPORZĄDZENIE (UE) 2019/1021 dotyczące trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO)**
Mieszanina nie zawiera substancji zidentyfikowanych jako TZO (trwałe zanieczyszczenia organiczne).
- **LISTA SUBSTANCJI PODLEGAJĄCYCH PROCEDURZE UDZIELANIA ZEZWOLEŃ (ZAŁĄCZNIK XIV)**
Produkt nie zawiera żadnych substancji ujętych w załączniku XIV.
- **ROZPORZĄDZENIE (WE) nr 1907/2006 ZAŁĄCZNIK XVII** Warunki ograniczeń: 30, 75

Rozporządzenie (UE) nr 649/2012 (PIC)		
28772-56-7	Bromadiolon	Załącznik I
56073-07-5	Difenakum	Załącznik I

- **ROZPORZĄDZENIE (UE) 2019/1148 — Prekursory materiałów wybuchowych**
Mieszanina nie zawiera prekursorów materiałów wybuchowych w stężeniach równych lub większych niż 1%.
- **Przepisy krajowe:** Brak dostępnych dodatkowych informacji.
- **Inne przepisy, ograniczenia i zakazy**
Zezwolenie nr PL/2014/0107/MR.
Typ produktu: grupa produktowa 14
Posiadacz pozwolenia/Dostawca: ZAPI S.p.A. Via Terza Strada, 12 35026 Conselve (PD) Włochy, Tel. +39 049 9597737
- **Substancja wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) zgodnie z artykułem 59 rozporządzenia REACH**
Mieszanina nie zawiera substancji SVHC (podlegających procedurze udzielania zezwoleń) w stężeniu równym lub większym niż 0,1% wagowo.
- **Rozporządzenie (UE) nr. 2024/590: substancji zubożających warstwę ozonową**
Mieszanina nie zawiera substancji zubożających warstwę ozonową.
- **15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego:**
Dla tej mieszaniny nie przeprowadzono Oceny Bezpieczeństwa Chemicznego zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006.

* SEKCJA 16: Inne informacje

Niniejsze informacje opierają się aktualnym stanie naszej wiedzy. Jednak nie stanowi to gwarancji dla żadnej określonej właściwości produktu i nie może stanowić prawomocnej umowy. Producent nie ponosi odpowiedzialności wynikającej z niewłaściwego użycia produktu lub w przypadku naruszenia obowiązujących przepisów.

- Ważne zwroty

EUH440 Akumuluje się w środowisku i organizmach żywych, w tym u ludzi.
H300 Połknięcie grozi śmiercią.
H310 Grozi śmiercią w kontakcie ze skórą.
H330 Wdychanie grozi śmiercią.
H360 Może działać szkodliwie na płodność lub na dziecko w łonie matki
H360D Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H372 Powoduje uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie.
H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane
H400 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne.
H410 Działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

- Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008

Zagrożenia fizykochemiczne: klasyfikacja mieszaniny opiera się na kryteriach określonych w części 2 załącznika I rozporządzenia (WE) nr 1272/2008. W razie potrzeby metody te zostały przedstawione w sekcji 9.
Zagrożenia dla zdrowia i środowiska: klasyfikacja mieszaniny opiera się na metodzie obliczeniowej podanej w częściach 3 i 4 załącznika I rozporządzenia (WE) nr 1272/2008. W obliczeniach zastosowano dane dotyczące składników.

(Ciąg dalszy strony 11)

Karta charakterystyki

zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2020/878

Data druku 30.04.2026

Wersja nr 12 (zastępuje wersję nr 11)

Wersja: 30.04.2026

Nazwa handlowa: MUSKIL PASTA

(Kontynuacja strony 10)

- Skróty i akronimy:

