

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Datum revize: 5. 5. 2011

Podle nařízení REACH (EC) č. 1907/2006 a nařízení CLP (EC) č. 1272/2008

1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikace výrobku

Název výrobku:	Olovo (neklasifikované třídy)
EC číslo:	231-100-4
EC název:	Olovo
CAS kód:	7439-92-1
Registrační číslo:	01-2119517450-50-0010

1.2 Doporučené použití látky nebo směsi a použití nedoporučená

Použití uvedená ve Scénářích expozice

- Primární výroba olova
- Sekundární výroba olova
- Výroba olověných baterií
- Výroba olověných plechů
- Použití olova při výrobě pozinkované oceli
- Použití olova při výrobě různých olověných výrobků (např. u výroby litím, navíjením a vytlačováním, střeliva a olověných broků)
- Použití olova při výrobě olověných ocelí
- Výroba olověného prachu
- Použití olova při výrobě olověných oxidů
- Odborné použití olověných pájek

1.3 Detaily poskytovatele bezpečnostního listu

Firma:	KOVHUTĚ PŘÍBRAM nástupnická, a.s.
Adresa:	261 81 PŘÍBRAM VI
Identifikační číslo	27118100
Tel./Fax:	318 470 273 724 026 023 318 470 254

1.4 Telefonní číslo pro případ naléhavé situace

V případě nouze: Tel. poskytovatele bezpečnostního listu (318 470 273, 318 470 263,
724 026 023)Toxikologické informační středisko: Na bojišti 1, 12000 Praha 2,
Tel: +420224919293,224915402
E-mail: tis@mbox.cesnet.cz

2. Identifikace rizik

2.1 Klasifikace látek nebo směsí

Klasifikace v souladu se Směrnicí o nebezpečných látkách 67/548/EEC
Neklasifikováno jako nebezpečné

Klasifikace v souladu s Nařízením EC o klasifikaci označování a balení (č.) 1272/2008
Neklasifikováno jako nebezpečné

2.2 Označovací prvky

Označování v souladu s Nařízením EC o klasifikaci označování a balení (č.) 1272/2008
Nevyžadováno

2.3 Ostatní rizika

Není žádné známo.

3. Složení / informace o složkách

3.1 Látky

Olovo > 99%
Vzorec: Pb
Č. CAS: 7439-92-1
Č. ES: 231-100-4
Molární hmotnost: 207,2 g/mol
Nečistoty < 1 %

3.2 Směsi

Nevztahuje se

4. Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis opatření při první pomoci

Po nadýchání: Přejděte na čerstvý vzduch. V případě dýchacích obtíží zavolejte lékařskou pomoc. Pokud dojde k zástavě dýchání: dýchání z úst do úst nebo mechanická ventilace. V případě nutnosti použijte kyslíkovou masku.

Po kontaktu s pokožkou: Ihned svlékněte kontaminovaný oděv. Umyjte se mýdlem a vodou a řádně opláchněte.

Po zasažení očí: Široce otevřené oči vymyjte pečlivě velkým množstvím vody. V případě obtíží vyhledejte lékařskou pomoc.

Po požití: Vypláchněte ústa vodou a neodkladně vyhledejte lékařskou pomoc. Ukažte tento bezpečnostní list.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy

Následující údaje se týkají obecně sloučenin olova: Vzhledem k nízké vstřebatelnosti prostřednictvím gastrointestinálního ústrojí pouze velmi vysoké dávky mohou způsobit akutní případy intoxikace. Po několikahodinovém stavu latence nastává: kovová chuť, nevolnost, zvracení a kolika, v některých případech následuje šokový stav.

Chronický příjem způsobuje: periferní svalovou slabost (ochrnutí svalstva v předloktí způsobující nepohyblivost ruky v zápěstí), anémii a poruchy CNS. Na základě informací, které máme k dispozici, je třeba počítat s embryotoxickými vlastnostmi olova. Proto nesmí být expozice olova vystaveny na delší časové úseky ženy v období plodnosti (je třeba sledovat kritické limity).

4.3 Vyhledání okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Příznaky otravy se mohou projevit za několik hodin; tudíž se doporučuje lékařské pozorování po dobu nejméně 48 hodin po takovéto nehodě. Projímadlo: síran sodný (1 polévková lžice na 1/4 l vody); aktivní uhlí (20-40 g v 10% suspenzi).

5. Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Použijte hasící prostředky, které jsou vhodné pro dané okolnosti a přilehlé životní prostředí.

