

Tritonal

SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale:	Tritonal		
La miscela comprende:			
La nomenclatura chimica internazionale	Numero della sostanza	Numero CE	Numero CAS
2,4,6-trinitrotoluene (TNT)	609-008-00-4	204-289-6	118-96-7

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Materiale esplosivo friabile. Utilizzato in alcuni tipi di munizioni, p.es. bombe aeree, mine navali.

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

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

N. tel. +48 52 374 76 60, N. fax +48 52 361 11 24

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

1.4. Numero telefonico di emergenza

00 48 52 374 76 60 – nelle ore dalle 7.00 alle 15.00, d lunedì a venerdì

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)	
Codici di classe e di categoria di pericolo (descriz. nel punto 16)	Codici di indicazioni di pericolo (descriz. nel punto 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. Elementi dell'etichetta

Tritonal

contiene:

2,4,6-trinitrotoluene numero CAS: 118-96-7



Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	1 di 12

PERICOLO

H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

H301+H311+H331 Tossico se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato.

H361d Sospettato di nuocere al feto.

H373 Può provocare danni agli organi (*cioè fegato, occhi, sistema nervoso, sistema ematologico*) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.

P223 Tenere il recipiente ben chiuso.

370+P372+P380+P373 Rischio di esplosione in caso di incendio.. Evacuare la zona. NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.

P312 Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico in caso di malessere.

P273 Non disperdere nell'ambiente.

P501 Smaltire il contenuto/recipiente presso destinatario autorizzato.

2.3. Altri pericoli

- E una sostanza esplosiva ad alto potenziale. Presenza di pericolo di scoppio dovuto a: urto, attrito o azione del fuoco. Combustione delle piccole quantità all'aria aperta avviene in modo tranquillo. Combustione delle piccole quantità negli spazi chiusi così come combustione delle quantità più significative è assistita dalle esplosioni.
- 2,4,6-trinitrotoluene non è conforme ai requisiti PBT oppure vPvB in conformità all'allegato XIII del REACH I risultati della caratteristica PBT e vPvB per alluminio non sono ancora disponibili.
- Prodotti tossici della combustione: ossidi di azoto (NO_x) e ossidi di carbonio (CO₂, CO).

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.2. Miscele

Identificatore del prodotto				Classificazione		Concentrazione
La nomenclatura chimica internazionale	Numero CE	Numero CAS	Numero di registrazione	ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)		
				Codici di classe e di categoria di pericolo	Codici di indicazioni di pericolo	
COMPONENTI						
2,4,6-trinitrotoluene	204-289-6	118-96-7	01-2119860061-49-0000	Expl. 1.1 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 STOT RE 2 Repr. 2 Aquatic Chronic 2	H201 H331 H311 H301 H373 H361d H411	circa 80%
Alluminio in polvere	231-072-3	7429-90-5	01-2119529243-45-XXXX	Non applicabile		circa 20%

I codici di pericolo H e le abbreviazioni utilizzate sono stati descritti nel punto 16.

SEZIONE 4: misure di primo soccorso

4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

4.1.1. Le istruzioni per il primo soccorso per via di esposizione.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscele	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	2 di 12

IN CASO DI INALAZIONE: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Deve essere mantenuta la pervietà delle vie respiratorie, tenere l'avvelenato al caldo. Se necessario praticare la respirazione artificiale. Mettere l'incosciente in posizione di sicurezza. **Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico.**

IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare immediatamente con acqua abbondante e sapone. Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente.

IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: risciacquarli immediatamente con acqua per un intervallo di minimo 15 minuti. Consultare il medico se si sente male. Contaminazione degli occhi provoca lacrimazione, dolore, soffiatura congiuntivale con rischio di lesioni alla cornea.

IN CASO DI INGESTIONE: **Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.**

4.1.2. Ulteriori indicazioni

Fornire assistenza medica di emergenza nei casi di avvelenamento, problemi respiratori, sintomi di reazione allergica cioè edema, perdita di coscienza ed altri sintomi che indicano il deterioramento di salute.