RD50: Podrażnienie dróg oddechowych, 50 procent
 LC0: Stężenie śmiertelne, 0 procent
 NOEC: Najwyższe stężenie, przy którym nie występuje żaden skutek
 IC50: Stężenie hamujące, 50 procent
 NOAEL: Poziom dawkowania, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
 EC50: Stężenie efektywne, 50 procent
 EC10: Stężenie efektywne, 10 procent
 AEC: Dopuszczalne stężenie ekspozycyjne
 LL0: Dawka śmiertelna, 0 procent
 AEL: Dopuszczalna wartość narażenia
 LL50: Dawka śmiertelna, 50 procent
 EL0: Skuteczna dawka, 0 procent
 EL50: Skuteczna dawka, 50 procent
 ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Umowa dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych)
 IMDG: Międzynarodowy Kodeks Morski dla ładunków niebezpiecznych
 IATA: Regulacja Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych
 GHS: Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów
 EINECS: Europejski Wykaz Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym
 ELINCS: Europejski Wykaz Notyfikowanych Substancji Chemicznych
 CAS: Chemical Abstracts Service, CAS (oddział American Chemical Society)
 PNEC: Przewidywane stężenie niepowodujące zmian w środowisku (REACH)
 LC50: Stężenie śmiertelne 50 procent
 LD50: Stężenie dawki, 50 procent
 PBT: Trwałe, zdolne do bioakumulacji i toksyczne
 SVHC: Substancja stanowiąca bardzo duże zagrożenie
 vPvB: bardzo trwałe, bardzo bioakumulacyjne
 Acute Tox. 1: Toksyczność ostra - Kategoria 1
 Repr. 1B: Szkodliwe działanie na rozrodczość - Kategoria 1B
 STOT RE 1: Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie powtarzane) - Kategoria 1
 STOT RE 2: Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie powtarzane) - Kategoria 2
 Aquatic Acute 1: Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie ostre, kategoria 1
 Aquatic Chronic 1: Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego – zagrożenie przewlekłe, kategoria 1

- Referencje

- Opinia Komitetu ds. Produktów Biobójczych (BPC) z czerwca 2016 r. dotycząca substancji czynnej;
- Sprawozdanie z oceny dotyczącej substancji czynnej (dostępne na witrynie internetowej ECHA);

- Źródła

1. The E-Pesticide Manual 2.1 Version (2001)
2. Rozporządzenie (WE) 1907/2006 z póź. zm.
3. Rozporządzenie (WE) 1272/2008 z póź. zm.
4. Rozporządzenie (UE) 2023/707
5. Rozporządzenie (UE) 2020/878
6. Rozporządzenie (UE) 528/2012
7. Rozporządzenie (WE) 790/2009 (1. ATP CLP)
8. Rozporządzenie (UE) 286/2011 (2. ATP CLP)
9. Rozporządzenie (UE) 618/2012 (3. ATP CLP)
10. Rozporządzenie (UE) 487/2013 (4. ATP CLP)
11. Rozporządzenie (UE) 944/2013 (5. ATP CLP)
12. Rozporządzenie (UE) 605/2014 (6. ATP CLP)
13. Rozporządzenie (UE) 2015/1221 (7. ATP CLP)
14. Rozporządzenie (UE) 2016/918 (8. ATP CLP)
15. Rozporządzenie (UE) 2016/1179 (9. ATP CLP)
16. Rozporządzenie (UE) 2017/776 (10. ATP CLP)
17. Rozporządzenie (UE) 2018/669 (11. ATP CLP)
18. Rozporządzenie (UE) 2019/521 (12. ATP CLP)
19. Rozporządzenie (UE) 2018/1480 (13. ATP CLP)
20. Rozporządzenie (UE) 2020/217 (14. ATP CLP)
21. Rozporządzenie (UE) 2020/1182 (15. ATP CLP)
22. Rozporządzenie (UE) 2021/643 (16. ATP CLP)
23. Rozporządzenie (UE) 2021/849 (17. ATP CLP)
24. Rozporządzenie (UE) 2022/692 (18. ATP CLP)
25. Rozporządzenie (UE) 2023/1434 (19. ATP CLP)
26. Rozporządzenie (UE) 2023/1435 (20. ATP CLP)
27. Rozporządzenie (UE) 2024/197 (21. ATP CLP)
28. Rozporządzenie (UE) 2024/2564 (22. ATP CLP)
29. Dyrektywy 2012/18/UE (Seveso III)
30. Strona ECHA

*** Zmienione w porównaniu do wersji poprzedniej.**