Vhodná hasiva: CO₂, suchý prášek nebo vodní sprej

Nevhodná hasiva: Nepoužívejte proudící vodu nebo pěnu z důvodu možného rizika rozšíření látky.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při hoření může vydávat toxický kouř, včetně olověného kouře a olověných oxidů.

5.3 Pokyny pro hasiče

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče: Při požáru použijte izolační dýchací přístroj.

Další informace: Zabraňte kontaminaci systému povrchových nebo podzemních vod vodou použitou k hašení požáru.

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Zabraňte tvorbě, inhalaci prachu. Zajistěte vhodné odvětrání. Zamezte kontaktu s látkou. Noste vhodné ochranné respirátory, pokud je předpoklad, že bezpečnostní limity překročí OEL.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zamezte kontaminaci kanalizace / povrchových nebo spodních vod. V případě úniku do vodních zdrojů nebo veřejné kanalizace, informujte odpovědné úřady.

6.3 Metody a materiály pro omezení úniku a pro čištění

Zamezte vzniku prachu. Soustřeďte materiál do vhodného kontejneru. Kontejnery označte a zajistěte jejich využití nebo odstranění. Nakládejte s kontaminovaným materiálem jako s nebezpečným odpadem. Očistěte potřísněné plochy.

7. Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečnou manipulaci

Prašnost by měla být omezena na minimum, má být zabezpečen pravidelný úklid a údržba, aby se zabránilo tvorbě prachu. Zajistěte dobrou ventilaci/odvětrání pracovního prostředí – v případě potřeby používejte místní systém odvětrání. Otevřete a zacházejte opatrně se sběrnou nádržkou.

7.2 Podmínky bezpečného skladování, včetně jakýchkoliv nekompatibilit

Skladujte kontejner pevně uzavřen. Uchovejte jej na chladném, suchém místě a z dosahu potravin a krmiv. Neskladujte s kyselinami a zásadami. Neskladujte s hořlavými materiály.

7.3 Zvláštní koncové využití

Kromě doporučených způsobů použití uvedených v sekci 1.2 se nepředpokládají žádná jiná specifická použití.

8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

OEL – Olovo a anorganické sloučeniny (jako Pb):

	Limitní hodnoty – 8 hod. mg/m ³	Limitní hodnoty – krátká doba mg/m ³
Rakousko	0,1 inhalovaný aerosol	0,4 inhalovaný aerosol
Belgie	0,15	
Dánsko	0,05 inhalovaný aerosol	0,10 inhalovaný aerosol
Evropská Unie	0,15 inhalovaný aerosol	
Francie	0,1 inhalovaný aerosol	
Německo (AGS)	0,1 i inhalovaný aerosol	
Maďarsko	0,15 inhalovaný aerosol 0,05 dýchátný aerosol	0,60 inhalovaný aerosol 0,2 dýchátný aerosol
Itálie	0,15 inhalovaný aerosol	
Polsko	0,05	
Španělsko	0,15 inhalovaný aerosol	
Švédsko	0,1 inhalovaný aerosol 0,15 dýchátný aerosol	
Švýcarsko	0,1 inhalovaný aerosol	0,8 inhalovaný aerosol
Spojené království	0.15	

Hodnoty biologického účinku, anorganické olovo

EU	70 µg/dl
Rakousko	70 µg/dl 45 µg/dl (u žen, mladších 45. let)
Německo	40 µg/dl 30 µg/dl (u žen, mladších 45. let)
Spojené království	60 µg/dl 30 µg/dl (u žen v reprodukčním věku)

DN(M)EL u pracovníků:

Charakter expozice	Způsob expozice	Popis	DNEL/DMEL (odpovídající jednotka)	Nejcitlivější místa vlivu
krátkodobé – systémové účinky	Kožní (mg/kg bw /day)	NA	NA	NA
	Inhalace (mg/m ³)	NA	NA	NA
krátkodobé – lokální účinky	Kožní (mg/cm ²)	NA	NA	NA
	Inhalace (mg/m ³)	NA	NA	NA
Dlouhodobé – systémové účinky	Systémový (µg olova /dL krve)	NOAEL = 40 µg/dl NOAEL = 10 µg/dl	40 µg/dl 10 µg/dl	Nervová funkce u dospělých. Vliv na vývoj plodů u gravidních žen.
Dlouhodobé místní účinky	Kožní (mg/cm ²)	NA	NA	NA
	Inhalace (mg/m ³)	NA	NA	NA

8.2 Omezování expozice

Technická opatření

Lokální odvětrávací ventilace by měla být k dispozici kde je to nutné, aby se hladina expozice udržela v rámci požadovaných limitů.