Se avvelenamento è per via di inalazione, portare immediatamente l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Vie di esposizione:

Vie respiratorie, per ingestione, per contatto con la pelle o con gli occhi.

Azione per inalazione:

Polvere e probabilmente anche i vapori provocano tosse, irritazione delle vie respiratorie, mal di testa, vomito e crampi addominali, affanno respiratorio legato a metemoglobinemia.

Azione all'assorbimento orale:

Può causare nausea e vomito, mal di testa e affanno respiratorio.

Contatto con la pelle o con gli occhi:

Contaminazione cutanea provoca rossore, gradualmente intensificato fino al azzurro livido, inoltre possono verificarsi: mal di testa e affanno respiratorio. Contaminazione degli occhi provoca lacrimazione, dolore, soffiatura congiuntivale con rischio di lesioni alla cornea.

Effetti tossici acuti:

Tra le conseguenze di avvelenamento si possono avere anemia emolitica, plastica e lesioni epatiche.

Effetti dell'esposizione cronica:

Lesioni epatiche, anemia, polineuropatia, dermatite cronica, cataratta.

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Raccomandazioni generali

Nel caso di qualsiasi dubbio o se i sintomi non scompaiono consultare il medico.

La presente scheda di sicurezza, etichetta o imballo vanno presentati al medico.

Indicazioni per il medico

Nei problemi di respirazione far somministrare ossigeno.

SEZIONE 5: misure antincendio

5.1. Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei:

Sabbia asciutta, polveri estinguenti di tipo D. **NON USARE ACQUA!**

Incendio di piccole dimensioni (prove di laboratorio): usare estintori a polvere/sabbia asciutta.

Incendio di grandi dimensioni: Non cercare di spegnere un incendio di grandi dimensioni, isolare la zona.

Mezzi di estinzione non idonei:

Schiume leggeri, acqua, biossido di carbonio, polveri estinguenti di tipo A,B,C.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	3 di 12

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Rischio di esplosione in caso di incendio. **NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.**

Se non è possibile controllare ed estinguere un incendio bisogna immediatamente allontanarsi dal azionamento del fuoco evacuando lo zona a distanza minima di **800 m**.

Attenzione: combustione genera i prodotti tossici quali ossidi di azoto (NO_x) e ossidi di carbonio (CO, CO₂). Nella reazione chimica dell'alluminio con acqua si genera un gas infiammabile - idrogeno.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Rischio di esplosione in caso di incendio. **NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi.** Se non è possibile controllare ed estinguere un incendio bisogna immediatamente allontanarsi dal azionamento del fuoco evacuando lo zona a distanza minima di **800 m**.

Incendio di piccole dimensioni (prove di laboratorio): usare estintori a polvere di tipo D/sabbia asciutta. **NON USARE ACQUA!**

Incendio di grandi dimensioni: **Non cercare di spegnere un incendio di grandi dimensioni, isolare la zona.**

Mezzi di protezione per pompieri: protezione delle vie respiratorie, protezioni per il capo e il viso, indumenti protettivi.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale

6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Per chi non interviene direttamente

Usare dispositivi di protezione individuale – vedi la sezione 8 della scheda dati di sicurezza.

Evitare il contatto con la pelle, gli occhi ed inalazione di polvere.

Eliminare sorgenti potenziali di innesco, estinguere le fiamme – non usare l'acqua. Annunciare divieto di fumo e vietare di usare scintille, evitare il contatto diretto con la sostanza in rilascio.

Per chi interviene direttamente

Usare i seguenti mezzi di protezione individuale: Abbigliamento antistatico (di cotone), scarpe di cuoio o di gomma, guanti di gomma. Agli interventi di travaso trinitrotoluene usare maschere o mezze maschere antipolvere nonché' gli occhiali di protezione.

