Karta charakterystyki

2,4,6-Trinitrotoluen/POBUDZACZE

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa	**Pobudzacze Trotylowe: TNT-44; TNT-45; TNT-75; TNT-160; TNT-200; TNT-250; TNT-300; TNT-500; TNT-1000; TNT-1500; TM275; TM450; TM650; TM800; TM1000 (**975 g TNT**); ładunek burzący TNT-5kg; ładunek burzący TNT-8kg); TNT-400**
Międzynarodowa nazwa chemiczna	2,4,6-trinitrotoluene, TNT
Numer indeksowy	609-008-00-4
Numer WE	204-289-6
Numer CAS	118-96-7
Inne nazwy	Trotyl, TNT, 2,4,6-trinitrotoluen, 2-metyl-1,3,5-trinitrobenzen
Wzór chemiczny	$C_7H_5N_3O_6$
Numer rejestracji	01-2119860061-49-0000

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Materiał wybuchowy kruszący

Zastosowania odradzane : inne niż wyżej wymienione.

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki.

Zakłady Chemiczne „NITRO-CHEM" S.A. ul. Theodora Wulffa 18, 85-862 Bydgoszcz

tel. (52) 374 76 60, fax (52) 361 11 24

Kontakt: Sabina Wróblewska, e-mail: wroblewska@nitrochem.com.pl

Numer telefonu alarmowego

+ 48 (52) 374 76 60 – w dni robocze w godz. 7.00-15.00, Pn-Pt

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Według rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 (CLP)	
Klasa zagrożenia i kody kategorii (opis w sekcji 16)	Kody zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia (opis w sekcji 16)
Expl. 1.1	H201
Acute Tox. 3	H331
Acute Tox. 3	H311
Acute Tox. 3	H301
STOT RE 2	H373
Repr. 2	H361d
Aquatic Chronic 2	H411

2.2. Elementy oznakowania

2,4,6-trinitrotoluen; TNT

Nr WE: 204-289-6



NIEBEZPIECZEŃSTWO

H201 Materiał wybuchowy; zagrożenie wybuchem masowym.
H301+H311+H331 Działa toksycznie po połknięciu, w kontakcie ze skórą lub w następstwie wdychania
H361d Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H373 Może powodować uszkodzenie narządów *(tj. wątroba, oczy, układ nerwowy, układ krwionośny)* poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
H411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

P210 Przechowywać z dala od źródeł ciepła, gorących powierzchni, źródeł iskrzenia, otwartego ognia i innych źródeł zapłonu. Nie palić.
P273 Unikać uwolnienia do środowiska.
370+P372+P380+P373 W przypadku pożaru: Zagrożenie wybuchem. Ewakuować teren. NIE gasić pożaru, jeżeli ogień dosięgnie materiały wybuchowe.
P312 W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.
P501 Zawartość/pojemnik usuwać do uprawnionego odbiorcy.

2.3. Inne Zagrożenia

- Jest silnym materiałem wybuchowym kruszącym. Występuje zagrożenie wybuchem wskutek, uderzenia, tarcia lub oddziaływania ognia. Spalanie małych ilości na otwartej przestrzeni przebiega spokojnie. Spalanie małych ilości w zamkniętej przestrzeni lub spalanie dużych ilości przebiega wybuchowo.
- Substancja nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.
- Toksyczne produkty spalania: tlenki azotu (NO_x) i tlenki węgla (CO_2, CO).
- Substancja nie jest zidentyfikowana powyżej dopuszczalnych prawnie limitów zawartych w wykazie sporządzonym zgodnie z art. 59 ust. 1 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 dla posiadania właściwości zaburzających funkcjonowanie układu hormonalnego i nie została zidentyfikowana jako posiadająca właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego zgodnie z kryteriami ustalonymi w Rozporządzeniu Delegowanym Komisji (UE) 2017/2100 lub Rozporządzeniu Komisji (UE) 2018/605.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

3.1. Substancje

Międzynarodowa nazwa chemiczna	Identyfikator substancji				Zawartość
	Numer WE:	Numer CAS:	Numer ONZ:	Numer indeksowy:	
SKŁADNIKI					
2,4,6-trinitrotoluen, TNT	204-289-6	118-96-7	0209	609-008-00-4	ok. 99,8%

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Wytyczne pierwszej pomocy według dróg narażenia.

