



BEZPEČNOSTNÍ LIST VÝROBKU

Podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006
název přípravku:

Neelektrický roznětný systém EXEL

Datum vyhotovení: 30.05.2017

Datum revize:

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

1.1. Identifikátor produktu

Identifikace látky a výrobce:

Obchodní název: EXEL™ MS, EXEL™ LP, EXEL™ U Det, EXEL™ Bunch Connector ,
EXEL™ Lead-in line, EXEL™ Connectadet SL, EXEL™ Handidet , EXEL™ Handidet SL

Registrační číslo REACH: irelevantní

1.2. Relevantní identifikované použití látky nebo směsi a použití, které se nedoporučují

Relevantní identifikované použití látky nebo směsi

Sestava je určena k provádění trhacích prací na otevřených prostorech (stavební práce),
povrchových lomech, hlubinných dolech a tunelech, kromě dolů s výbušným prostředím, při
těžbě minerálních surovin a pro pozemní trhací práce pod vodou.

Nedoporučované způsoby použití: -

1.3. Údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace výrobce: Orica Sweden, Gyttorp, 713 82 Nora, Sweden

Identifikace distributora: 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

Telefon pro naléhavé situace:

+420 777 011 755

Telefon pro naléhavé situace při ohrožení života zdraví v ČR:

224 919 293, 224 915 402 (nonstop)

Adresa: Toxikologické informační středisko (TIS), Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1
128 28 Praha 2

2. Oddíl: Identifikace nebezpečnosti

Nebezpečné látky obsažené ve výrobku jsou zapracovány v plastovém nebo kovovém obalu, jejich
únik do okolí při obvyklém používání je nepravděpodobný. Nebezpečí vážného poškození očí
střepinami při nekontrolovaném výbuchu.

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace dle Nařízení ES č. 1272/2008:

Expl. 1.1 H201

Acute Tox. 4 H302

Acquatic Chronic 3 H412

STOT RE 1	H372
STOT SE 1	H370
Carc. 2	H351
Lact.	H362

2.2. Prvky označení

Symbole nebezpečnosti



Výbušný Signální slovo: nebezpečí
Výstražné upozornění: výbušnina, nebezpečí masivního výbuchu (H201)

2.3. Další nebezpečnost

Tento výrobek obsahuje teratogenní látky, které mohou způsobit poškození lidského zárodku. Tento výrobek obsahuje látky, které jsou považovány za karcinogenní. Výrobek obsahuje jednu nebo několik látek, které jsou zahrnuty v seznamu látek vzbuzujících velmi velké obavy SVHC.

Výrobek nesplňuje kritéria pro zařazení mezi látky PBT nebo vPvB.

Nebezpečné látky jsou v sestavené rozbušce uzavřeny v nerozebíratelném kovovém obalu a lze je uvolnit pouze detonací ve formě povýbuchových zplodin.

3. Oddíl: Složení/informace o složkách

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

Název Číslo CAS Číslo EC	Obsah v %	Klasifikace podle nařízení (ES) 1272/2008 (CLP)
Oranžové minium 1314-41-6 215-235-6	1 - <2.5%	Expl. 1.1: H201 Acute Tox. 4: H302 / STOT RE 1: H332 / Carc. 2: H351 Repr. Cat. 1A: H362 / Lact. : H372 Aquatic Chronic 1: H410 / Aquatic Acute 1: H400
PETN (pentrit) 78-11-5 201-084-3	15 - 25	Unst. Expl.: H200
RDX (hexogen) 121-82-4 204-500-1	25 - 40	Expl. 1.1: H201 Acute Tox. 3: H301 / STOT SE 1: H370 STOT RE 2: H373
HMX (oktogen) 2691-41-0 220-260-0	5 - 10	Expl. 1.1: H201 Acute Tox. 3: H311 Acute Tox. 4: H302

Další informace:

ATEmix(inhale, vapour) > 20

ATEmix(dermal) > 2000

ATEmix(oral) => 300 - 409,644

N chronic (CAT 3) Sum = $\text{Sum}(\text{Ci}/(\text{M}(\text{chronic})^i * 25) * 0.1 * 10^{\text{CAT}i}) => 1 - < 10$

N acute (CAT 1) Sum = $\text{Sum}(\text{Ci}/\text{M}(\text{acute})^i * 25) = 0,7104 - 1,0656$

4. Oddíl: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

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

Při nadýchání - Zabezpečit dostatek čerstvého vzduchu, postiženého položit do stabilizované polohy, přivolat lékaře.