6.2. Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto giunga nella rete fognaria, in corsi d'acqua o nel suolo.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Raccogliere il materiale sversato o sporcato con attrezzature antiscintilla. Introdurre il materiale raccolto in recipienti per rifiuti e consegnarlo ai servizi predisposti allo smaltimento. Il prodotto inquinato non può essere riutilizzato per la produzione.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Per quanto non previsto in questo punto, fare riferimento ai dispositivi di protezione consigliati al punto 8, nonché alle modalità di gestione dei rifiuti indicate al punto 13 della presente scheda

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento

7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Lavorare in ambienti ben ventilati, usare utensili antiscintillamento; evitare il contatto tra la miscela e le fiamme, alta temperatura, stimoli meccanici e attrito. Non fumare. **Attenzione – rischio di esplosione.**

Evitare dispersione e polverizzazione della miscela – non inalare la polvere.

Non disperdere nell'ambiente.

Durante il lavoro non mangiare né bere, evitare il contatto con la miscela, l'inalazione di vapori e nebbie, osservare le regole di igiene personale, utilizzare i mezzi di protezione individuale, in conformità alla sezione 8. Non fumare nelle aree di lavoro. Lavare in ogni caso le mani dopo la manipolazione della sostanza, togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di entrare nelle aree appositamente destinate per il consumo dei pasti.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	4 di 12

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Magazzino di stoccaggio dei materiali di esplosione conforme alle disposizioni. Stoccare sempre il materiale secco, non usare mai acqua. Conservare in recipienti chiusi, secchi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dalla radiazione solare diretta nell'ambiente a temperatura $-25 \div +30^{\circ}\text{C}$. Temperatura di stoccaggio del trinitolnon può superare $+30^{\circ}\text{C}$ per le caratteristiche di trinitrotoluene (trasudamento).

In un locale di magazzino non possono essere immagazzinati materiali della stessa classe di pericolo, è vietato stoccare vicino gli acidi concentrati, alcali, oggetti o sostanze infiammabili. Rispettare su tutto il territorio del magazzino il divieto di fumare, consumare cibi o bevande, usare fiamme libere o utensili a scintilla. Mantenere lontano da azionamento dell'acqua.

7.3. Usi finali particolari

Materiali esplosivi.

SEZIONE 8: controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

2,4,6-trinitrotoluene		
	VLEP - 8 ore [mg/m ³]	VLEP - 15 min. [mg/m ³]
Polonia*)	1	3
Germania (AGS)	0,1	0,2
USA (OSHA)	1,5	-
Italia *)	-	-
EU*)	-	-
Alluminio		
	VLEP - 8 ore [mg/m ³]	VLEP - 15 min. [mg/m ³]
Polonia*) fumi, polveri totali	2,5	-
Polonia*) fumi, polvere respirabile	1	-
Italia*)	-	-
EU*)	-	-

*) PL: Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia z dnia 12 czerwca 2018 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2018.1286, Dz.U. 2020 poz. 61).

IT: Elenco dei valori limite di esposizione professionale agli agenti chimici (VLEP): allegato XXXVIII al D. Leg.vo n. 81/2008, come sostituito dal D.M. 06/08/2012, e nuovo elenco dei valori indicativi di cui alla Direttiva (UE) 2017/164.

EU: Direttiva 2000/39/CE, Direttiva 2006/15/CE, Direttiva 2009/161/CE, Direttiva (UE) 2017/164

Miscela di methemoglobina, valori limite di concentrazione nel materiale biologico DSB: 2% MetHb nel sangue.

Identificazione della presenza nei luoghi di lavoro

Norma PN-Z-04128-5: 1996 Protezione dell'aria. Analisi della concentrazione di nitrotoluene. Identificazione 2,4,6-trinitrotoluene sulla postazione di lavoro con metodo di gascromatografia.