W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO DRÓG ODDECHOWYCH: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. Zapewnić drożność dróg

oddechowych, chronić zatrutego przed utratą ciepła. W depresji oddechowej, jeżeli jest możliwe, podawać tlen aż do powrotu prawidłowej czynności oddechowej. W razie konieczności zastosować sztuczne oddychanie. Osobę nieprzytomną ułożyć w bezpiecznej pozycji. **Skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.**

W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ: Delikatnie umyć dużą ilością wody z mydłem. Natychmiast usunąć/zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Wyprać zanieczyszczoną odzież przed ponownym użyciem.

W PRZYPADKU KONTAKTU Z OCZAMI: Natychmiast przemyć oczy dużą ilością czystej, bieżącej wody przez co najmniej 15 minut. Jeśli czujesz się źle, skontaktuj się z lekarzem. Skażenie oczu wywołuje łzawienie, ból, zaczerwienienie spojówek z ryzykiem uszkodzenia rogówki.

W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Dążyć do jak najszybszego usunięcia trucizny przez spowodowanie wymiotów (podając wodę lub wodę z dodatkiem węgla aktywnego, a następnie prowokując wymioty przez drażnienie tylnej ściany gardła, np. palcem). **Nie podawać mleka ani alkoholu**. Wypłukać usta. **Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ lub lekarzem.**

Dalsze wskazówki

Natychmiastowa pomoc medyczna potrzebna jest w przypadku zatrucia pokarmowego, pojawienia się problemów z oddychaniem, wystąpieniem objawów alergicznych tj. obrzęki, utrata przytomności i inne objawy wskazujące na pogorszony stan zdrowia.
Jeżeli zatrucie nastąpiło drogą inhalacyjną poszkodowanego należy natychmiast wyprowadzić ze strefy zagrożenia zapewniając mu dostęp świeżego powietrza.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

Drogi narażenia:

Przez drogi oddechowe, przez drogi pokarmowe, przez kontakt ze skórą i oczami.

Działanie przez drogi oddechowe:

Pył i przypuszczalnie pary wywołują kaszel, podrażnienie dróg oddechowych, ból głowy, wymioty, skurcze brzucha duszności związane z methemoglobinemią.

Działanie przez drogi pokarmowe:

Może wywołać mdłości i wymioty oraz ból głowy i duszności.

Kontakt ze skórą i oczami:

Skażenie skóry wywołuje jej zaczerwienienie oraz stopniowo nasilające się sinoniebieskie zabarwienie, ponadto mogą wystąpić bóle głowy i duszności. Skażenie oczu wywołuje łzawienie, ból, zaczerwienienie spojówek z ryzykiem uszkodzenia rogówki.

Skutki narażenia ostrego:

Następstwem zatrucia może być niedokrwistość hemolityczna, plastyczna i uszkodzenie wątroby.

Skutki narażenia przewlekłego:

Uszkodzenie wątroby, niedokrwistość, zmiany wielonerwowe, przewlekłe zapalenie skóry, zaćma.

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

Zalecenia ogólne

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości lub gdy objawy nie ustępują należy skonsultować się z lekarzem.
Lekarzowi należy pokazać niniejszą kartę charakterystyki, opakowanie lub etykietę.

Zalecenia dla lekarza

W problemach z oddychaniem podać tlen.

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

5.1. Środki gaśnicze

Odpowiednie środki gaśnicze:

Dwutlenek węgla, proszki gaśnicze, piany średnie lub ciężkie, woda prądy rozproszone.
Mały pożar (próby laboratoryjne): gasić gaśnicą proszkową lub śniegową.
Duży pożar: **Nie próbuj gasić dużego pożaru, ewakuuj teren.**

Niewłaściwe środki gaśnicze:

Piany lekkie, zwarte prądy wody

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

Ryzyko wybuchu w razie pożaru. **NIE gasić pożaru, jeżeli ogień dosięgnie materiały wybuchowe.**
Jeżeli nie ma możliwości bardzo szybkiego opanowania pożaru należy natychmiast oddalić się z miejsca pożaru **ewakuując otoczenie na odległość minimum 800 m**.
Uwaga: Produktami spalania są toksyczne tlenki azotu (NO_x) oraz tlenki węgla (CO, CO2).

