

Oxid dusný**1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku****Obchodní název:** Oxid dusný**Další názvy látky:** Rajský plyn**Chemický popis:** Oxid dusný

číslo EC: 233-032-0

číslo CAS: 10024-97-2

Chemický vzorecN₂O**Registrační číslo**

01-2119970538-25

1.2 Příslušná určená použití látky a nedoporučená použití

Technické použití, laboratorní účely. Chemická reakce / syntéza.

Hnací plyn v aerosolech. Před použitím provádějte hodnocení rizik.

Nevdechujte produkt, kvůli možnému riziku zadušení.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**Jméno nebo obchodní jméno:**

SIAD Czech spol. s r.o., K Hájům 2606/2b, 155 00 Praha 5 - Stodůlky,

Česká Republika

tel.: +420 235 097 520; fax.: +420 235 097 525

email.: siad@siad.cz; IČ: 48117153**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Toxicologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08, Praha 2

Telefon (24 hodin/den):

+420 224 919 293; +420 224 915 402; +420 224 914 575

2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI**2.1 Klasifikace látky****Klasifikace podle nařízení (ES) 1272/2008/EG (CLP)**

Plyn pod tlakem - Stlačený plyn, Varování, H280, (Press. Gas (Liq);

Oxidující plyn kat. 1, Nebezpečí, H270, (Ox. Gas 1);

Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice, kat. 3,

H336, (STOT SE 3);

2.2 Prvky označení

- **Výstražný symbol**



- **Signální slovo:** Nebezpečí

Standardní věty nebezpečnosti

H280 Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout.

H270 Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.

H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.

Pokyny pro bezpečné zacházení**Prevence**

P220 Uchovávejte/skladujte odděleně od hořlavých materiálů.

P261 Zamezte vdechování prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.

P271 Používejte pouze venku nebo dobře větraných prostorách.

P244 Udržujte redukční ventily bez maziva a oleje.

Reakce

P370+P376 V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.

P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.

P312 Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

Skladování

P403+P233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený.

P405 Skladujte uzamčené.

P410Chraňte před slunečním zářením.

Odstraňování

P501 Odstraňte obsah/obal subjektu pro sběr nebezpečného nebo zvláštního odpadu v souladu s místními, regionálními, národními a/nebo mezinárodními předpisy.

2.3 Další nebezpečnost

Nedýchateľný ve vysokých koncentracích. Kontakt s kapalinou může způsobit popáleniny nebo omrzliny.

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

Látka	Oxid dusný
Obsah v %	100%
CAS	10024-97-2
EC	233-032-0
Reg. č.	01-2119970538-25
CLP	Plyn pod tlakem - Stlačený plyn (H280); Oxidující plyn kat. 1 (H270) Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice, kat. 3, H336

Neobsahuje žádné další složky ani nečistoty, které mají vliv na zařazení výrobku.

Plné znění H-vět viz kapitola 16.

3.2 Směsi

Nepoužije se

4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**4.1 Popis první pomoci****Při nadýchání:** Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.**Při styku s kůží:** Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc. Rozlitou kapalinu splachujte alespoň 15 minut vodou.**Při zasažení očí:** Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.**Při požití:** Není považováno za možný způsob expozice.**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí. Při nízkých koncentracích může působit narkoticky. Příznaky mohou zahrnovat ospalost, bolesti hlavy, nevolnost, a ztrátu koordinace.

Oxid dusný

4.3 Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Bez význačných příznaků.

5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

5.1 Hasiva

Vodní sprej nebo mlha. Nepoužívat proud vody k hašení.

5.2 Zvláštní nebezpečí vyplývající z látky nebo směsi

Působením ohně může dojít k explozi / roztržení tlakové láhve. Podporuje hoření.

5.3 Pokyny pro hasiče

Koordinovat opatření ohledně rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladit proudem vody z chráněné pozice. Nevylévejte kontaminovanou požární vodu do kanalizace. Pokud je to možné, zastavte průtok produktu. Používejte vodní sprej nebo vytvořte mlhu. Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to možné. Používejte izolační dýchací přístroj a plynotěsné protichemický ochranný oděv.

6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

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

Pokuste se zastavit uvolňování. Evakuujte celou oblast. Monitorujte koncentraci uvolněného produktu. Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj! Odstraňte všechny možné zdroje zážehu! Zajistěte dostatečné větrání! Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná. Jednejte v souladu s místním havarijním plánem. Zůstaňte na návětrné straně.

6.2 Opatření pro ochranu životního prostředí

Zastavte únik plynu.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zamožené prostory odvětrejte.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

oddíl 8 a 13.