Při styku s kůží - Opláchnout postižené místo tekoucí vodou a mýdlem, v případě, že nastanou komplikace, kontaktovat lékaře.

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 - Okamžitě vypít velké množství vody, je-li to možné i s aktivním uhlím, nevyhnutelná konzultace s lékařem.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

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

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou údaje.

5. Oddíl: Opatření pro hašení požáru

5.1. Hasiva

Vhodná hasiva

Voda, sníh, popř. Podle charakteru okolního požáru

Nevhodná hasiva

Prášek

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající ze směsi

Výrazné nebezpečí exploze, mohou se vyvíjet toxické plyny a páry (CO, NOx).

5.3. Pokyny pro hasiče

Použít při likvidaci následků požáru izolační dýchací přístroj.

Výrobek jako výbušný materiál nepotřebuje k zapálení kyslík – obsahuje ho ve svém složení, proto účinnost použití hasících prostředků při hašení požáru není velká. Jakmile výrobek zasáhne požár, evakuovat osoby do bezpečné vzdálenosti, zajistit místo a informovat úřady.

Nehasit – nechat dohořet. Sledovat z bezpečné vzdálenosti.

6. Oddíl: Opatření v případě náhodného úniku

6.1. Bezpečnostní opatření na ochranu osob a nouzové postupy

Zabránit přístupu nepovolaných osob. Odstranit možné zdroje iniciace (tepelné zdroje, elektrickou jiskru, otevřený oheň). V případě vážné havárie nebo ohrožení uvědomit hasiče a policii.

Manipulaci neprovádět bez ochranných prostředků.

6.2. Bezpečnostní opatření na ochranu životního prostředí

Únik se nepředpokládá



6.3. Doporučené metody čištění a zneškodnění

Shromáždit do původních nebo náhradních nepropustných obalů. Obaly řádně označit. Poškozené výrobky v žádném případě nepoužívat. Zneškodňování poškozených výrobků může provádět pouze osoba s oprávněním střelce nebo TVO. Nemíchat s jiným odpadem.

6.4. Další údaje

Zničit výbušninu podle bodu 13

7. Oddíl: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

S látkou nakládat v souladu s předpisy pro výbušniny. Po dobu manipulace vyhýbat se tření, úderům a působení ohně v bezprostředním okolí od trhaviny. Nejíst, nepít, nekouřit, nepracovat s ohněm a rozpálenými předměty. 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.

7.2. Pokyny pro skladování

Skladovat dle vyhl. ČBÚ č. 99/1995 Sb a 12/2017 Sb, ve znění pozdějších předpisů. Výrobek je zařazen do třídy AIII, pořadové číslo 16.

Výrobek uschovávat v originálním balení, výlučně se substancemi (trhavinami té stejné třídy nebezpečnosti). Chránit před působením atmosférických vlivů (bezprostřední působení slunečního záření, srážek apod.). Uskladňovat pouze v objektech splňujících požadavky pro sklady výbušnin. Teplota uskladnění: od -20 °C do +40 °C.

7.3. Specifické konečné použití

Trhací práce. Dodržovat bezpečnostní předpisy pro práci s výbušninami.