5.3. Informacje dla straży pożarnej

Ryzyko wybuchu w razie pożaru. **NIE gasić pożaru, jeżeli ogień dosięgnie materiały wybuchowe.** Jeżeli nie ma możliwości bardzo szybkiego opanowania pożaru należy natychmiast oddalić się z miejsca pożaru **ewakuując otoczenie na odległość minimum 800 m**.
Mały pożar (próby laboratoryjne): gasić gaśnicą proszkową lub śniegową.
Duży pożar: **Nie próbuj gasić dużego pożaru, ewakuuj teren.**
Wyposażenie ochronne dla strażaków: ochrona dróg oddechowych, ochrona głowy i twarzy, odzież ochrona.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

Dla osób nienależących do personelu udzielającego pomocy

Należy stosować odpowiednie wyposażenie ochronne wymienione w sekcji 8.
Unikać kontaktu ze skórą, oczami, wdychania pyłów.
Usunąć źródła zapłonu, ugasić otwarty ogień, ogłosić zakaz palenia oraz używania urządzeń iskrzących, unikać bezpośredniego kontaktu z uwalniającą się substancją.

Dla osób udzielających pomocy

Stosować następujące środki ochrony osobistej: Ubranie nieelektryzujące się (bawełniane), obuwie skórzane lub gumowe, rękawice gumowe. Przy operacjach przesypywania, siania suchego trinitrotoluenu maska lub półmaska przeciwpyłowa oraz okulary ochronne.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

Unikać wprowadzania substancji do kanalizacji, wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

Rozsypany i zabrudzony produkt zebrać przy użyciu narzędzi nieiskrzących do pojemników na odpady i przekazać wyspecjalizowanym służbom do zniszczenia. Produkt zanieczyszczony nie może zostać wykorzystany do produkcji.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Przy usuwaniu skażenia należy stosować środki ochrony osobistej zgodne z sekcją 8.
Z zebranym odpadem postępować zgodnie z sekcją 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

Pracować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, nie używać iskrzących narzędzi; unikać działania na substancję otwartego ognia, wysokiej temperatury, bodźców mechanicznych oraz tarcia. Nie palić papierosów. **Uwaga ryzyko wybuchu.**
Unikać rozsypywania się substancji i pylenia się substancji, nie wdychać pyłów.
Unikać uwolnienia do środowiska.
Podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktu z substancją, unikać wdychania par i pyłu, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej zgodnie z sekcją 8. Nie palić w miejscu pracy. Umyć ręce po użyciu oraz zdjąć odzież i sprzęt ochronny przed wejściem do miejsc przeznaczonych do spożywania posiłków.

7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności

Magazyn materiałów wybuchowych odpowiadający przepisom. Magazynować w oryginalnych zamkniętych opakowaniach w suchych, krytych i zabezpieczonych przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego pomieszczeniach w temperaturze: +5 ÷ +30°C (zakres temperatur został wyznaczony dla substancji w kartonach, jednakże TNT może być magazynowany w zakresie temperatur: -25 ÷ +30°C). Temperatura składowania trotylu nie

może przekraczać +30°C ze względu na właściwości trotylu (wypacalność). Wilgotność względna składowania trotylu nie może przekraczać 50%.

W jednym pomieszczeniu magazynowym mogą znajdować się materiały tej samej klasy niebezpieczeństwa, niedozwolone jest składowanie w sąsiedztwie stężonych kwasów, alkaliów, przedmiotów lub substancji łatwopalnych.

Na obszarze magazynu przestrzegać zakazu palenia, nie spożywać pokarmów, a także nie używać otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe

Materiały wybuchowe.

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

8.1. Parametry dotyczące kontroli

	NDS (wartość graniczna – 8h) [mg/m³]	NDSch (wartość graniczna – krótki okres) [mg/m³]	NDSP (wartość graniczna – stężenie pułapowe) [mg/m³]
Polska*)	1	3	Nie dotyczy
Niemcy (AGS)	0,1	0,2	-
USA (OSHA)	1,5	-	-

*) Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2018.1286 z późn. zm.)

