



BEZPEČNOSTNÍ LIST VÝROBKU

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) 453/210, kterým se mění nařízení 1907/2006
název přípravku:

Průmyslová trhavina Eurodyn 2000

Datum vyhotovení: 28.06.2017

Datum revize:

1. Oddíl: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodní název: **Eurodyn 2000**, trhavina důlní skalní

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

Průmyslová trhavina, nepoužívat pro jiné účely

1.3. Identifikace výrobce: EURODYN Sprengmittel GmbH., Dr.-Hermann-Fleck-Allee 8

57 299 Burbach, Deutschland

1.4. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

SSE-Explo Česká republika s.r.o, Tuchořice č.e.15, 439 69 Tuchořice

Tel.: +420 413 034 103, +420 777 011 755

e-mail: karel.svoboda@sse-cesko.cz

Tel. pro naléhavé situace: +420 777 011 755

1.5. Telefon pro naléhavé situace při ohrožení života zdraví v ČR

224919293 nebo 224915402 nonstop

Adresa: Toxikologické informační středisko (TIS), Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1,
Praha 2, 128 08

2. Oddíl: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace směsi

Podle nařízení 1272/2008/ES

Expl. 1.1; H201

Acute Tox. 1; H330

Acute Tox. 4; H302

Eye irrit. 2; H319

STOT RE 2; H373

Ox. Sol. 3; H272

Aquatic Chronic 3; H412

Plné znění všech klasifikací a H-vět v oddíle 16.

Nejzávažnější nepříznivé účinky směsi

- dráždí oči, dýchací orgány a kůži
- nebezpečí kumulativních účinků
- způsobuje bolest hlavy, závratě, žaludeční nevolnost, cyanózu, při větším rozsahu intoxikace bezvědomí až smrt.

2.2. Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti



Signální slovo: nebezpečí

- H201 Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu
- H272 Může zesílit požár, oxidant
- H302 Zdraví škodlivý při požití
- H319 Způsobuje vážné podrážení očí
- H330 Při vdechování může způsobit smrt
- H373 Může způsobit poškození orgánů
- H412 Škodlivý pro vodní organismy s dlouhodobými účinky
- P210 Chraňte před teplem / jiskrami / otevřeným plamenem / horkými povrchy. Zákaz kouření.
- P250 Nevystavujte obrušování/nárazům.../tření
- P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte
- P280 Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle/ochranný štít/ochranný oděv
- P370 V případě požáru; chránit se před zplodinami
- P370+380 V případě požáru: prostory evakuujte
- P372 Nebezpečí výbuchu v případě požáru
- P373 Požár NEHASTE, dostane-li se k výbušninám
- P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s národními předpisy

2.3. Další nebezpečnost

Při hoření většího množství směsi možnost přechodu hoření v detonaci. Při hoření malého množství se mohou uvolňovat toxické zplodiny (oxidy dusíku), které se drží při podlaze. Výrobek nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

3. Oddíl: Složení/informace o složkách

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky: dusičnan amonný, ethylen-glykol dinitrát (nitroglykol), monoethylenglykol a nitrocelulózu

Název látky	Obsah %	CAS EINACS	Klasifikace dle 1272/2008/ES
Dusičnan amonný	65 - 70	6484-52-2 229-347-8	Ox. Sol.3; H272 Eye Irrit2; H319
Ethyloglykol dinitrát	25 - 30	628-96-6 211-063-0	Unst.Expl. ;H200 Acute Tox. 1, H310 Acute Tox. 2, H300, H330 STOT RE 2, H373
Monoethylenglykol	Cca 1,2	107-21-1 203-473-3	Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373
Nitrocelulóza	0,8-1,4	9004-70-0 603-037-00-6	Flamm. Sol. 1; H228

Plné znění H-vět, P-vět a EUH-vět: viz oddíl 16.

4. Oddíl: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

Ve všech případech zajistit postiženému tělesný a duševní klid a zabránit prochlazení. Ve všech vážnějších případech a při zasažení očí vždy vyhledat lékařskou pomoc.

Při nadýchání	- přerušit expozici a přenést postiženého na čerstvý vzduch
Při styku s kůží	- zasažené místo umýt vodou a mýdlem a následně ošetřit vhodným reparačním krémem. Vyměnit potřísněný oděv.
Při zasažení očí	- vyplachovat mírným proudem vody po dobu nejméně 15 minut. Zajistit převoz k lékaři a i během převozu pokračovat ve výplachu.
Při požití	- vypláchnout ústa čistou vodou, vypít cca 0,3 l čisté vody s aktivním uhlím (např. 5 tabl. Carbosorb), do max. 1 hodiny po požití vyvolat zvracení. Nevyvolávat zvracení při křečích, bezvědomí a celkově špatném zdravotním stavu! Vyhledat lékaře.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Příznaky otravy se projeví bolestmi hlavy, břicha, závratí a žaludeční nevolností.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Lékařskou pomoc zajistit vždy po požití a zasažení očí a při manifestaci závažnějších problémů.

