

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), v platném znění nařízení

Datum vydání: 10.11.2010

Datum revize: 1.6.2015

DUSIČNAN STŘÍBRNÝ**ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

Název:	Dusičnan stříbrný
Indexové číslo:	047-001-00-2
Číslo CAS:	7761-88-8
Číslo ES (EINECS):	231-853-9
Další názvy látky:	Silver nitrate, Argenti nitras, Argentum nitrate
Molární hmotnost:	169,87
Molekulový vzorec:	AgNO ₃

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy, farmaceutická výroba a analýza

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o. Radiová 1122/1 102 00 Praha 10 IČ: 020 96 013
Telefon:	+420 226 060 681, +420 226 060 697
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	info@pentachemicals.eu

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;
tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis@vfn.cz**ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.

Ox. Sol. 2: H272**Met. Corr. 1: H290****Skin Corr. 1B: H314****Acute Aquatic Tox. 1: H400****Acute Chronic Tox. 1: H410****2.2 Prvky označení****Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:****Signální slovo:** nebezpečí**Indexové číslo:** 047-001-00-2**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H272	Může zesílit požár; oxidant.
H290	Může být korozivní pro kovy.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

- P220 Uchovávejte/skladujte odděleně od hořlavých materiálů.
 P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
 P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
 P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
 P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. Nevyvolávejte zvracení.
 P310 Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.

2.3 Další nebezpečnost

I po zředění tvoří s vodou korozivní směsi. Nebezpečné pro pitnou vodu.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH**3.1 Látky**

<i>Chemický název</i>	<i>Obsah v %</i>	<i>Indexové číslo</i>	<i>Klasifikace</i>	<i>Koncentrační limity</i>
Dusičnan stříbrný	min.99	047-001-00-2	Ox. Sol. 2; H272 Met. Corr.1; H290 Skin Corr.1B; H314 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Acute 1; H400	-

Klasifikace a znění použitých H -vět viz bod 16.

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**4.1 Popis první pomoci**

Nutnost okamžité lékařské pomoci: ve všech případech vážnějšího zasažení látkou

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch. Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání. Ihned zabezpečit odbornou lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. V případě přetrvávajících potíží vyhledat lékařskou pomoc.

Při styku s okem: okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Vyhledat lékařskou pomoc.

Při požití: vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. K pití se nesmí postižený nutit. Nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace jícnu a žaludku), nepodávat aktivní uhlí! Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Podráždění dýchacích cest, očí a kůže.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

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

Vhodná hasiva: nehořlavá látka; hasiva přizpůsobit látkám skladovaným v okolí -voda, pěna

Nevhodná hasiva: nejsou známa

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Vzhledem k uvolňování kyslíku se jedná o látku podporující hoření. Zvyšuje hořlavost ostatních hořlavých látek. Při hoření může uvolňovat nebezpečné výpary. Při požáru se mohou uvolňovat oxidy stříbra a dusíku.

5.3 Pokyny pro hasiče

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, protichemický oblek).

ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, zamezit vytváření prachu. V uzavřených místnostech zajistit přísuv čerstvého vzduchu.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace-vznik žíravých směsí. V případě úniku použít alkalický materiál (např. vápno, drcený vápenec)

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou (rozsypanou) látku opatrně mechanicky sebrat a shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz body 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Při práci nejíst, nepít a nekouřit. Zabránit expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat prach.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém chladném místě, chráněné před světlem. Skladovat mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: není známo**ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY****8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády č.361/2007 Sb.:

Rozpuštěné stříbrné sloučeniny vyjádřené jako Ag:

Přípustný expoziční limit **PEL**: 0,01 mg/m³

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P**: 0,03 mg/m³

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): není k dispozici

Limitní hodnoty EU dle směrnice Rady 98/24/ES:

8 hodin **TWA**: 0,01mg/m³ (20 °C, 101,3 kPa)

8.2 Omezování expozice

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit. Dodržovat bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi.

8.2.1 Vhodné technické kontroly: postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

Ochrana očí a obličeje: uzavřené brýle, popř. ochranný štít

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv, pracovní obuv

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (nitrilový kaučuk-tloušťka vrstvy 0,11 mm, doba iniciace > 480 min.; nitrilový kaučuk-tloušťka vrstvy 0,11 mm, doba iniciace > 480 min.).

Použité rukavice musí vyhovovat specifikacím direktivy EU 89/686/EEC a z něj vyplývající normy EN374, např. KCI 741 Dermatril ®L (těsný kontakt), KCI 741 Dermatril ®L (postřikání).

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem typu P3 proti prachu, popř. autonomní dýchací přístroj

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí: zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy dodržováním emisních limitů

ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	pevné
Barva:	bezbarvá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	bez zápachu
Hodnota pH:	5,4-6,4 (100 g/l, při 20°C)
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	440 (rozklad)
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	212
Hořlavost:	nehořlavá
Bod vzplanutí (°C):	nepoužitelný
Bod vznícení (°C):	nepoužitelný
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	oxidační činidlo
Tenze par (20 °C): kPa	není k dispozici
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	4,35
Rozpuštnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	2 160
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	není k dispozici
Viskozita (20 °C): mPa.s	0,746
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

9.2 Další informace: nejsou**ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA****10.1 Reaktivita**

Není k dispozici.

10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Při styku s lehce oxidovatelnými látkami nastane prudká reakce s nebezpečím vznícením, prudkého hoření nebo výbuchu. Termický rozklad při >444°C – tvorba nitrozních plynů.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Intenzivní zahřívání, světlo (rozklad).