Substancja methemoglobinotwórcza, dopuszczalne wartości stężenia w materiale biologicznym DSB: 2% MetHb we krwi.

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy

PN-Z-04128-5: 1996 Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości nitrotoluenów. Oznaczanie 2,4,6-trinitrotoluenu na stanowiskach pracy metodą chromatografii gazowej.

DNEL $_{pracownik}$ (wdychanie, toksyczność przedłużona, ogólnoustrojowa): 0.04 mg/m³
DNEL $_{pracownik}$ (wdychanie, toksyczność ostra, ogólnoustrojowa): 0.1 mg/m³
DNEL $_{pracownik}$ (skóra, toksyczność przewlekła, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/kg m.c./dzień
DNEL $_{pracownik}$ (skóra, toksyczność ostra, ogólnoustrojowa): 0.02 mg/kg m.c./dzień
DNEL $_{konsument}$ (wdychanie, toksyczność przedłużona, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/m³
DNEL $_{konsument}$ (wdychanie, toksyczność ostra, ogólnoustrojowa): 0.02 mg/m³
DNEL $_{konsument}$ (skóra, toksyczność przewlekła, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/kg m.c./dzień
DNEL $_{konsument}$ (skóra, toksyczność ostra, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/kg m.c./dzień
DNEL $_{konsument}$ (doustnie, toksyczność przewlekła, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/kg m.c./dzień
DNEL $_{konsument}$ (doustnie, toksyczność ostra, ogólnoustrojowa): 0.01 mg/kg m.c./dzień
PNEC (woda słodka): 1 µg/L
PNEC (woda morska): 0.1 µg/L
PNEC (uwalnianie sporadyczne/okresowe): 4 µg/L
PNEC (osad woda słodka): 0.01 mg/kg osadu
PNEC (osad woda morska): 0.001 mg/kg osadu
PNEC (oczyszczalnie wód): 0.1 mg/L
PNEC (gleba): 0.01 mg/kg gleby
PNEC (doustnie): 620 g/kg pożywienia

8.2. Kontrola narażenia

Rozwiązania techniczne

Niezbędna wentylacja miejscowa, wywiewna z obudową rejonu emisji pyłów do środowiska oraz wentylacja ogólna pomieszczenia. Otwory zasysające wentylacji miejscowej przy płaszczyźnie roboczej lub poniżej. Wywiewniki

wentylacji ogólnej w górnej części pomieszczenia oraz przy podłodze. Instalacje wentylacyjne muszą odpowiadać warunkom ustalonym ze względu na niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu. W miejscu pracy powinny być stosowane rozwiązania eliminujące możliwość bezpośredniego kontaktu z substancją.

Środki ochrony indywidualnej

Ubranie nieelektryzujące się (bawełniane), obuwie skórzane lub gumowe, rękawice gumowe. Przy operacjach przesypywania, siania suchego trinitrotoluenu maska lub półmaska przeciwpyłowa oraz okulary lub gogle ochronne. Przy pracach analitycznych i badawczych związanych z podgrzewaniem produktu oraz przy innych pracach stwarzających zagrożenie: stosować osłonę twarzy. Gdy stężenie substancji jest ustalone i znane doboru środków ochrony indywidualnej należy dokonać przeprowadzając ocenę ryzyka zawodowego z uwzględnieniem stężenia substancji występującego na danym stanowisku pracy, czasu ekspozycji oraz czynności wykonywanych przez pracownika. W sytuacji awaryjnej, jeżeli stężenie substancji na danym stanowisku nie jest znane, stosować środki ochrony indywidualnej o najwyższej zalecanej klasie ochrony. Pracodawca zobowiązany jest zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i robocze oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie.