5. Oddíl: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Voda. Pokud je látka již zasažena požárem, nebo se k ní požár přibližuje, tak ihned evakuujte prostory.

Nevhodná hasiva

Hasicí prášky

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající ze směsi

Při hoření vznikají dráždivé plyny (oxidy dusíku, CO, amoniak). Snažit se zabránit rozšíření požáru. Při hoření většího množství směsi může dojít k přechodu hoření v detonaci. Upozornit okolí na nebezpečí výbuchu a evakuovat do bezpečné vzdálenosti.

5.3. Pokyny pro hasiče

Použijte samostatný dýchací přístroj, protichemický ochranný oblek odpovídající EN469.

Omezte počet zasahujících osob na minimum.

6. Oddíl: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Opatření pro ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Nepřipustit volný pohyb osob v místě úniku. Zamezit dalšímu rozšiřování úniku. Odstranit možné zdroje iniciace a tepelného působení. Zabránit přímému styku se směsí bez předepsaných ochranných pomůcek. Místnosti dobře větrat.

6.2. Opatření pro ochranu životního prostředí

Zabránit dalšímu úniku látky do povrchových a podzemních vod. Pokud tomu nelze zabránit, informovat ihned příslušné úřady (policie, hasiči).

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Rozsypaný výrobek uložit do nepropustných obalů, místo důkladně zamést, likvidovat výhradně výbuchem na místě určeném pro likvidaci výbušnin dle platných předpisů ČBÚ, s ohledem na možné zbytky výbušniny v obalu.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

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

7. Oddíl: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné skladování a zacházení

S výrobkem nakládat v souladu s předpisy pro výbušniny. Nepracovat s otevřeným ohněm, rozpálenými předměty, zdrojem jisker. Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Při manipulaci a dopravě dbát co největší opatrnosti. Uchovávat mimo dosah hořlavých materiálů. Provést preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Dodržovat osobní hygienu. Používat vhodný ochranný oděv a rukavice. Po práci se umýt vodou a mýdlem. Zajistit pitnou vodu pro poskytnutí první pomoci.

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

Skladovat dle Vyhl. ČBÚ č. 99/1995 Sb a 12/2017 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Výrobek je zařazen do třídy AIII, pořadové číslo 8.

Kartony se musí stohovat způsobem vyznačeným na kartonu.

Doporučená teplota skladování je +0 až +50°C.

Spotřební doba: 24 měsíců

7.3. Specifické/konečné použití

Výbušnina, trhací práce, mimo prostředí s výskytem metanu nebo uhelného prachu.

8. Oddíl: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

8.1.1. Expoziční limity podle Nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění

Limitní hodnoty expozice na pracovišti:

Látka	Stát	Dlouhodobě v mg/m ³	Krátkodobě v mg/m ³
Ethylenglykol dinitrát	ČR	PEL: 0,5	NKP-P: 1,0
Monoethylenglykol	ČR	PEL: 50	NKP-P: 100

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

Dusičnan amonný CAS 6484-52-2							
DNEL							
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota			
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	37,6 mg/m ³			
Pracovníci	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	21,3 mg/kg/den			
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	11,1 mg/m ³			
Spotřebitelé	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	12,8 mg/kg/den			
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	12,8 mg/kg/den			
PNEC							
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování	Čistírný odpadních vod	Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Půda	Potravní řetězec
0,45 mg/l	0,045 mg/l	4,5 mg/l	18 mg/l	nestanoveno	nestanoveno	nestanoveno	Žádný účinek

Ethylenglykol dinitrát CAS 628-96-6

DNEL				
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota

Pracovníci	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,06 mg/kg/den			
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,085 mg/m ³			
Pracovníci	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,03 mg/kg/den			
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,043 mg/m ³			
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	0,015 mg/kg/den			
PNEC							
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování	Čistírný odpadních vod	Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Půda	Potravní řetězec
3,0 µ/l	0,3 µ/l	19 µ/l	1,3 mg/l	4 µ/kg/den	0,4 µ/kg/den	2,5 mg/kg/den	Žádný účinek

Ethylenglykol CAS 107-21-1							
DNEL							
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota			
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	35 mg/m ³			
Pracovníci	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	106 mg/kg/den			
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	7 mg/m ³			
Spotřebitelé	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	53 mg/kg/den			
PNEC							
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování	Čistírný odpadních vod	Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Půda	Potravní řetězec
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	199 mg/l	37 mg/kg	3,7 mg/kg	1,53 mg/kg	Žádný účinek

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

Místní odsávání, ventilace. Zamezte poškození výrobku. Nevdechujte plyn, prach, páry a aerosoly. Minimalizujte čas strávený v nebezpečné zóně.