8. Oddíl: Kontrola expozice/osobní ochranné prostředky

8.1. Kontrolní parametry

Přípustné hodnoty podle Nařízení vlády 361/2007 v platném znění

Limitní hodnoty expozice pro sloučeniny olova:

PEL: 0,05 mg/m³

NPK-P: 0,2 mg/m³

Biologické limitní hodnoty: nejsou stanoveny v ČR ani v EU

Hodnoty DNEL a PNEC:

DNEL (PETN): 220.4 mg/m³ Exposure: Vdechnutí

Trvání expozice: Dlouhodobě – systémové účinky - zaměstnanci

DNEL (Oranžové minium): 10 µg/l Exposure: -

Trvanie expozície: Dlouhodobě – systémové účinky

Remarks: All relevant routes.

PNEC (PETN): 0.3 mg/l Exposure: Sladká voda

PNEC (Oranžové minium): 3.1 µg/l Exposure: Sladká voda

PNEC (Oranžové minium): 3.5 µg/l Exposure: Mořská voda

PNEC (Oranžové minium): 174 mg/kg Exposure: Sladkovodní usazenina

PNEC (Oranžové minium): 164 mg/kg	Exposure: Usazenina v mořské vode
PNEC (Oranžové minium): 212 mg/kg	Exposure: Půda
PNEC (Oranžové minium): 0.1 mg/l	Exposure: Čistírna odpadních vod

8.2. Kontrola expozice

Shoda s uvedenými hodnotami expozičních limitů by se měla pravidelně kontrolovat.

Expoziční limity: při použití platí právní předpisy týkající se pracovního prostředí o maximálních koncentracích látek v ovzduší. Viz. Níže uvedené hodnoty.

Po dobu vykonávání trhacích prací používat prostředky osobní ochrany v souladu se závaznými předpisy.

- ochrana dýchacích orgánů – nevyžaduje se
- ochrana rukou – ochranné rukavice
- ochrana očí – ochranné brýle.

Používejte jen ochranné prostředky s označením CE.

Pokud si v práci s produktem děláte přestávku nebo ji končíte, je nutno omýt důkladně všechny vystavené části těla vodou a mýdlem.

8.3. Omezování expozice životního prostředí

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

9. Oddíl: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Parametr	Hodnota
Vzhled	Hliníkové pouzdro s plastickou ucpávkou a plastovou detonační trubicí
Barva	různá
Zápach	Neuvádí se
Teplota vzbuchu	Nelze stanovit
Hodnota pH (při 20°C)	Nelze stanovit
Teplota tání (°C)	Nelze stanovit
Teplota varu (°C)	Nelze stanovit
Hořlavost	Nehořlavý obal, hořlavý obsah
Meze výbušnosti (% obj.)	Nelze stanovit
Oxidační vlastnosti	Obsahuje oxidovadlo
Tenze par (při 20°C)	Nelze stanovit
Hustota (při 20°C)	Nelze stanovit
Rozpustnost (při 20°C)	Nerozpustný v tucích i ve vodě

9.2. Další informace

Citlivost k nárazu (J) 12

10. Oddíl: Stálost a reaktivita

10.1. Reaktivita

Výrobek je výbušný.

10.2. Chemická stabilita

Výrobek je stabilní za podmínek uvedených v kapitole „nakládání a skladování“.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Riziko výbuchu působením mechanických, termických a elektrických podnětů

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Zdrojům zážehu (např. otevřený oheň) a jiným energetickým impulzům, úderům, tření, VF a elektrostatické energii, elektrickému proudu.

Teplota použití: od -20 °C do +40 °C.

10.5. Neslučitelné materiály

Silné kyseliny a zásady, silná oxidační činidla.

10.6. Nebezpečné rozkladné produkty

Zplodiny s obsahem olova, oxidy uhlíku a dusíku.