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

a) Stan skupienia	Uformowane ciało stałe. Pobudzacze mają postać walca lub prostopadłościanu. W zależności od typu są umieszczone w otoczce papierowej lub z tworzywa sztucznego. Pobudzacze powyżej masy 250g posiadają dodatkowo centralny otwór przelotowy oraz jeden lub dwa gniazda pod zapalnik.
b) Kolor	Nie dotyczy
c) Zapach	Nitrozwiązków
d) Temperatura topnienia/krzepnięcia	80.4 °C
e) Temperatura wrzenia lub początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia	Nie dotyczy
f) Palność materiałów	Nie dotyczy - Materiał wybuchowy
g) Dolna i górna granica wybuchowości	Nie dotyczy
h) Temperatura zapłonu	240 °C
i) Temperatura samozapłonu	Nie dotyczy - Materiał wybuchowy
j) Temperatura rozkładu	311°C
k) pH	Nie dotyczy
l) Lepkość kinematyczna	Nie dotyczy
m) Rozpuszczalność*)	W wodzie: 127 mg/L w temp 20 °C Rozpuszcza się w pirydynie, acetonie, octanie metylu, benzenie, toluenie, chlorobenzenie, chloroformie, eterze etylowym, alkoholu etylowym.
n) Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log)	Log Kow (Pow): 1.65 w temp 20 °C
o) Prężność pary	0.00371 Pa w temp 20 °C
p) Gęstość lub gęstość względna	1,49-1,59 g/cm^3
q) Względna gęstość pary	7,85 (powietrze =1)
r) Charakterystyka cząsteczek	Nie dotyczy

9.2. Inne informacje

Właściwości wybuchowe	Ciepło wybuchu: 4111 kJ/kg Objętość wł. produktów wybuchu: 739,5 dm3/kg Wrażliwość na uderzenie: 14,7 J Wrażliwość na tarcie: powyżej 353N Współczynnik wrażliwości mechanicznej Rm: 5,47 Współczynnik wrażliwości Rw: 6,45

	Współczynnik wrażliwości termicznej Rt: 7,60 Wydęcie w bloku ołowianym 277 cm3 Współczynnik zagrożenia: 0,82 Prędkość detonacji: 6900 m/s
Właściwości utleniające	Nie dotyczy - Materiał wybuchowy

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

10.1. Reaktywność

Materiał wybuchowy. Substancja niebezpiecznie reaguje z reduktorami. W reakcji z wodnymi roztworami zasad, alkoholami i metalami tworzy silnie wybuchowe związki. Substancja nie jest piroforyczna.

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt stabilny pod warunkiem odpowiedniego obchodzenia się z substancją zgodnie z zaleceniami.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Materiał wybuchowy. Substancja niebezpiecznie reaguje z reduktorami. W reakcji z wodnymi roztworami zasad, alkoholami i metalami tworzy silnie wybuchowe związki.

10.4. Warunki, których należy unikać

Unikać wysokich temperatur. Nie narażać na wstrząsy lub tarcie. Pod wpływem ogrzewania wydzielają się tlenki azotu, a w temp. 240°C substancja wybucha. Przechowywać z dala od źródeł ciepła, iskrzenia, otwartego ognia, gorących powierzchni. Substancja wrażliwa na bodźce mechaniczne i termiczne.

10.5. Materiały niezgodne

Stężone kwasy, alkalia, przedmioty lub substancje łatwopalne.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Tlenki azotu (NO_x), tlenki węgla (CO_2, CO)

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

11.1. Informacje na temat klas zagrożenia zdefiniowanych w rozporządzeniu (WE) nr 1272/2008

Toksyczność ostra

Gatunek	Test	Droga narażenia	Wartość	Metoda
Szczur	LD50	doustnie	795 mg/kg m.c	OECD 401
Szczur	LC50	wdychanie, 4h	>1.01	OECD 403
Nie dotyczy	LD50	skóra	Nie dotyczy	Nie dotyczy

Klasy zagrożenia:

Toksyczność ostra kat.3: Działa toksycznie po połknięciu.

Toksyczność ostra kat.3: Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.

Toksyczność ostra kat.3: Działa toksycznie w następstwie wdychania.

Działanie żrące/drażniące na skórę

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione. Powoduje łagodne podrażnienie skóry.

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.