8.2.2. Osobní ochranné prostředky:

- *ochrana dýchacích orgánů* – respirátor, při možnosti výronu par maska s filtrem A2
- *ochrana rukou* – gumové rukavice s dlouhou manžetou, materiál: nejlépe nitrilový kaučuk
- *ochrana očí* – ochranné brýle s bočními chrániči
- *ochrana kůže* – ochranný keprový oblek, ochranná obuv, čepice, oděv musí chránit před antistatickou elektřinou

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 trhaviny do prostředí je nutno informovat úřady.

9. Oddíl: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled	plastická látka
Barva	červená
Zápach (vůně)	charakteristický po nitroesterech, pronikavý, ostrý
Hodnota pH (20 °C)	neuvádí se
Teplota tání/tuhnutí	neuvádí se
Teplota varu	neuvádí se
Bod vzplanutí	neuvádí se



Hořlavost	neuvádí se – výbušnina.
Meze výbušnosti – horní mez	neuvádí se
Meze výbušnosti – dolní mez	neuvádí se
Oxidační vlastnosti	neuvádí se - výbušnina
Tenze par	neuvádí se
Hustota	1,4 g/cm ³
Rozpustnost (20 °C) ve vodě	nerozpustná
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda	nestanoveno
Viskozita	neuvádí se
Teplota samovznícení	neuvádí se
Teplota vzbuchu	165°C
Výbušné vlastnosti	Expl. 1.1
Oxidační vlastnosti	nevztahuje se - výbušnina

9.2. Další informace

Nižší citlivost ke tření, elektrické jiskře. Vysoká citlivost k iniciaci detonací. Rozpustný v acetonu, ethylacetátu, částečně rozpustný v benzenu a toluenu.

10. Oddíl: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Výbušnina. Riziko výbuchu nárazem, třením, hořením a zapálením.

10.2. Chemická stabilita

Za normálních podmínek je výrobek stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Za běžných podmínek používání nejsou.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vysoká teplota nad 50°C, silné nárazy, tření, přímé sluneční záření, elektrická jiskra, elektrostatické výboje.

10.5. Neslučitelné materiály

Silné zásady a kyseliny, redukční činidla, hořlavé produkty, kovové prášky.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Oxidy dusíku a uhlíku, amoniak.

11. Oddíl: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita	směs je klasifikována jako toxická při požití (kategorie 2), při styku s kůží (kategorie 1) a při vdechování (kategorie 2) Dusičnan amonný - LD ₅₀ orálně, potkan: 2950 mg/kg Dusičnan amonný - LD ₅₀ dermálně, potkan: > 5000 mg/kg Nitroglykol - LD ₅₀ dermálně, potkan: 3800 mg/kg Nitroglykol - LD ₅₀ orálně, potkan: 616 mg/kg Monoethylenglykol - LD ₅₀ orálně, potkan: 7 712 mg/kg Monoethylenglykol - LC ₅₀ inhalačně, potkan: >2,5 mg/l Nitrocelulóza - LD ₅₀ orálně, myš: > 5 000 mg/kg
Žíravost/dráždivost Pro kůži	neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)
Vážné poškození očí/ Podráždění očí	směs způsobuje vážné podráždění očí (Eye irrit. 2, H319) dusičnan amonný – dráždivý, králík, Hansen E
Senzibilizace	neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)
Karcinogenita	neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)
Mutagenita	neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)



Toxicita pro reprodukcii – neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici (H373)

Nebezpečnost při vdechnutí: neobsahuje tyto látky (nebo méně než klasifikační limit)

11.2. Základní cesty expozice

Inhalací, kůží, požitím.