10.5 Neslučitelné materiály

Hořlavé látky, hydroxidy, aldehydy, alkoholy, acetylen, nitrily, amoniak, azidy, karbidy, hydrazin a deriváty, hořčík v práškové formě, organické nitrosloucheniny, halogen-halogenové sloučeniny.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5

Nevhodné pracovní materiály: hliník, měkká ocel – korozivní účinky

ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita:**LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 2 820LD₅₀, dermálně, králík (mg.kg⁻¹): není k dispoziciLC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): není k dispoziciLC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (ppm): není k dispozici

Žíravost / dráždivost pro kůži: leptavý účinek
Vážné poškození očí / podráždění očí: leptavý účinek
Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: není k dispozici
Mutagenita v zárodečných buňkách: Ames test negativní
Karcinogenita: není k dispozici
Toxicita pro reprodukci: není k dispozici
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: není k dispozici
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: není k dispozici
Nebezpečnost při vdechnutí: není k dispozici

Informace o pravděpodobných cestách expozice:

Při vdechování: způsobuje poleptání sliznic, kašel, dušnost

Styk s kůží: způsobuje poleptání kůže

Styk s očima: způsobuje poleptání, nebezpečí trvalého poškození vzhledem k zabarvení rohovky. Nebezpečí oslepnutí!

Při požití: těžké poleptání úst a hrdla. Nebezpečí perforace jícnu a žaludku.

Toxicita po opakovaných dávkách: po vstřebání většího množství – zvracení, žaludeční křeče, průjem.

ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 0,0049 (Pimephales promelas)

EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): 0,0015 (Daphnia magna)

IC₅₀, 72 hod., řasy (mg.l⁻¹): 0,0007 (M. aeruginosa)

12.2 Persistence a rozložitelnost: údaje nejsou k dispozici

12.3 Bioakumulační potenciál: nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1)

12.4 Mobilita v půdě: stříbro je silně reagující prvek, z vodní fáze je v prostředí velmi rychle zachyceno a vázáno na pevnou matici (půda, sedimenty) a do dalších molekul a koloidů. Může tedy existovat jak v rozpustné, tak i v nerozpustné formě.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: údaje nejsou k dispozici

12.6 Jiné nepříznivé účinky: vysoce toxický pro vodní organismy, může způsobit dlouhodobé nepříznivé dopady na životní prostředí. I po zředění tvoří s vodou korozivní směs. Nebezpečí pro pitnou vodu.

ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

Zbytky látky stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí. Materiál likvidovat jako nebezpečný odpad oprávněnou firmou v souladu s platnou legislativou.

Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu: shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat prostřednictvím specializované firmy v souladu s platnými předpisy (spalování).

Metody likvidace znečištěného obalu: použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů.

Právní předpisy o odpadech: zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů. Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vyhláška č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU**ADR:****14.1 Číslo UN:** 1493**14.2 Přepavní název (ADR/RID):** DUSIČNAN STŘÍBRNÝ / SILVER NITRATE**14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu:** 5.1

Bezpečnostní značky: 5.1

14.4 Obalová skupina: II**14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS):** F-A, S-Q**14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:** zamezit úniku do životního prostředí

Přepavní kategorie: 2

Kód omezení pro tunely: E

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC: není k dispozici

Specifické požadavky pro přepravu:

Přeprava po moři *Látka znečišťující moře:* ano**IMDG:** *EMS:* F-A, S-Q**ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH****15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:**

Klasifikace a označení látky je v souladu s těmito nařízeními:

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

Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí:

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

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích

Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, v platném znění

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE**a) Revize:**

č.1 (4.10.2013) - oprava bezpečnostního listu dle dodavatele. Klasifikace v odd. 2, 3 - doplnění věty H290.

č.2 (4.2.2014) - v odd. 1 změna kontaktních údajů

č.3 (1.6.2015) - v odd. 2, 3 a 16 vypuštění klasifikace **DSD** (Dangerous Substances Directive

(67/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách) - ve znění nařízení č. 830/2015;

v odd. 1 změna emailové adresy Toxikologického informačního střediska;

v odd. 15 doplnění české legislativy

b) Legenda ke zkratkám:**CLP**-nařízení č.1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí;**DSD**-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC) směrnice o nebezpečných látkách;**REACH**-nařízení č.1907/2006/EC o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.**ADR**-evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí.**CAS**-číslo, uvedené v seznamu Chemical abstract service**EINECS**-evropský seznam existujících obchodovatelných chemických látek

LC50-smrtná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

LD50-smrtná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace

IC50-koncentrace působící 50% blokádu

EC50-koncentrace látky, při které je zasaženo 50% populace

PBT-perzistentní, bioakumulativní a toxický; **vPvB**-velmi perzistentní, velmi bioakumulativní

c) *Použitá literatura, zdroje:* firemní databáze, internet, BL výrobce, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie, The Merck Index.

d) nejedná se o směs

e) *Kategorie nebezpečnosti, seznam kódů tříd a seznam příslušných H -vět:*

Ox. Sol. 2 (=Oxidizing solid, category 2)	- Oxidující tuhé látky, kategorie 2
Met. Corr. 1 (=Metallic corrosion, category 1)	- Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie 1
Skin Corr. 1B (=Skin corrosive, category 1B)	- Žravost pro kůži, kategorie 1B
Aquatic acute 1 (=Acute aquatic toxicity, category 1)	- Akutní toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1
Aquatic chronic 1 (=Chronic aquatic toxicity, category 1)	- Chronická toxicita pro vodní prostředí, kategorie 1

H272	Může zesílit požár; oxidant.
H290	Může být korozivní pro kovy
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H400	Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

f) *Pokyny pro školení:*

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedených v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.

Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.