11. Oddíl: Toxikologické informace

11.1. Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

Látka	Testovaný živočich	Zkouška	Průběh vystavení	Výsledek
Oranžové minium	Potkan	LD50	Orálně	>10000 mg/kg
Oranžové minium	Potkan	LD50	Dermálně	>2000 mg/kg
Oranžové minium	Potkan	LC50	Vdýchnutí	>5.05 mg/l
HMX	Potkan	LD50	Orálně	6250 mg/kg bw
HMX	Myš	LD50	Orálně	1670 mg/kg
HMX	Potkan	LD50	Dermálně	>4230 mg/kg bw
HMX	Králík	LD50	Dermálně	634 mg/kg
PETN	Potkan	LD50	Orálně	2500 mg/kg
RDX	Potkan	LD50	Orálně	71 mg/kg

Poleptání/podráždění kůže

k dispozici nejsou žádné údaje

Vážné poškození/podráždění očí

k dispozici nejsou žádné údaje

Respirační/kožní senzibilizace

k dispozici nejsou žádné údaje

Reprodukční toxicita

k dispozici nejsou žádné údaje

Nebezpečí při vdechnutí

k dispozici nejsou žádné údaje

Karcinogenita

podezření, že způsobuje rakovinu

Mutagenita zárodečných buněk

k dispozici nejsou žádné údaje

Toxicita pro specifický cílový orgán

způsobuje poškození orgánů

Jednorázové vystavení

Toxicita pro specifický cílový orgán

způsobuje poškození orgánů při delší nebo

Opakovaná expozice

opakované expozici

Dlouhodobé účinky:

Reprodukční toxicita: Tento produkt obsahuje teratogenní látky, které mohou způsobit dlouhodobé poškození lidského plodu. Dítě může postihnout: smrt, deformita, opožděný vývoj a funkční poruchy.

Karcinogenní účinky: Tento produkt obsahuje látky, které se považují za karcinogenní, resp. kterých karcinogenní účinky se potvrdili. Nebezpečí může vzniknout při vdechnutí, styku s pokožkou a požití

12. Oddíl: Ekologické informace

12.1. Toxicita

Látka	Testovaný živočich	Zkouška	Doba	Výsledek
Oranžové minium	Ryby	LC50	96h	0.04-3.598 mg/l
Oranžové minium	Dafnie	LC50	48h	0.026-3.115 mg/l
Oranžové minium	Řasy	ErC50	72h	0.020-0.388 mg/l
Oranžové minium	Ryby	NOEC	-	0.0178-1.588 mg/l
Oranžové minium	Dafnie	NOEC	-	0.0017-1.409 mg/l
HMX	Ryby	LC50	96h	>15 mg/l

HMX	Řasy	EC50	96h	>6.5 mg/l
HMX	Dafnie	LC50	48h	>15 mg/l
HMX	Ryby	NOEC	32d	>3.3 mg/l
HMX	Dafnie	NOEC	28d	>3.9 mg/l
PETN	Ryby	LC50	96 h	926 mg/l
PETN	Dafnie	EC50	48 h	292 mg/l
RDX	Ryby	LC50	96h	11.1-15.0 mg/l
RDX	Dafnie	EC50	48h	>17 mg/l
RDX	Ryby	NOEC	28d	1.4 mg/l
RDX	Řasy	NOEC	-	0.5 mg/l
RDX	Dafnie	NOEC	7d	3.64 mg/l

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Nejsou údaje

12.3. Bioakumulační potenciál

K dispozici nejsou žádné údaje pro Petn, RDX a HMX

12.4. Mobilita v půdě

HMX: Log Koc= 0,2090635, Vypočítané z LogPow (Potenciál vysoké mobility.).

PETN: Log Koc= 1,963122, Vypočítané z LogPow (Potenciál vysoké mobility.).

RDX: Log Koc= 0,767353, Vypočítané z LogPow (Potenciál vysoké mobility.).

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

K dispozici nejsou žádné údaje

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Tento produkt obsahuje látky, které mohou mít škodlivé účinky na vodní organismy. Tento produkt obsahuje látky, které mohou způsobit dlouhodobé nežádoucí účinky ve vodním prostředí kvůli jejich nízké biologické odbouratelnosti.

13. Oddíl: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Výbušninu je možné likvidovat pouze výbuchem pod dozorem zplnomocněné osoby podle platných předpisů ČBÚ.

13.2 Způsoby zneškodňování kontaminovaného obalu

V souladu s předpisy ČBÚ na místě k tomu určeném.