LOAEL: 10 mg/kg m.c./dzień (doustnie, szczur, metoda OECD 453)

Szkodliwe działanie na rozrodczość

Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.
NOAEL: 4.5 mg/kg m.c./dzień (doustnie, szczur, metoda OECD 443)

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane

Działa toksycznie na narządy docelowe – narażenie powtarzane kat 2: Może powodować uszkodzenie narządów *(tj. wątroba, oczy, układ nerwowy, układ krwionośny)* poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
NOAEL: 1 mg/kg m.c./dzień (doustnie, szczur, metoda OECD 408)

Zagrożenie spowodowane aspiracją

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

Drogi narażenia:

Przez drogi oddechowe, przez drogi pokarmowe, przez kontakt ze skórą i oczami.

Działanie przez drogi oddechowe:

Pył i przypuszczalnie pary wywołują kaszel, podrażnienie dróg oddechowych, ból głowy, wymioty, skurcze brzucha duszności związane z methemoglobinemią.

Działanie przez drogi pokarmowe:

Może wywołać mdłości i wymioty oraz ból głowy i duszności.

Kontakt ze skórą i oczami:

Skażenie skóry wywołuje jej zaczerwienienie oraz stopniowo nasilające się sinoniebieskie zabarwienie, ponadto mogą wystąpić bóle głowy i duszności. Nie jest drażniący na oczy.

Skutki narażenia ostrego:

Następstwem zatrucia może być niedokrwistość hemolityczna, plastyczna i uszkodzenie wątroby.

Skutki narażenia przewlekłego:

Uszkodzenie wątroby, niedokrwistość, zmiany wielonerwowe, przewlekłe zapalenie skóry, zaćma.

11.2. Informacje o innych zagrożeniach

Nie są znane.

11.2.1. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego: brak niepożądanych skutków dla zdrowia spowodowanych przez właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

11.2.2 Inne informacje:

Nie są znane.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

12.1 Toksyczność

Gatunek	Środowisko	Obserwowany efekt biologiczny	Test	Wyniki	Metoda
Ryby					
Pimephales promelas	Słodkowodne	Śmiertelność	96h LC50 10d LC50	2,7 mg/L 2,2 mg/L	EPA-821-R-02-012
Bezkręgowce wodne					
Daphnia magna *Eohaustorius estuarius*	Słodkowodne Morskie	Unieruchomienie	48h LC50 28d NOEC	9.49 mg/L 0,0328 mg/L	OECD 202 EPA600/R-94/025
Glony					
Pseudokirchnerella subcapitata	Słodkowodne	Wydajność	EC50	0,19 mg/L	OECD 201
Organizmy glebowe (dżdżownica)					
Eisenia andrei	Gleba	Śmiertelność Wzrost	14d LC50 56d NOEC	222,4 mg/kg 55 mg/kg	OECD 207 ISO 11268-2
Rośliny lądowe					
Medicago sativa L	Ląd	Sadzenie	5d EC50	50 mg/kg	EPA OPPTS 850.4100
Mikroorganizmy glebowe					
Gleba uprawna	Gleba	Potencjał nitryfikacyjny	7d NOEC	0,4 mg/kg	Inne
Ptaki					
Colinus virginianus	Ląd	Śmiertelność	90d NOAEL	>=7 mg/kg	Toksyczność 90-d

Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego. Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego kat.2: Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu

Substancja jest trudno biodegradowalna (17.52%). Długo utrzymuje się w środowisku. Dlatego też należy unikać przedostawania się jej do wód powierzchniowych i ziemi.

12.3 Zdolność do bioakumulacji

Współczynnik podziału K_{ow} 1,65 sugeruje, że substancja nie powinna osiągać wysokich poziomów biokumulacji w tkankach roślin, zwierząt oraz akumulacji i przenoszenia substancji w łańcuchu pokarmowym. Zgodnie z klasyfikacją R 33 – istnieje niebezpieczeństwo kumulacji w organizmie.

12.4 Mobilność w glebie

2,4,6 – trinitrotoluen może przenikać do powietrza na skutek detonacji, otwartego spalania i deelaboracji amunicji. Pyły i gazy mogą trafiać do atmosfery również z operacji elaboracji. Zanieczyszczenia wody mogą być powodowane przez wprowadzanie nieoczyszczonych ścieków pochodzących z produkcji lub przetwarzania. Do gleby 2,4,6 - -trinitrotoluen może przedostawać się wskutek detonacji lub otwartego spalania.

