

BEZPEČNOSTNÍ LIST
podle Nařízení (EC) č. 1907/2006

Datum vydání: 17.12.1999

Verze: 6.3

Datum revize: 17.05.2018

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU**1.1 Identifikátor výrobku**Název výrobku: **PENTRITOL Np 10 T****1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

Komponenta k výrobě výbušnin.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Explosia a.s.	tel.:	+420 466 825 200
530 02 Pardubice - Semtín	fax:	+420 466 822 966
Česká republika	mail:	sds@explosia.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

tel.: +420 466 824 402

fax: +420 466 824 448

Národní poradenský orgán:

Toxikologické informační středisko (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1171/1, 128 21 Praha 2, tel. 224 919 293, 224 915 402 nebo 224 914 575

ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI**2.1 Klasifikace látky nebo směsi****2.1.1 Podle Nařízení (EC) č. 1272/2008:**

Expl. 1.1; H201

Acute.Tox. 4; H332

STOT RE 2; H373

Aquatic Chronic 3; H412

2.1.2 Další informace

Plné znění H-vět a EUH-vět – viz oddíl 16.

2.2 Prvky označení

Symboly nebezpečnosti:

**Signální slovo:**

Nebezpečí

Standardní věta(y) o nebezpečnosti:

H201 Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu.

H332 Zdraví škodlivý při vdechování.

H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

H412 Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyn(y) pro bezpečné zacházení:

P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.

- P250 Nevystavujete obrušování/nárazům/tření.
P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P372+P370+P380 Nebezpečí výbuchu v případě požáru: Vykliďte prostor.
P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s národními předpisy pro likvidaci výbušnin.

2.3 Další nebezpečnost

Výrobek nespĺňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

Popis směsi:

Směs pentritu a trinitrotoluenu.

Nebezpečné složky směsi:

Název	CAS č. ES č. Indexové č. Registrační č.	Obsah v %	Klasifikace podle nařízení (ES) 1272/2008 (CLP)
Pentaerythritol-tetranitrát	78-11-5 201-084-3 603-035-00-5 01-2119557827-23-0003	88,5 – 91,0	Unst. Expl.; H200
2,4,6-trinitrotoluen	118-96-7 204-289-6 609-008-00-4 01-2119860061-49-xxxx	9,0 – 11,5	Expl. 1.1, H201 Acute Tox. 3, H301+H311+H331 STOT RE 2, H373 Aquatic Chronic 2, H411

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci

Všeobecné pokyny:

Ve všech případech zajistit postiženému tělesný a duševní klid a zabránit prochlazení. Postiženému v bezvědomí nikdy nic nepodávat. Ve všech vážnějších případech, při zasažení očí a při požití vždy vyhledat lékařskou pomoc.

Při nadýchání:

Přerušit expozici, postiženého přenést na čerstvý vzduch (ne na slunce), nedýchá-li postižený, zavést umělé dýchání z plic do plic.

Při styku s kůží:

Vyměnit potřísněný oděv. Zasažené místo umýt vodou a mýdlem, ošetřit reparačním krémem.

Při zasažení očí:

Vyplachovat mírným proudem vody nejméně 15 minut směrem od vnitřního koutku oka ven tak, aby nebylo zasaženo druhé oko. Vyjmou kontaktní čočky, pokud jsou nasazeny. Zajistit převoz k lékaři, i během převozu pokračovat ve vyplachu.

Při požití:

Vypláchnout ústa čistou vodou, dát vypít asi 0,5 l vody s aktivním uhlím, nevyvolávat zvracení, vyhledat lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Má účinek na centrální nervstvo, způsobuje methemoglobinovou cyanózu, poškozuje krvetvorbu, játra, ledviny. Příznaky otravy: bolest hlavy, zrudnutí obličeje, žaludeční nevolnost, závrať, cyanóza.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou údaje.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva: voda. Hasivo přizpůsobit charakteru požáru. Nevhodná hasiva: prášky.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Výbušnina se silným destrukčním účinkem na okolí. Při hoření hrozí velké nebezpečí výbuchu. Snažit se zabránit rozšíření požáru. Hrozí-li zasažení produktu ohněm, nehasit. Okolí upozornit na nebezpečí výbuchu a evakuovat okamžitě do bezpečné vzdálenosti. Při hoření vznikají toxické a dráždivé plyny.