Hygienická opatření

Při pracovní činnosti nekonzumujte jídlo, pití a nekuřte. Potraviny, nápoje a krmná udržujte mimo dosah expozice.

Ihned si sundejte všechny kontaminované oděvy. Před pauzou a po ukončení práce si umyjte ruce. Po ukončení práce se osprchujte nebo vykoupejte. Uchovávejte ochranné oděvy odděleně.

Ochrana očí a obličeje

Ochranné brýle

Ochrana rukou

Těsný kontakt:	Materiál rukavic:	Nitrilový kaučuk
	Tloušťka rukavic:	0,11 mm
	Doba průniku:	> 480 mm

Postřikání:	Materiál rukavic:	Nitrilový kaučuk
	Tloušťka rukavic:	0,11 mm
	Doba průniku:	> 480 mm

Ochranné rukavice by měli být používány při manipulaci s touto látkou. Použité rukavice musí vyhovovat specifikacím direktivy EU 89/696/EEC a z něj vyplývající normy EN374. Neoprénové nebo kožené rukavice jsou vhodné, ale je třeba vždy nejprve ověřit specifikace výrobce uvedené na rukavicích. Vyměňte si rukavice v souladu s doporučeními výrobců. Pokud jsou rukavice poškozeny během používání, ihned je sundejte a umyjte si ruce před nasazením nových rukavic.

Ochrana pokožky

Ochranný oděv. Který je třeba je po použití nebo kontaminaci vyměnit. Vyperte je před opětovným použitím.

Ochrana dýchacích cest

Pracujte pouze v dobře větraném prostoru. Je doporučeno mít vhodný ochranný dýchací přístroj, pokud expozice může překročit provozní limity expozice. V případě, že dojde ke krátkodobé expozici nebo nízkému zamoření, použijte ochrannou roušku proti prachu nebo masku kombinovanou s filtrem P2 proti částicím. Je nezbytná, když se vytváří prach.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Forma:	pevný
Barva:	šedo-modrý
Zápach:	bez zápachu
Mezní zápach:	Žádná informace není k dispozici
pH:	Žádná informace není k dispozici
Bod tavení:	327°C
Bod varu:	>1 740°C
Bod vznícení:	Žádná informace není k dispozici
Rychlost odpařování:	Žádná informace není k dispozici
Hořlavost:	Žádná informace není k dispozici

Dolní/horní limit hořlavosti:	Žádná informace není k dispozici
Tlak par:	Žádná informace není k dispozici
Hustota par:	Žádná informace není k dispozici
Relativní hustota:	11,3 g/cm ³ při 20°C
Rozpustnost ve vodě:	185 mg/l při 20°C
Rozpustnost v ostatních rozpouštědlech:	Žádná informace není k dispozici
Dělitelný koeficient (log Kow)	Žádná informace není k dispozici
Teplota samovznícení:	Žádná informace není k dispozici
Teplota rozkladu:	Žádná informace není k dispozici
Viskozita:	Žádná informace není k dispozici
Výbušné vlastnosti:	nevýbušné
Oxidační vlastnosti:	neoxidující

9.2 Jiné údaje

Žádné

10. Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Při vhodném způsobu použití se nepředpokládají žádné nebezpečné reakce.

10.2 Chemická stabilita

Tento produkt je stabilní při teplotě okolního prostředí (pokojeová teplota).

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Při běžném používání se neočekávají žádné nebezpečné reakce.

Nebezpečí výbuchu s: azidy, pikráty

Exotermická reakce s: fluor

Nebezpečné plyny nebo výpary vznikají v kontaktu s: kyselina dusičná

10.4 Doporučení

Vyhňte se nadměrnému vystavení vysokým teplotám.

10.5 Neslučitelné materiály

Silné oxidační činidlo.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Žádný rozklad, pokud je látka používána dle pokynů.

11. Toxikologické informace

Tento výrobek nebyl testován. Posouzení možné toxicity tohoto výrobku bylo provedeno na základě porovnání s podobnými látkami.

Toxicko-kinetické posouzení

Olovo je pomalu vstřebávatelné polykáním a vdechováním a je těžko vstřebatelné kůží. Pokud dojde k požití, nahromadí se v těle a má pomalý způsob vyměšování, vedoucí k dlouhodobému usazování. Součástí řízení rizika je pravidelné sledování krevních testů pracovníků k zajištění přijatelné hladiny expozice.

Vysoká toxicita

Olovo v pevné podobě není považováno za vysoce toxické. Není jednoduché jej vdechnout nebo požit, a pokud dojde náhodně k požití, projde trávicím systémem bez závažného vstřebání do těla. Olovo není lehce vstřebatelné kůží.