PNEC/ DNEL:

2,4,6-trinitrotoluene

DNEL lavoratori (inalazione, esposizione prolungata, generale): 0.04 mg/m³

DNEL lavoratori (inalazione, esposizione acuta, generale): 0.1 mg/m³

DNEL lavoratori (via dermica, esposizione prolungata, generale): 0.01 mg/kg di peso corporeo/giorno

DNEL lavoratori (via dermica, esposizione acuta, generale): 0.02 mg/kg di peso corporeo/giorno

DNEL consumatore (inalazione, esposizione prolungata, generale): 0.01 mg/m³

DNEL consumatore (inalazione, esposizione acuta, generale): 0.02 mg/m³

DNEL consumatore (via dermica, esposizione prolungata, generale): 0.01 mg/kg di peso corporeo/giorno

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	5 di 12

DNEL consumatore (via dermica, esposizione acuta, generale): 0.01 mg/kg di peso corporeo/giorno
 DNEL consumatore (via orale, esposizione prolungata, generale): 0.01 mg/kg di peso corporeo/giorno
 DNEL consumatore (via orale, esposizione acuta, generale): 0.01 mg/kg di peso corporeo/giorno
 PNEC (acqua dolce): 0.1 µg/L
 PNEC (acqua marina): 0.1 µg/L
 PNEC (rilascio occasionale/periodico): 4 µg/L
 PNEC (sedimento, acqua dolce): 0.01 mg/kg sedimento
 PNEC (sedimento, acqua marina): 0.001 mg/kg sedimento
 PNEC (impianto di depurazione): 0.1 mg/L
 PNEC (suolo): 0.01 mg/kg suolo
 PNEC (via orale): 620 g/kg cibo

Alluminio:

DNEL lavoratori (inalazione, esposizione prolungata, generale): 3.72 mg/m³
 DNEL lavoratori (inalazione, esposizione prolungata, locale): 3.72 mg/m³

8.2. Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

E richiesta la ventilazione locale, ad aspirazione con protezione della zona di emissione polvere in ambiente e ventilazione naturale del locale. I fori di aspirazione della ventilazione locale a livello di lavoro o a livello inferiore. Diffusori d'aria della ventilazione generale nella parte superiore del locale nonché a livello del pavimento. Impianto di ventilazione deve corrispondere alle determinate condizioni per motivi di rischio d'incendio o di esplosione. Nel luogo di lavoro devono essere adoperate le soluzioni che eliminano il rischio del contatto diretto con la sostanza.

Dispositivi di protezione individuale

Abbigliamento antistatico (di cotone), scarpe di cuoio o di gomma, guanti di gomma. Agli interventi di travaso tritonal usare maschere o mezze maschere antipolvere nonché gli occhiali di protezione.

Ai lavori analitici o di ricerca che prevedono il riscaldamento del prodotto oppure in altri lavori che potrebbero essere legati ad un rischio utilizzare schermi per la protezione del viso.

Qualora la concentrazione della sostanza è determinato e conosciuto, i mezzi di protezione individuale vengono scelti in base alla valutazione del rischio professionale tenendo conto della concentrazione della sostanza alla postazione di lavoro, al tempo di esposizione e alle attività eseguite dal lavoratore stesso. Nei casi di emergenza, qualora la concentrazione della sostanza in una postazione di lavoro non è conosciuta, usare i mezzi di protezione individuale di più alta classe di protezione. Il datore di lavoro è tenuto ad assicurare, che i mezzi di protezione individuale, indumenti e scarpe abbiano la caratteristica richiesta di protezione e di lavoro nonché garantire la loro pulizia, manutenzione e disinfezione.