Na podstawie stosunkowo niskiego ciśnienia pary (0,00371 Pa) i stosunkowo wysokiej rozpuszczalności w wodzie (127 mg/L w 20°C) nie przewiduje się przenikania 2,4,6- trinitrotoluenu z powierzchni wody do atmosfery. Podobnie, na podstawie wartości współczynnika absorpcji na węglu aktywnym nie przewiduje się znacznego przenikania z wody do osadów lub gleby.

12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB

Substancja nie spełnia kryteriów PBT lub vPvB zgodnie z załącznikiem XIII rozporządzenia REACH.

12.6. Właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego

Brak niepożądanych skutków dla zdrowia spowodowanych przez właściwości zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego.

12.7. Inne szkodliwe skutki działania

Nie są znane.

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów

Unieszkodliwianie odpadów powinno odbywać się zgodnie z dyrektywą 2008/98/WE.

Gospodarowanie odpadami, w tym przetwarzanie w procesach odzysku lub unieszkodliwiania należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

13.1.1. Unieszkodliwianie produktu/odpadów opakowaniowych

Postępowanie z wycofanymi z użytku materiałami wybuchowymi powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi materiałów wybuchowych.

Kody odpadów powinny być zgodne z Europejskim Katalogiem Odpadów (EWC).

Proponowane kody odpadów:

Unikać uwolnienia substancji do opakowania niemającego z nią styczności.

- Kod odpadu dla opakowań zanieczyszczonych substancją
  15 01 10* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone.
- Kody odpadów dla opakowań niezanieczyszczonych substancją
  15 01 01 Opakowania z papieru i tektury
  15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych

13.1.2 Unieszkodliwianie odpadów – istotne informacje

Gospodarowanie odpadami, w tym przetwarzanie w procesach odzysku lub unieszkodliwiania należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

13.1.3. Odprowadzanie ścieków – istotne informacje

Zakazane jest uwalnianie do środowiska lub kanalizacji.

13.1.4 Inne zalecenia odnośnie unieszkodliwiania

Nie usuwać odpadu do kanalizacji, nie dopuścić do zanieczyszczenia nim wód powierzchniowych i gruntowych oraz gleby i ziemi.

Przepisy krajowe

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2022.699 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2020.1114 t.j.)
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów (Dz.U.2020.1742)

Przepisy obowiązujące w UE

- DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2018/851 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów
- Decyzja Komisji 2000/532/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz.U. L 226 z 6.9.2000, s. 3 -24; z późn. zm.). – dotyczy wspólnotowego wykazu odpadów
- Decyzja Komisji 76/431/EWG ustanawiająca Komitet Gospodarki Odpadami (Dz. Urz. WE L 115 z 01.05.1976, str. 73 - 74)

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami prawnymi określonymi w punkcie 15.1

14.1. Numer UN lub numer identyfikacyjny ID	0042 (0048 dla: TNT-400; ładunku burzącego TNT-5kg ; ładunku burzącego TNT-8kg)
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN	POBUDZACZE bez zapalnika. (ŁADUNKI BURZĄCE dla: TNT-400; ładunku burzącego TNT-5kg ; ładunku burzącego TNT-8kg)
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie Kod klasyfikacyjny	1 1.1 D
14.4. Grupa pakowania	-
14.5. Zagrożenia dla środowiska	NIEBEZPIECZNY DLA ŚRODOWISKA.
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników	Zakaz palenia, używania ognia i nieosłoniętego płomienia.
14.7. Transport morski luzem zgodnie z instrumentami IMO	Nie przewiduje się transportu luzem.

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

1. Rozporządzenie (WE) 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 roku w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (z późn. zmianami).