Ničení může být vykonávané pouze oprávněným subjektem v souladu s platnými předpisy ČBÚ.

Kontaminace obalu se nepředpokládá.

14. Oddíl: Informace pro přepravu

14.1 Číslo UN	0360, 0361, 0500
14.2 Příslušný název pro přepravu	Rozbuškové sestavy neelektrické pro trhací práce
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 73/78 a předpisu IBC	Neaplikovatelné
14.8 Další údaje	
- pro ADR/RID	

Klasifikační kód	1.1B, 1.4B, 1.4S
Kód omezení v tunelu	B1000C
Bezpečnostní značka	1
- pro IMDG	
EmS	F-B, S-X
- pro IATA	Letecká přeprava je zakázána

15. Oddíl: Regulační informace

15.1 Nařízení/Právní předpisy, které se vztahují na tuto látku nebo směs v oblasti bezpečnosti, zdraví a životního prostředí

Omezení použití

Žádné osoby mladší 18 let se nesmí dostat do kontaktu s tímto produktem. Těhotné a kojící ženy se nesmí dostat do kontaktu s tímto produktem.

Národní předpisy

Zákon č. 350/2011 Sb. O chemických látkách a chemických přípravcích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon ČNR č. 61/1988 Sb a zákon 451/2016 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. 99/1995 Sb a 12/2017 Sb., o skladování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů

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

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

Vyhláška ČBÚ č. 72/1988 Sb. O výbušninách, ve znění pozdějších předpisů

Nářízení vlády č. 97/2016 Sb. Stanovení technických požadavků na výbušniny při jejich uvádění na trh, ve znění pozdějších předpisů

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

Předpisy EU

Nářízení EP a Rady č. 1907/2006/ES, REACH o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění

Nářízení EP a Rady č. 1272/2008/ES, CLP o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění

Směrnice o nebezpečných látkách 67/548/ĚHS

Směrnice o nebezpečných přípravcích 1999/45/EHS

15.2. Posouzení chemické nebezpečnosti

Nebylo provedeno

16. Oddíl: Další informace

Plné znění údajů použitých pro klasifikaci:

Expl. 1.1	Výbušnina, podtřída 1.1
Acute Tox. 4	Akutní toxicita, kategorie 4
Carc. 2	Karcinogenní, kategorie 2
Repr. Kat. 3	Toxický pro reprodukci, kategorie 3
STOT SE 1	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 1
STOT RE 1	Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice, kategorie 1
Aquatic Chronic 3	Nebezpečný pro životní prostředí chronicky, kategorie 3
H200	Nestabilní výbušnina

H201	Výbušnina, nebezpečí masivního výbuchu
H301	Toxický při požití
H302	Škodlivý při požití
H311	Toxický při styku s kůží
H331	Toxický při vdechování
H332	Škodlivý při vdechování
H351	Podezření, že způsobuje rakovinu
H362	Může způsobit poškození kojených dětí
H370	Způsobuje poškození orgánů
H372	Způsobuje poškození orgánů při delší nebo opakované expozici
H373	Může způsobit poškození orgánů
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky
H360D	Může poškodit nenarozené dítě
P201	Před použitím si obzřete speciální instrukce
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P250	Nevystavujte obrušování, nárazům a tření
P308+P313	Při expozici nebo podezření na ni: vyhledejte lékařskou pomoc
P370+P380	V případě požáru vyklid'te prostor
P372	Nebezpečí výbuchu v případě požáru
P501	Odstraňte obsah/obal v souladu s předpisy o výbušninách

Důležité odkazy na zdroje dat a literaturu

Státní legislativa, chemické databáze a tabulky

Relevantní údaje pro klasifikaci

Směs je klasifikována na základě konvenční výpočtové metody

Pokyny pro školení

Pro nakládání s látkou musí být zpracována bezpečnostní pravidla projednaná se státní správou. Školit smí jen odborně způsobilá osoba.

***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: Svoboda Karel

V Tuchořicích, dne 30.05.2017