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto	Emisfere senza sostanze estranee visibili con cavità a forma del menisco; colore: grigio sulla superficie sferica; grigio – giallino oppure grigio sulla superficie con menisco
Odore	Nitrocomposti (leggero)
Soglia olfattiva	Non vi sono dati
pH	Non applicabile
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	Temperatura di decomposizione 300°C
Punto di infiammabilità	TNT: 240 °C
Infiammabilità	Esplosivo
Proprietà esplosive	Calore di esplosione: 8189 kJ/kg Volume specifico dei prodotti di esplosione: 342,4 dm ³ /kg Sensibilità all'urto: 7,36 J Sensibilità all'attrito: superiore a 353N Coefficiente di sensibilità meccanica Rm: 3,87

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscele	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	6 di 12

	Coefficiente di sensibilità R_w : 5,31
	Coefficiente di sensibilità termica R_t : 7,28
	Coefficiente di rischio: 0,79
	Velocità di detonazione: Non vi sono dati m/s
Proprietà ossidanti	Non applicabile
Tensione di vapore	TNT : 0,00371 Pa a temp. 20°C
Densità del carico colato	Min. 1,73 g/cm ³
Solubilità (le solubilità)	TNT : è solubile in piridina, acetone, acetato di metile, benzene, toluene, clorobenzene, cloroformio, etere etilico, alcole etilico.
Solubilità in acqua	TNT : 127 mg/dm ³ a temp 20 °C
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	TNT : Log Kow (Pow): 1,65 a temp. 20°C
Viscosità	Non applicabile
Densità di vapore	TNT : 7,85 (aria=1)
Velocità di evaporazione;	Non applicabile
Punto di fusione/punto di congelamento	min. 80,20 °C
Temperatura di autoaccensione	Non applicabile - Esplosivo
Temperatura di decomposizione	300°C

9.2. Altre informazioni

Non sono noti.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1. Reattività

Esplosivo. Miscela entra in reazioni pericolose con agenti riduttori. In reazione con alcali acquosi, alcoli e metalli forma i composti altamente esplosivi. Nella reazione chimica dell'alluminio con acqua si genera un gas infiammabile - idrogeno. Miscela non è piroforica.

10.2. Stabilità chimica

Prodotto stabile se manipolato in modo appropriato in conformità alle raccomandazioni.

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Esplosivo. Miscela entra in reazioni pericolose con agenti riduttori. In reazione con alcali acquosi, alcoli e metalli forma i composti altamente esplosivi. Evitare reazioni con acqua, ossigeno liquido, acidi, basi, agenti ossidanti, alogeni, nitrati, solfati; si generano i prodotti pericolosi di reazione - idrogeno.

10.4. Condizioni da evitare

Evitare alte temperature. Non esporre a urti o attriti. Per riscaldamento vengono rilasciati ossidi di azoto, e a temp. 240°C TNT esplodono. Tenere lontano dalle fonti di calore, scintille, fiamme libere, superfici calde, umidità. **Nel caso del contatto della miscela con acqua, la concentrazione dell'acqua nel prodotto maggiore da 0,2% porta all'aumento della sensibilità della miscela a causa della reazione tra l'acqua e alluminio che genera l'idrogeno gassoso.** La miscela è sensibile ai stimoli meccanici e termici.

10.5. Materiali incompatibili

Acidi concentrati, alcali, oggetti o sostanze infiammabili.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Ossidi di azoto (NO_x), ossidi di carbonio (CO₂, CO).

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

Informazioni tossicologiche per 2,4,6-trinitrotoluene:

Specie	Test	Via	Valore	Metodo
Ratto	LD50	via orale	795 mg/kg di peso corporeo	OECD 401

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	7 di 12

Ratto	LC50	inalazione, 4h	>1.01	OECD 403
Non applicabile	LD50	via dermica	Non applicabile	Non applicabile

Informazioni tossicologiche per alluminio:

LD50 (ratto, via orale, metodo OECD 401): > 19900 mg/kg di peso corporeo

NOAEC (ratto, inalazione, 4h, metodo OECD 403): 10 mg/m³

LC50 (ratto, inalazione, 4h, metodo OECD 403): >880 mg/m³

Classe di pericolo:

Tossicità acuta categoria 3: Tossico se ingerito.

Tossicità acuta categoria 3: Tossico a contatto con la pelle.

Tossicità acuta categoria 3: Tossico se inalato.

Corrosione cutanea/irritazione cutanea

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti. Causa lieve irritazione cutanea.