2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (Dz. Urz. UE L 353 z 31 grudnia 2008 roku; z późn. zmianami).
3. Rozporządzenie Komisji (UE) 2020/878 z dnia 18 czerwca 2020 r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).
4. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U.2022.1816 t.j.).
5. Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2022.2556 t.j.).
6. Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/542 z dnia 22 marca 2017 r. zmieniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin poprzez dodanie załącznika w sprawie zharmonizowanych informacji związanych z pomocą w nagłych przypadkach zagrożenia zdrowia – kody UFI.
7. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U.2021.756 t.j.).
8. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (Dz.U.2021.874) – Umowa ADR 2021.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2023.419 t.j.).
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz.U.2016.262 t.j.).
11. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE (SEVESO III) z 4 lipca 2012 r. *w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami związanymi* z *substancjami niebezpiecznymi.* Zmieniająca, a następnie uchylająca dyrektywę Rady 96/82/WE Dyrektywy te zostały przetransponowane do polskich przepisów ochrony środowiska. Postanowienia dyrektywy, zostały ujęte w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U.2021.1973 t.j.), w Tytule IV "Poważne awarie".
    Materiał wybuchowy według Dyrektywy Seveso III zaliczony jest do pozycji P1a i znajdowanie się ich w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo do zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. (Dz.U.UE.L.2012.197.1).
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 5 sierpnia 2021 r. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz.U. 2021.1674 z dnia 2021.09.13).
13. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG Dz.U.UE.L.2016.81.51.
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 t.j.).
15. Ustawa z dnia 13 czerwca 2019 r. o wykonywaniu działalności gospodarczej w zakresie wytwarzania i obrotu materiałami wybuchowymi, bronią, amunicją oraz wyrobami i technologią o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym (Dz.U.2022.1650 t.j.).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Ocena bezpieczeństwa chemicznego została przeprowadzona.

SEKCJA 16: Inne informacje

Znaczenie użytych symboli zagrożenia

Expl. Materiał wybuchowy
Acute Tox. Toksyczność ostra
STOT RE Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane
Aquatic Chronic Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego. Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego.
Repr. Działanie szkodliwe na rozrodczość

Objaśnienia zwrotów wskazujących rodzaj zagrożenia (H)

H201 Materiał wybuchowy; zagrożenie wybuchem masowym.
H301 Działa toksycznie po połknięciu.

H311 Działa toksycznie w kontakcie ze skórą.
H331 Działa toksycznie w następstwie wdychania.
H361d Podejrzewa się, że działa szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H373 Może powodować uszkodzenie narządów *(tj. wątroba, oczy, układ nerwowy, układ krwionośny*) poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.
H 411 Działa toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki

NDS Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSCh Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP Najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe
DNEL Pochodny (wyliczony) poziom nie powodujący zmian (Derived No Effect Level)
PNEC Przewidywane stężenie nie powodujące zmian w środowisku (Predicted No Effect Concentration)
vPvB (Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT (Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
LD50 Dawka śmiertelna 50%
LC50 Śmiertelne stężenie substancji chemicznej powodujące śmierć 50% badanej populacji.
NOEC Najwyższe stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
NOAEC Stężenie, przy którym nie obserwuje się szkodliwych zmian
LOAEL Najniższy poziom dawkowania, przy którym zaobserwowano szkodliwych zmiany
BCF Współczynnik biokoncentracji
OSHA Amerykańska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (Occupational Safety and Health Administration)
AGS Komisja ds. Substancji Niebezpiecznych - Niemcy (Auschuss für Gefahrstoffe)

Porady dotyczące szkoleń

Przeszkolenie w zakresie stosowania materiałów wybuchowych.

Zalecane ograniczenia stosowania

Stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Możliwość uzyskania dalszych informacji

www.nitrochem.com.pl; e-mail: nitrochem@nitrochem.com.pl

Źródła danych, na podstawie których opracowano kartę charakterystyki

Raport bezpieczeństwa chemicznego

Zmiany wprowadzone poprzez aktualizację:

Wersja 3.0: aktualizacja oznakowania; naniesiono zmiany w sekcjach: 1,2,5,6,8,14,15,16
Wersja 4.0: naniesiono zmiany w sekcjach : 1, 2, 8, 11, 13, 15, 16.
Wersja 4.1: dostosowanie i zaktualizowanie Karty Charakterystyki do rozporządzenia (UE) 878/2020, naniesiono zmiany w Sekcjach 1,2,8,9,11,13,14,15,16
Wersja 4.2. zmiana Sekcji 2, 11, 15

Integralną częścią karty charakterystyki są dołączone scenariusze narażenia.