5.3 Pokyny pro hasiče

Použít izolační dýchací přístroj, ochranný protichemický oblek odpovídající EN 469.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zamezit rozprášení nebo rozfoukání větrem. Nepřipustit volný pohyb osob v místě úniku. Použít osobní ochranné pomůcky. Zabránit kontaktu rozsypaného produktu s otevřeným ohněm, elektrickými jiskrami a chemicky agresivními látkami.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit úniku do spodních a povrchových vod. Nejde-li tomu zabránit, informovat policii a hasiče.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozsypaný přípravek opatrně sebrat, smést, uložit do nepropustného obalu a zvlhčit vodou. Likvidovat spálením pouze na místě určeném pro spalování výbušnin v souladu s předpisy ČBÚ.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Podrobnější pokyny k likvidaci viz oddíl 13, k osobním ochranným pomůckám viz oddíl 8.

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zacházet v souladu s předpisy pro výbušniny. Nepracovat s otevřeným ohněm, s rozpálenými předměty, nekouřit, nejíst, nepít.

Při manipulaci s výrobkem (zvedání, přenášení, otevírání obalů) a při dopravě je nutné dbát co největší opatrnosti.

Uchovávat mimo dosah hořlavých materiálů. Provést preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Používat nářadí z nejiskřivých materiálů.

Dodržovat zásady osobní hygieny, používat vhodný ochranný oděv a ochranné rukavice. Po práci se umýt vodou a mýdlem. Zajistit pitnou vodu pro poskytnutí první pomoci.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladovat dle vyhlášky ČBÚ č. 99/1995 Sb., látka je zařazena do třídy AII, poř.č. 4 (suchý) nebo AIII, poř.č. 6 (vlhčený vodou).

Maximální relativní vlhkost: 90 %. Doporučená teplota skladování: -15 až +35 °C.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Výroba výbušnin. Dodržovat bezpečnostní předpisy pro práci s výbušninami. Používat nejdéle 15 let ode dne výroby.

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY
8.1 Kontrolní parametry

Limitní hodnoty expozice na pracovišti:

Látka/	Stát	Dlouhodobě v mg/m ³	Krátkodobě v mg/m ³
Pentrit neflegmatizovaný	Česká republika (doporučená hodnota)	PEL: 0,5	NPK-P: 1,0
Trinitrotoluen	Česká republika	PEL: 0,3	NPK-P: 0,5

8.1.2 Sledovací postupy

Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb. a plnit povinnosti v něm obsažené.

8.1.3 Biologické limitní hodnoty

Nejsou stanoveny ani v ČR, ani v EU.

8.1.4 Hodnoty DNEL a PNEC

Pentaerythritol-tetranitrát							CAS 78-11-5
DNEL							
Oblast použití	Způsob podání		Účinek		Doba expozice	Hodnota	
Pracovníci	Inhalačně		Systémové účinky		Dlouhodobá	220,4 mg/m ³	
PNEC							
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování	Čistírný odpadních vod	Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Půda	Potravní řetězec
0,3 mg/l	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno	žádný účinek	žádný účinek	žádný účinek	žádný účinek

