

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
podle Nařízení (EC) č. 1907/2006**Datum vydání:** 15.12.1999  
**Verze:** 4  
**Datum revize:** 11.11.2010**1. IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

Název výrobku: **Pentaerythritol-tetranitrát**  
Obchodní název: Pentrit  
Index č.: 603-035-00-5  
REACH registrační číslo: předregistrováno pod č. 05-2114510115-67-0000  
ES č. : 201-084-3  
CAS č.: 78-11-5  
Další názvy: 2,2-Bis(hydroxymethyl)propan-1,3-diol-tetranitrát, PETN

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**

Surovina k výrobě výbušnin. Bez dalšího zpracování nepoužívat pro trhací práce ani jiné účely.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

Explosia a.s.	tel.:	+420 466 825 202
530 50 Pardubice - Semtín	fax:	+420 466 822 941
Česká republika	mail:	<a href="mailto:sds@explosia.cz">sds@explosia.cz</a>

**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Výrobce:

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

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

Unst. Expl., H200.

**2.1.2 Podle Směrnice Rady 67/548/EHS nebo 1999/45/ES:**

E, R3.

**2.1.3 Další informace**

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

**2.2 Prvky označení**

**Piktogram(y):**



**Signální slovo:**

Nebezpečí.

**Standardní věta(y) o nebezpečnosti :**

H200 Nestabilní výbušnina.

**Pokyn(y) pro bezpečné zacházení :**

P201 Před použitím si obzarejte speciální instrukce.

P281 Používejte požadované osobní ochranné prostředky.

P372 Nebezpečí výbuchu v případě požáru.

P380 Vyklidte prostor.

**2.3 Další nebezpečnost**

Není známa.

**3. SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH**

Identifikační název	Identifikační číslo	Typ indentifikátoru	Obsah v %
Pentaerythritol-tetranitrate	603-035-00-5	Indexové číslo	cca 99

**4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci****Všeobecné pokyny:**

Ve všech případech zajistit postiženému tělesný a duševní klid a zabránit prochlazení. 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. Zajistit převoz k lékaři, i během převozu pokračovat ve výplachu.

**Při požití:**

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

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Bolest hlavy, slabost, závrať, projevy mozkové ischemie spojené s nízkým tlakem.

**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Kontrolovat otok plic a srdeční rytmus.

**5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU****5.1 Hasiva**

Vhodná hasiva: voda, oxid uhličitý. Nevhodná hasiva – nejsou známa.

**5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Pentrit je výbušnina se silným destrukčním účinkem na okolí. Při hoření většího množství dochází k přechodu v detonaci. Při hoření vznikají toxické a dráždivé plyny.

V případě požáru nehasit a evakuovat okolí do bezpečné vzdálenosti.

**5.3 Pokyny pro hasiče**

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

## 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

### **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Nepřipustit volný pohyb osob v místě úniku. Odstranit zdroje vznícení. Použít osobní ochranné pomůcky.

### **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabránit úniku do kanalizačních vpustí a vodotečí – nelze-li zabránit, ihned volat hasiče a policii.

### **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Rozsypanou látku opatrně sebrat, smést, uložit do nepropustného obalu a zvlhčit vodou. Používat nářadí z nejlépeho materiálu.

### **6.4 Odkaz na jiné oddíly**

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

## 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

### **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Chránit před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. Zákaz kouření. Dodržovat zásady osobní hygieny, používat osobní ochranné prostředky. Zamezit kontaktu s kůží a očima. Po práci se umýt vodou a mýdlem. V pracovních prostorách zajistit nepřekračování limitních hodnot látky v ovzduší. Pro účely přepravy zvlhčit nejméně 25 % vody.

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

Při skladování se řídit příslušnými ustanoveními vyhlášky ČBÚ č. 99/1995 Sb., o skladování výbušnin. Neflegmatizovaný pentrit je zařazen do třídy AII, poř.č.4.

### **7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití**

Výroba výbušnin - dodržovat bezpečnostní předpisy pro výrobu a zpracování výbušnin.

Při práci nejíst, nepít, nekouřit, dodržovat zásady osobní hygieny.

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

### **8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice na pracovišti

Země	PEL v mg/m <sup>3</sup>	NPK-P v mg/m <sup>3</sup>
ČR (doporučená hodnota) – neflegmatizovaný pentrit	0,5	1,0
Německo	nestanoveno	nestanoveno

### **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. směrnice EU 89/686/EEC.

Ochrana očí a obličeje - ochranné protichemické brýle nebo štít;

Ochrana kůže - gumové rukavice odpovídající EN 374, ochranný keprový oděv, gumová zástěra, ochranná obuv, čepice;

Ochrana dýchacích cest - při rozprachu protiprašný respirátor, při možnosti výronu par maska s filtrem proti organickým parám A (hnědý pruh) odpovídající EN 133.