Narušení/podráždění kůže

Studie ukázaly, že šetrně rozpustné anorganické olovené sloučeniny nenarušují nebo neiritují kůži a tento vliv je očekáván i u kovového olova. Tento závěr dokládá malé množství nahlášených projevů podráždění z pracovních prostředí.

Vážné poškození /podráždění zraku

Studie ukázaly, že šetrně rozpustné anorganické olovené sloučeniny nepoškozují nebo neiritují zrak a tento vliv je očekáván i u olova jako kovu. Tento závěr dokládá malé množství nahlášených projevů podráždění z pracovních prostředí.

Respirační/kožní citlivost

Neexistuje důkaz, že olovo způsobuje respirační nebo kožní alergickou reakci.

Mutagenní schopnost zárodečných buněk

Fakta o mutagenním vlivu olova jsou rozporuplná. Mnohé studie hovoří o pozitivních i negativních vlivech. Odpovědi jsou ovlivňovány nepřímými mechanismy, převážně u velmi vysokých koncentrací, které postrádají fyziologickou významnost.

Rakovinotvorná schopnost

Existuje důkaz, že anorganické sloučeniny olova mohou mít karcinogenní účinek a byly klasifikovány IARC jako látky pravděpodobně karcinogenní ve vztahu k člověku (Skupina 2A). Přesto je v povědomí, že se tato klasifikace nevztahuje na olovo v pevném skupenství, což je dáno velmi nízkou biologickou dostupností kovového olova.

Reprodukční toxicita

Expozice vysokým hodnotám olova a jeho sloučenin může mít nepříznivé účinky na mužskou a ženskou plodnost, včetně nepříznivých účinků na kvalitu spermií. Expozice olovu a jeho sloučeninám u prenatálního vývoje je rovněž spojováno s nepříznivými účinky na nervový vývoj dětí.

STOT- jednorázové expozice

Anorganické sloučeniny olova se všeobecně považují za sloučeniny s relativně nízkou vysokou toxicitou při požití, při kontaktu s kůží a při vdechnutí, bez důkazu žádné lokální nebo systémové toxicity při takovéto expozici. Biologická dostupnost kovu olova je nízká a při značné expozici olovu se neočekávají účinky vysoké toxicity.

STOT-opakované expozice

Olovo je kumulující se jed a může být vstřebáváno do těla požitím nebo vdechnutím. Přestože je vdechnutí nebo požití olova v pevném skupenství málo pravděpodobné, špatná hygienická návyky mohou vést k přenosu z rukou do úst, což se projeví až za delší čas. Olovo bylo zdokumentováno ve studiích věnujících se pozorování lidského organismu, může způsobit toxicitu v několika orgánových soustavách a ovlivnit funkce v celém těle včetně krevního oběhu, funkci ledvin, reprodukční funkci a centrální nervovou soustavu.

Riziko vdechnutí

Olova je pevná látka a nepředpokládají se rizika vdechnutí.

12. Ekologické informace

Dopady na životní prostředí této látky byly hodnoceny pomocí prostudování studií zabývajících se stejnými anorganickými olovenými sloučeninami.

12.1 Toxicita

Olovo v pevném skupenství není klasifikováno jako nebezpečné k vodnímu prostředí, protože má nízkou rozpouštěcí schopnost a rychlé odstranění z vodního sloupce. Anorganické olovené sloučeniny jsou považovány za vysoce toxické ve vztahu k životnímu prostředí a také představují dlouhodobé nebezpečí pro vodní organismy. Toxicita bude záležet na hodnotě volného iontu olova v rozpouštědle, které je ovlivněno faktorem pH, tvrdostí vody, obsahem soli, atd. Vyšší toxicita olova se očekává v měkkých vodách.

Kritická inhibice řas EC ₅₀	52 µg/l rozpuštěné olovo
Kritická imobilizace Daphnií, EC ₅₀	107,5 µg/l rozpuštěné olovo
Kritická hodnota u ryb, LC ₅₀ (pstruh)	1170 µg/l rozpuštěné olovo
Kritická hodnota u ryb, LC ₅₀ (střevle; malá ryba)	387,9 µg/l rozpuštěné olovo
Vážná inhibice řas NOEC	11,9 µg/l rozpuštěné olovo
Vážná imobilizace Daphnií NOEC	9,0 µg/l rozpuštěné olovo
Vážná hodnota u ryb NOEC (pstruh)	17,8 µg/l rozpuštěné olovo
Vážná hodnota u ryb NOEC (střevle; malá ryba)	29,3 µg/l rozpuštěné olovo

Ostatní organismy byly rovněž hodnoceny, ale hodnocení nemá vliv na klasifikaci nebo konečné závěry.