2,4,6-trinitrotoluen					CAS 118-96-7		
DNEL							
Oblast použití	Způsob podání		Účinek		Doba expozice	Hodnota	
Pracovníci	Inhalačně		Systémové účinky		Dlouhodobá	0,035 mg/m ³	
Pracovníci	Dermálně		Systémové účinky		Dlouhodobá	0,01 mg/kg/den	
Spotřebitelé	Inhalačně		Systémové účinky		Dlouhodobá	0,0086 mg/m ³	
Spotřebitelé	Dermálně		Systémové účinky		Dlouhodobá	0,005 mg/kg/den	
Spotřebitelé	Orálně		Systémové účinky		Dlouhodobá	0,005 mg/kg/den	
PNEC							
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování	Čistírný odpadních vod	Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Půda	Potravní řetězec
0,32 µg/l	0,0656 µg/l	1,9 µg/l	0,2 µg/l	0,0026 mg/kg	0,52 µg/kg	0,008 mg/kg	620 g/kg potravy

8.2 Omezování expozice
8.2.1 Vhodné technické kontroly

Hermetizace, místní odsávání, ventilace.

8.2.2 Osobní ochranné prostředky

Pro pracoviště musí být vybrány speciální ochranné pomůcky v závislosti na koncentraci a množství používaných nebezpečných látek. Veškeré používané osobní ochranné pomůcky musí být v souladu s nařízením vlády č. 495/2001 Sb., resp. Nařízením 2016/425/EU.

Ochrana očí a obličeje - ochranné brýle;

Ochrana kůže - ochranné rukavice v závislosti na pracovní činnosti odpovídající EN 374, ochranný keprový oděv, ochranná obuv, čepice;

Ochrana dýchacích cest - v případě potřeby protiprašný respirátor, při překročení PEL maska s filtrem podle EN 133.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Zamezit úniku do životního prostředí. Nelze-li úniku zabránit, musí se výrobek z místa úniku bezpečně odstranit. Při úniku velkého množství do ovzduší nebo vodních zdrojů, půdy nebo kanalizace informovat o

úniku příslušné úřady.

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled:	syká látka růžové až červené barvy
Vůně (zápach) :	bez zápachu
Prahová hodnota zápachu:	nevztahuje se
pH :	neutrální
Bod tání / tuhnutí:	nestanoveno
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	nestanoveno
Bod vzplanutí:	nevztahuje se
Rychlost odpařování:	nevztahuje se
Hořlavost:	nevztahuje se - výbušnina
Horní mezní hodnota hořlavosti nebo výbušnosti:	nevztahuje se
Dolní mezní hodnota hořlavosti nebo výbušnosti:	nevztahuje se
Tlak páry:	nevztahuje se
Hustota páry:	nevztahuje se
Relativní hustota:	nestanoveno
Rozpustnost:	nerozpustný ve vodě
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda :	nestanoveno
Teplota samovznícení:	nevztahuje se
Teplota rozkladu:	nevztahuje se
Viskozita:	nevztahuje se
Výbušné vlastnosti:	Expl. 1.1
Oxidační vlastnosti:	nevztahuje se – výbušnina

9.2 Další informace

Rozpustný v acetonu.

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Výbušnina.

10.2 Chemická stabilita

Za normálních podmínek stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nejsou údaje.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Dlouhodobé sluneční záření, vysoká teplota, silné nárazy, tření, oheň.

10.5 Neslučitelné materiály

Silné kyseliny.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Oxidy dusíku.

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:	Inhalační, kat. 4, H332 data nejsou k dispozici, klasifikace dle Přílohy I nařízení 1272/2008 Trinitrotoluen - LD50: 795 mg.kg ⁻¹ , potkan, orálně (Lewis & Sweet, 1984)
------------------	--

Žiravost/dráždivost pro kůži:	neklasifikováno
Vážné poškození očí / podráždění očí:	neklasifikováno
Sensibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:	neklasifikováno
Mutagenita v zárodečných buňkách:	neklasifikováno
Karcinogenita:	neklasifikováno
Toxicita pro reprodukci:	neklasifikováno
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:	neklasifikováno dle Přílohy I nařízení 1272/2008
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:	kat. 2, H373 - data nejsou k dispozici, klasifikace dle Přílohy I nařízení 1272/2008
Nebezpečnost při vdechnutí:	data nejsou k dispozici

11.2 Základní cesty expozice

Inhalací, kůží a požitím.