#### **8.2.3 Omezování expozice životního prostředí**

Zamezit úniku do životního prostředí. Nelze-li úniku zabránit, musí se látka z místa úniku bezpečně odstranit.

Při úniku velkého množství látky do ovzduší nebo vodních zdrojů, půdy nebo kanalizace informovat o úniku

látky příslušné úřady.

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled :	krystalická látka bílé barvy
Vůně (zápach) :	bez zápachu
Prahová hodnota zápachu:	nevztahuje se
pH :	7
Bod tání / tuhnutí :	141 °C
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	200 °C (101 kPa)
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 :	1760 až 1780 kg.m <sup>-3</sup> , 20 °C
Rozpustnost :	nerozpustný ve vodě
Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda :	2,4 (hodnota odhadovaná)
Teplota samovznícení :	nevztahuje se - výbušnina
Teplota rozkladu :	220 °C
Viskozita :	nevztahuje se
Výbušné vlastnosti :	Expl. 1.1
Oxidační vlastnosti :	nevztahuje se - výbušnina

### 9.2 Další informace

Citlivost: vysoká citlivost k nárazu, tření, elektrické jiskře, vysoká citlivost k iniciaci detonací.

## 10. STÁLOST A REAKTIVITA

### 10.1 Reaktivita

Možnost výbuchu.

### 10.2 Chemická stabilita

Za normálních podmínek stabilní.

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Výbuch.

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Dlouhodobé sluneční záření, vysoká teplota, úder, tření, oheň.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Silné kyseliny a zásady.

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Oxidy dusíku.

## 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Žíravost/dráždivost pro kůži :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Vážné poškození očí / podráždění očí :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Sensibilizace dýchacích cest / sensibilizace kůže :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Mutagenita v zárodečných buňkách :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Karcinogenita :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Toxicita pro reprodukci :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna
Nebezpečnost při vdechnutí :	na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna

### **11.2 Základní cesty expozice**

Inhalací, kůží a požitím.

## **12. EKOLOGICKÉ INFORMACE**

### **12.1 Toxicita**

Nejsou údaje.

### **12.2 Perzistence a rozložitelnost**

Nejsou údaje.

### **12.3 Bioakumulační potenciál**

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda : 2,4 (hodnota odhadovaná).

BCF: 17 (hodnota odhadovaná).

Potenciál pro biokoncentraci ve vodních organismech je nízký.

(HSDB)

### **12.4 Mobilita v půdě**

Koc: 650 (hodnota odhadovaná)

Nízká mobilita v půdě.

(HSDB)

### **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Posouzené neprovedeno.

### **12.6 Jiné nepříznivé účinky**

Nejsou údaje.

## **13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**

### **13.1 Metody nakládání s odpady**

Látka/směs: Rozsypanou látku opatrně sebrat, smést a uložit do nepropustného obalu - zvlhčit vodou. Mokry pentrit se likviduje spalováním v dlouhém pruhu nebo výbuchem pouze na místě k tomu určeném v souladu s předpisy ČBÚ.

Obal: Spalováním (pouze na místě k tomu určeném) - obaly nesmí obsahovat větší množství pentritu.

**Katalogové číslo a název druhu odpadu/obalu podle EWC:**

16 04 03 N Jiné odpadní výbušniny

## 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

### 14.1 Pozemní přeprava (RID/ADR)

Je zakázána.

### 14.2 Vnitrozemská (vodní) přeprava (ADN)

Je zakázána.

### 14.3 Námořní přeprava (IMDG)

Je zakázána.

### 14.4 Letecká přeprava (IATA)

Je zakázána.

## 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

### 15.1 Nařízení 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. 72/1988 Sb., o výbušninách, 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

Vyhláška ČBÚ č. 99/1995 Sb., o skladování 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:**

Směrnice Rady 96/82/ES o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek – Příloha 1, tabulka II

Evropský katalog odpadů (EWC)

### 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno.

## 16. DALŠÍ INFORMACE

#### **Změny proti předešlé verzi:**

Bezpečnostní list byl upraven dle Nařízení Komise (EU) č. 453/2010, kterým se mění nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006.

#### **Plné znění údajů použitých pro klasifikaci:**

Unst. Expl. – Nestabilní výbušnina

H200 Nestabilní výbušnina

R 3 Velké nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení

#### **Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat:**

státní legislativa, chemické databáze a tabulky

#### **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.*