Gravi danni oculari/irritazione oculare

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Mutagenicità sulle cellule germinali

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Cancerogenicità

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

TNT: LOAEL: 10 mg/kg di peso corporeo/giorno (via orale, ratto, metodo: OECD 453)

Tossicità per la riproduzione

Sospettato di nuocere al feto.

TNT: NOAEL: 4.5 mg/kg di peso corporeo/giorno (via orale, ratto, metodo: OECD 443)

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta

Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta categoria 2: Può provocare danni agli organi (*cioè fegato, occhi, sistema nervoso, sistema ematologico*) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

TNT: NOAEL: 1 mg/kg di peso corporeo/giorno (via orale, ratto, metodo: OECD 408)

Pericolo in caso di aspirazione

Sulla base dei dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Dati di letteratura scientifica disponibile

Vie di esposizione:

Per vie respiratorie, via orale subcronica, contatto con la pelle e con gli occhi.

Esposizione per inalazione:

Polvere e probabilmente anche i vapori provocano tosse, irritazione delle vie respiratorie, mal di testa, vomito e crampi addominali, affanno respiratorio legato a metemoglobinemia.

Esposizione all'assorbimento orale:

Può causare nausea e vomito, mal di testa e affanno respiratorio.

Contatto con la pelle o con gli occhi:

Contaminazione cutanea provoca rossore, gradualmente intensificato fino al azzurro livido, inoltre possono verificarsi: mal di testa e affanno respiratorio. Contaminazione degli occhi provoca lacrimazione, dolore, soffusione congiuntivale con rischio di lesioni alla cornea.

Effetti tossici acuti:

Tra le conseguenze di avvelenamento si possono avere anemia emolitica, plastica e lesioni epatiche.

Effetti dell'esposizione cronica:

Lesioni epatiche, anemia, polineuropatia, dermatite cronica, cataratta.

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscele	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	8 di 12

12.1 Tossicità

Per 2,4,6-trinitrotoluene:

Specie	Ambiente	Effetto biologico osservato	Test	Risultati	Metodo
Pesci					
<i>Pimephales promelas</i>	Acqua dolce	Mortalità	96h LC50 10d LC50	2,7 mg/L 2,2 mg/L	EPA-821-R-02-012
Invertebrati acquatici					
<i>Daphnia magna</i>	Acqua dolce	Immobilizzazione	48h LC50	9,49 mg/L	OECD 202
<i>Eohaustorius estuarius</i>	Acque del mare		28d NOEC	0,0328 mg/L	EPA600/R-94/025
Alghe					
<i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>	Acqua dolce	Efficienza	EC50	0,19 mg/L	OECD 201
Organismi del suolo (lombrico)					
<i>Eisenia andrei</i>	Suolo	Mortalità Aumento	14d LC50 56d NOEC	222,4 mg/kg 55 mg/kg	OECD 207 ISO 11268-2
Piante terrestri					
<i>Medicago sativa L</i>	Terra	Piantagione	5d EC50	50 mg/kg	EPA OPPTS 850.4100
Microorganismi del suolo					
<i>Suolo coltivabile</i>	Suolo	Potenziale di nitrificazione	7d NOEC	0,4 mg/kg	Altri
Uccelli					
<i>Colinus virginianus</i>	Terra	Mortalità	90d NOAEL	>=7 mg/kg	Tossicità 90-d

Pericoloso per l'ambiente acquatico. Tossicità cronica per l'ambiente acquatico categoria 2: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

12.2 Persistenza e degradabilità

Non vi sono dati per la miscela. 2,4,6 – trinitrotoluene è una sostanza non facilmente biodegradabile (17,52%). Lunga permanenza in ambiente. Per questo motivo bisogna evitare la sua fuoriuscita verso le acque superficiali e il suolo.