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

Aquatic Chronic 3, H412 - klasifikace dle Přílohy I nařízení 1272/2008
Trinitrotoluen - LC₅₀ pro ryby: 2,4 mg.l⁻¹

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Nejsou údaje.

12.3 Bioakumulační potenciál

Nejsou údaje.

12.4 Mobilita v půdě

Nejsou údaje.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Posouzení neprovedeno.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Nejsou údaje.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

Látka/směs: Rozsypaný produkt opatrně sebrat, smést, uložit do nepropustného obalu a zvlhčit vodou. Likvidovat spaláním pouze na místě určeném pro spalování výbušnin v souladu s předpisy ČBÚ.

Obal: Spalováním (pouze na místě k tomu určeném) na otevřeném prostranství - obaly nesmí obsahovat větší množství pentritolu Np 10 T.

Katalogové číslo a název druhu odpadu/obalu podle EWC:

16 04 03 N Jiné odpadní výbušniny

ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 UN číslo:	0151
14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu:	PENTOLIT, suchý nebo s méně než 15 hm. % vody
14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu:	1
14.4 Obalová skupina:	II
14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:	ne
14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:	ne
14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL	neaplikovatelné

a předpisu IBC:	
14.8 Další údaje:	
- pro ADR/RID	
Klasifikační kód:	1.1D
Bezpečnostní značka:	1
- pro IMDG	
EmS	F-B, S-Y
- pro IATA	Letecká přeprava je zakázána.

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH

15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Národní předpisy:

Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 327/1992 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při výrobě a zpracování výbušnin a o odborné způsobilosti pracovníků pro tuto činnost, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 102/1994 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu v objektech určených pro výrobu a zpracování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Předpisy EU:

Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění

Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění

Evropský katalog odpadů (EWC)

Směrnice Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek – SEVESO III

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno.

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

Změny proti předešlé verzi:

Verze 6.0 – Klasifikace dle nařízení ES č. 1272/2008.

Verze 6.1 - doplněny hodnoty DNEL a PNEC

- Aktualizace dle nařízení (EU) 2015/830

Verze 6.2 – aktualizace odd. 4.1 – při zasažení očí

Verze 6.3 – oprava a doplnění registračních čísel

Plné znění údajů použitých pro klasifikaci:

Unst. Expl.

Nestabilní výbušnina.

Expl. 1.1

Výbušnina, podtřída 1.1

Acute Tox. 3

Akutní toxicita, kategorie 3

Acute Tox. 4

Akutní toxicita, kategorie 4

STOT RE 2

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice, kategorie 2

Aquatic Chronic 2

Nebezpečný pro vodní prostředí chronicky, kategorie 2

Aquatic Chronic 3

Nebezpečný pro vodní prostředí chronicky, kategorie 3

H201

Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu.

H200

Nestabilní výbušnina.

H301 + H311 + H331	Toxický při požití, při styku s kůží nebo při vdechování
H332	Zdraví škodlivý při vdechování.
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H412	Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
P210	Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz
P250	kouření.
P273	Nevystavujete obušování/narázům/tření.
P280	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P314	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P372+P370+P380	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P501	Nebezpečí výbuchu v případě požáru: Vyklidte prostor. Odstraňte obsah/obal v souladu s národními předpisy pro likvidaci výbušnin.

Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat:

státní legislativa, chemické databáze a tabulky

Relevantní údaje pro klasifikaci:

Směs je klasifikována na základě testů (výbušnost) a informací o jednotlivých složkách.

Pokyny pro školení:

Použít informace z tohoto BL, zdůraznit výbušnost, opatrné zacházení, odbornou a zdravotní způsobilost.

Výše uvedené informace vyjadřují současný stav našich znalostí a zkušeností. Údaje pouze popisují výrobek se zřetelem na bezpečnost a nemohou být pokládány za garantované hodnoty. Za zacházení podle existujících zákonů a nařízení odpovídá uživatel.