12. Oddíl: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Směs je klasifikována jako škodlivá pro vodní organismy s dlouhodobými účinky

Dusičnan amonný - LC₅₀ pro ryby: 447 mg/l (48 hod)

Dusičnan amonný - EC₅₀ pro dafnie: 490 mg/l (48 hod)

Dusičnan amonný - EC₅₀ (3 hod) inhibice mikrobiální sféry: 1000 mg/l

Nitroglykol – LC₅₀ pro sladkovodní ryby: 1,9 mg/l (96 hod)

Nitroglykol – LC₅₀ pro vodní blechu: 3,58 mg/l (96 hod)

Nitroglykol – EC₅₀ pro dafnie: >100 mg/l (48 hod)

Nitroglykol – EC₅₀ pro řasy: 100 mg/l (72 hod)

Nitroglykol - EC₅₀ (3 hod) inhibice mikrobiální sféry: 160 - 530 mg/l

Ethylenglykol - LC₅₀ pro sladkovodní ryby: 72 860 mg/l (96 hod)

Ethylenglykol - EC₅₀ pro dafnie: 100 mg/l (48 hod)

Ethylenglykol - EC₅₀ pro řasy: 6500 - 13000 mg/l (96 hod)

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Nejsou údaje

12.3. Bioakumulační potenciál

Nejsou údaje

12.4. Mobilita v půdě

Rozpustnost ethylenglykol-dinitrátu ve vodě je poměrně nízká (5-6,8 g/l). Nitrocelulóza je ve vodě prakticky nerozpustná.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Posouzení neprovedeno

12.6. Jiné účinky

Nejsou údaje

13. Oddíl: Pokyny pro odstraňování

13.1. Metody pro nakládání s odpady

Směs dokonale smést a uložit do nepropustných obalů, místo důkladně opláchnout vodou. Likvidovat výhradně výbuchem pouze na místě určeném pro likvidaci výbušnin v souladu s předpisy ČBÚ.

Obal: obaly beze zbytku výbušnin likvidovat ve spalovně nebezpečného odpadu.

Katalogové číslo a název druhu odpadu/obalu dle EWC:

16 04 03 N jiné odpadní výbušniny

Fyzikální a chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit nakládání s odpady: Výbušnost

14. Oddíl: Informace pro přepravu

14.1. Číslo UN

0081

14.2. Příslušný název pro přepravu

Trhavina, Typ A



	Explosive, Blasting, Type A
14.3. Třída nebezpečnosti pro přepravu	1
14.4. Obalová skupina	-
14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí	ne
14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	výbušnina
14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC	
Neaplikovatelné	
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

15. Oddíl: Informace o předpisech

15.1. Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky/směsi

Národní předpisy

Zákon č. 61/1988 Sb a zákon 451/2016 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, 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 zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

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

Vyhláška ČBÚ č. 99/1995 Sb a vyhláška 12/2017, o skladování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů.

Přepisy EU

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

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

Evropský katalog odpadů (EWC)

Nařízení (EU) 830/2015

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Nebylo provedeno

16. Oddíl: Další informace

Plné znění údajů použitých pro klasifikaci

Unst.Expl.	Nestabilní výbušnina
Expl. 1.1	Výbušnina, podtřída 1.1
Acute Tox. 1	Akutní toxicita, kategorie 1
Acute Tox. 2	Akutní toxicita, kategorie 2
Acute Tox. 4	Akutní toxicita, kategorie 4
Eye Irrit. 2	Vážné poškození očí / podráždění očí, kategorie 2
Ox. Sol. 3	Oxidující tuhá látka, kategorie 3
STOT RE 2	Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice, kategorie 2
Aquatic chronic3	Nebezpečný pro vodní prostředí chronicky, kategorie 3
H200	Nestabilní výbušnina
H201	Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu
H272	Může zesílit požár, oxidant



H300	Při požití nebo vdechování může způsobit smrt
H302	Zdraví škodlivý při požití
H310	Při styku s kůží může způsobit smrt
H319	Způsobuje vážné podráždění očí
H373	Může způsobit poškození orgánů
H412	Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky
P210	Chraňte před teplem / jiskrami / otevřeným plamenem / horkými povrchy. Zákaz kouření.
P250	Nevystavujte obrušování/nárazům.../tření
P270	Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranné brýle/ochranný štít/ochranný oděv
P370	V případě požáru; chránit se před zplodinami
P370+P380	V případě požáru; evakuujte prostor
P372	Nebezpečí výbuchu v případě požáru
P373	Požár NEHASTE, dostane-li se k výbušninám
P501	Odstraňte obsah/obal v souladu s národními předpisy

Pokyny pro školení

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

Zdroje nejdůležitějších použitých dat

Státní legislativa, chemické databáze a tabulky, bezpečnostní list výrobce.

Relevantní údaje pro klasifikaci

Směs je klasifikována na základě konvenční výpočtové metody.

***Pozn.:** Výše uvedené informace vyjadřují současný stav našich znalostí a zkušeností. Údaje pouze popisují výrobek se zřetelem na jeho bezpečnost a nemohou být považovány za garantované hodnoty. Za zacházení s výrobkem podle existujících zákonů a nařízení plně zodpovídá uživatel výrobku.*

Zpracoval: Karel Svoboda

V Tuchořicích, dne 28.06.2017