Přehled předpokládaných hodnot koncentrací.

Úsek	Jednotka	PNEC
Sladká voda	µg/l	6.5
Mořská voda	µg/l	3.4
Sladkovodní usazenina (bez úpravy biologické dostupnosti)	mg/kg dw	174.0
Sladkovodní usazenina (s úpravou biologické dostupnosti)	mg/kg dw	41.0
Mořská usazenina	mg/kg dw	164.2
Suchozemský	mg/kg dw	147.0
Potravní řetězec sladké vody	mg/kg ww	10.9
Potravní řetězec mořské vody	mg/kg ww	10.9
Suchozemský potravní řetězec	mg/kg ww	10.9

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Olovo je rychle odbouratelné z vodního sloupce a váže se na naplavené pevné látky a usazeniny. Olovo je anorganická látka a nerozkládá se. Zůstává v životním prostředí. Biologická rozložitelnost není spojována s anorganickými látkami.

12.3 Biokumulativní potenciál

Anorganické olovo se považuje za biokumulativní v životním prostředí a může se kumulovat ve vodních suchozemských rostlinách a živočiších.

12.4 Mobilita v půdě

Olovo má velmi nízkou rozpustnost a očekává se, že se vsákne do půdy a usazenin. Proměnlivost je nízká.

12.5 Výsledky a posouzení PBT a vPvB

Kritéria PBT a vPvB v Příloze XIII Nařízení REACH se nevztahují na anorganické látky.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Žádné dostupné informace.

13. Pokyny pro odstraňování

Musí být nakládáno jako s nebezpečným chemickým odpadem v souladu se směrnicích o odpadech 2008/98/ES a dalšími národními a místními normami a předpisy, jestliže se nejedná o kovovou formu olova (slitiny) v neprachové formě. Zamezte vniknutí výrobku do kanalizačního systému.

Evropský katalog odpadu:

06 03 13 – N pevné soli a roztoky obsahující těžké kovy

06 04 05 – N odpady obsahující ostatní těžké kovy

17 04 03 – O olovo

17 04 07 – O směsné kovy

14. Informace pro přepravu

Není klasifikováno jako nebezpečný z hlediska přepravy.

kód UN	nevztahuje se
UN náležitý přepravní název	nevztahuje se
Třída (y) nebezpečné přepravy	nevztahuje se
Třída balení	nevztahuje se
Rizika pro životní prostředí	nevztahuje se
Zvláštní opatření pro uživatele	žádná
Přeprava o velkém objemu dle Přílohy II, MARPOL 73/78 a IBC Kód	nepřepravovat ve velkém objemu

15. Informace o předpisech

15.1 Nařízení o bezpečnosti, zdraví a životním prostředí / specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení ES

Tento bezpečnostní list splňuje požadavky Nařízení (ES) č. 1907/2006 a Nařízení (ES) č. 1272/2008. Tento bezpečnostní list je zpracován ve formátu požadovaném Nařízením komise (EU) č. 453/2010.

Národní legislativa

České zákony a nařízení, které se vztahují nebo mohou vztahovat na uvedený přípravek:

Zákon č. 350/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Zákon 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 232/2004 Sb., Vyhláška č. 234/2004 Sb., Vyhláška č. 219/2004 Sb., Vyhláška č. 221/2004 Sb., Zákon č. 102/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., Vyhláška č. 355/2002 Sb., Zákon č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška č. 376/2001 Sb., Vyhláška 381/2001 Sb., Vyhláška 383/2001 Sb.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Hodnocení chemické bezpečnosti nebylo pro tento výrobek provedeno.

16. Další informace

Pokyny pro proškolení

Zajistěte dostatečné informace, pokyny a školení pro operátory s tímto produktem.

Zde uvedené informace vyplývají z aktuálního stavu našich vědomostí. Charakterizují daná výrobek s ohledem na příslušná bezpečnostní opatření. Nepředstavují záruku vlastností výrobku.

Opravné informace:

Toto je bezpečnostní list (SDS) ve formátu požadovaném Nařízením komise (EU) č. 453/2010

Zde uvedené informace vyplývají z aktuálního stavu našich vědomostí. Charakterizují daná výrobek s ohledem na příslušná bezpečnostní opatření. Nepředstavují záruku vlastností výrobku.