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Non vi sono dati per la miscela. Coefficiente 2,4,6 – trinitrotoluene della ripartizione K_{ow} 1,86 suggerisce che la sostanza non dovrebbe ricevere alti livelli di bioaccumulo nei tessuti vegetali, animali nonché di accumulo e di trasferimento della sostanza nella catena alimentare

12.4 Mobilità nel suolo

Non vi sono dati per la miscela.

2,4,6 – trinitrotoluene può penetrare nell'aria in seguito dell'esplosione, libera combustione e dielaborazione della munizione. Polveri e fumi possono penetrare in atmosfera anche in seguito dell'operazione di elaborazione. Le contaminazioni delle acque possono essere generate dallo scarico delle acque di rifiuto provenienti dalla produzione oppure dalla lavorazione. 2,4,6 - trinitrotoluene può penetrare nel suolo anche a seguito della detonazione oppure combustione libera.

In base alla pressione di vapore relativamente bassa (0,00371 Pa a temperatura 20°C) e relativamente alta solubilità in acqua (127 mg/l a temperatura di 20 ° C) non si prevede infiltrazione di 2,4,6- trinitrotoluene dalla superficie delle acque all'atmosfera. In modo simile, in base al valore del tasso di assorbimento con carbonio attivo non si prevede l'infiltrazione dall'acqua alle sedimentazioni o suolo [1].

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

2,4,6-trinitrotoluene/alluminio: non è conforme ai criteri PBT oppure vPvB in conformità all'allegato XIII del Decreto REACH.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	9 di 12

12.6 Altri effetti avversi

Non vi sono dati

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

Codice di rifiuto - 16 04 03* - altri esplosivi di scarto

Codice di rifiuto per imballaggi:

Prodotto è confezionato in sacco e in cartone. **Evitare la fuoriuscita della miscela nell'imballo esterno (non a contatto con essa - cartone).**

- Codice di rifiuto contaminate imballaggio
15 01 10 imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
- Codi di rifiuti per imballaggi non contaminati dalla sostanza
15 01 01 imballaggi di carta e cartone

Non scaricare i rifiuti nella rete fognaria, prevenire inquinamento delle acque superficiali e sotterranee e del suolo.

Il recupero o lo smaltimento va fatto in conformità alle disposizioni in vigore:

Disposizioni in vigore

- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008 , relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
- Decisione della Commissione del 18 dicembre 2014 che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- 76/431/CEE: Decisione della Commissione, del 21 aprile 1976, relativa all'istituzione di un comitato in materia di gestione dei rifiuti (Gazzetta ufficiale n. L 115 del 01/05/1976 pag. 0073 - 0074).

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

Trasporto deve essere realizzato in conformità alle disposizioni di legge definite nel punto 15.1 sottopunto 5.

Per ADR/RID (trasporto terrestre), IMDG (trasporto marittimo) trasportare secondo:

14.1. Numero ONU	0390
14.2. Nome di spedizione dell'ONU	TRITONAL
14.3. Classe/i di pericolo connesse al trasporto	1
Codice di classifica	1.1 D
14.4. Gruppo di imballaggio	-
14.5. Pericoli per l'ambiente	NOCIVO PER AMBIENTE.
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	Divieto di fumare, usare fiamme libere.
14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL e il codice IBC	Non si prevede di trasportare il prodotto sfuso.

SEZIONE 15: Classe/i di pericolo connesse al trasporto

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

1. REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE.
2. Regolamento (UE) 2015/830 della Commissione del 28 maggio 2015 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
3. REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	10 di 12

4. Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio
5. Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose (ADR) concluso a Ginevra il 30 settembre 1957 (Contratto Ristrutturato in vigore dal 1 gennaio 2013)
6. Seveso III: Direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 96/82/CE del Consiglio.
Materiale esplosivo secondo la Direttiva Seveso III è classificato alla categoria P1a e la sua presenza nello stabilimento implica la classificazione dello stesso agli stabilimenti di rischio di incidente industriale elevato.
7. D.P.R. 303/56 e seguenti (articolo 64: controlli sanitari, prevenzione malattie professionali).
8. D.Lgs. 81/2008 e seguenti (sicurezza e salute dei lavoratori sui luoghi di lavoro).
9. D.Lgs. 475/82 e seguenti (dispositivi di protezione individuale).
10. D.Lgs. 25/02 e seguenti (agenti chimici).
11. D.Lgs. 152/06 e seguenti (emissioni in atmosfera, reflui liquidi, rifiuti).

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Risultati della valutazione della sicurezza chimica sono disponibili per il componente: 2,4,6-trinitrotoluene.

SEZIONE 16: altre informazioni

Significato dei simboli di pericolo utilizzati

Expl. Esplosivo

Acute Tox. Tossicità acuta

STOT RE Tossicità specifica per organi bersaglio — esposizione ripetuta

Aquatic Chronic Pericoloso per l'ambiente acquatico. Tossicità cronica per l'ambiente acquatico.

Repr. Tossicità per la riproduzione

Testo delle frasi utilizzate per identificare il pericolo (H)

H201 Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

H301 Tossico se ingerito.

H311 Tossico a contatto con la pelle.

H331 Tossico se inalato.

H361d Sospettato di nuocere al feto.

H373 Può provocare danni agli organi (*cioè fegato, occhi, sistema nervoso, sistema ematologico*) in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

H 411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Una spiegazione o legenda delle abbreviazioni e degli acronimi utilizzati nella scheda di dati di sicurezza

VLEP Valori limite di esposizione professionali

DNEL Livello derivato senza effetto (Derived No Effect Level)

PNEC Concentrazione prevedibile priva di effetti (Predicted No Effect Concentration)

vPvB Molto persistente e molto bioaccumulabile

PBT Persistente, bioaccumulabile e tossico

LD50 Dose letale 50%

LC50 Concentrazione letale di una sostanza chimica che determina la morte del 50% di una stessa popolazione.

NOEC Concentrazione senza effetti osservati

NOAEC Concentrazione priva di effetti avversi osservati

LOAEL Livello più basso a cui si osserva un effetto avverso

BCF Fattore di bioconcentrazione

OSHA Agenzia americana per la sicurezza e la salute sul lavoro (Occupational Safety and Health Administration)

AGS Commissione per le sostanze pericolose - Germania (Ausschuss für Gefahrstoffe)

Consigli e indicazioni sulla formazione

Formazione all'utilizzo dei materiali esplosivi.

Restrizioni d'uso raccomandate

Utilizzare in conformità alle disposizioni in vigore.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	11 di 12

Ulteriori informazioni sono disponibili al seguente sito:

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

I riferimenti bibliografici e le fonti di dati principali

Schede di dati di sicurezza dei componenti

Schede di valutazione della sicurezza del materiale esplosivo N. IPO/45/04, Instytut Przemysłu Organicznego [Istituto di Industria Organica], 15.10.2004

Web dell'ECHA

L'obiettivo della scheda è quello di descrivere il prodotto soltanto dal punto di vista delle prescrizioni in materia di salute, sicurezza e protezione ambiente.

La miscela è stata classificata, ai fini del rischio per la salute ed ambiente, con metodo di calcolo in base al contenuto dei componenti. La classifica come materiale esplosivo è stata fatta in base ai risultati di analisi della miscela.

Modifiche introdotte mediante l'aggiornamento:

Modifica della versione. Adeguamento generale alle modifiche implementate dal Regolamento della Commissione (UE) N. 2015/830 del 28 maggio 2015, che modifica la sezione 15 e 16 nonché il titolo della sezione 1 e i sottotitoli della sottosezione: 6.1; 7.2; 14.4; 14.7.

Versione 3.0: sezione: 1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16.

Versione 4.0: sezione 2, 3, 8.1, 11, 13, 15, 16.

Data di revisione	Data di emissione	Versione	Miscela	Pagina
30.12.2020	28.06.2012	4.0	Tritonal	12 di 12