7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy. Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby, smějí zacházet s plynem pod tlakem. Konzultujte s dodavatelem specifická doporučení při montáži plynového zařízení, použijte bezpečnostní ventil. Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím. Při manipulaci s produktem nekuřte! Nepoužívejte olej ani mazací tuk! Používejte pouze řádně vyspecifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu. Vyhněte se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad. Nevdechujte plyn.

Zabraňte uvolňování produktu do atmosféry. Další pokyny pro bezpečné použití viz EIGA Doc 176 "Safe practices for storage and handling of Nitrous oxide", dokument je ke stažení na www.eiga.org. Kontaktujte svého dodavatele. Teplotám nad 150 °C (300 °F) je třeba se vyhnout všemi dostupnými prostředky, aby se snížila

pravděpodobnost vzniku výbušného rozkladu oxidu dusného vyčistěte všechny povrchy v přímém kontaktu s oxidem dusným jako by se jednalo o kyslík, přenosná čerpadla oxidu dusného musí být chráněna proti chodu naprázdno.

S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce. Chraňte lahve před poškozením. Nekuľejte, nesmýkejte, neházejte, nevtěčte. Pro přesun lahve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví. Ponechte na místě kryty ventilu na místě, dokud není kontejner zajištěn a připraven k použití. Pokud se vyskytnou poruchy ventilu lahve při provozu lahve, kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky. Poškození ventilů by měly být ihned oznámeno dodavateli. Uchovávejte ventily nádob čisté a zbavené kontaminovaných zbytků oleje a vody. Jakmile je kontejner odpojen od přístroje, použijte ochranné kloboučky nebo krytky ke krytí ventilů, pokud jsou dodávány. Zavřete ventil nádoby po každém použití, i když jsou nádoby prázdné a stále připojeny k zařízení. Nikdy nepřepouštějte plyny z jedné lahve/nádoby do druhé. Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická topná zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě. Neničte nebo neodstraňujte nálepky, poskytnuté dodavatelem, k identifikaci obsahu lahve. Ventil otevřete pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování směsi včetně neslučitelných látek a směsí

Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob. Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi. Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky. Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu. U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby jsou těsné. Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Uskladněte odděleně od hořlavých plynů a jiných hořlavin. Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Bez význačných příznaků.

8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1 Kontrolní parametry

ČR 2007 – Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů:

Oxid dusný

PEL: 180 mg/m³ NPK-P: 360 mg/m³

8.2 Omezení expozice

Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci. Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány. Zajistěte přednostní použití instalací trvale zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními

Oxid dusný

Koncentracemi. Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny. Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti

Omezování expozice pracovníků

Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posuďte rizika související s používáním výrobku a vyberte OOP, které odpovídají příslušnému riziku.

- **Ochrana dýchacích orgánů:** Není nutno zajišťovat.
- **Ochrana očí:** Noste bezpečnostní brýle s bočními štíty. Noste bezpečnostní brýle s bočními ochrannými štíty, anebo ochranné brýle, při transportu nebo při porušení převodového spojení.
- **Ochrana rukou:** vhodné pracovní rukavice proti mechanickému riziku.
- **Ochrana kůže:** Zvažte použití ohnivzdorného ochranného oděvu. Při manipulaci s tlakovou láhví obuv s vyztuženou špičkou.
- **Omezování expozice životního prostředí:** Pro omezení emisí do ovzduší se odkazujte na místní předpisy.

9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled / Barva: Bezbarvý

Skupenství: Plynné

Zápach nebo vůně: Nasládlý. Při vysokých koncentracích je identifikace a výstraha obtížná.

Hodnota pH: Netýká se

Bod tání/bod tuhnutí (°C): -90,81

Počáteční bod varu a rozmezí (°C): -88,5

Bod vzplanutí (°C): Netýká se

Rychlost odpařování: Netýká se

Hořlavost: nehořlavý

Tlak par (20°C): 50,8 (bar)

Hustota par: Netýká se

Relativní hustota plyn: 1,5 (vzduch = 1)

Relativní hustota kapalina: 1,2 (voda = 1)

Rozpustnost ve vodě: 1500 mg/l

Rozdělovací koef. n-oktanol/voda: 0,4 log Kow

Teplota vznícení: Netýká se

Teplota rozkladu: Netýká se

Viskozita: Netýká se

Výbušné vlastnosti: Netýká se

Oxidační vlastnosti: silné oxidační vlastnosti

9.2 Další informace:

Molekulová hmotnost: 44 g/mol.

Kritická teplota: 36,4°C

Plyn anebo pára těžší než vzduch.

10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.

10.2 Chemická stabilita

Za normálních okolností je stabilní. Při teplotách přes 575°C a atmosférickém tlaku se oxid dusný rozkládá na kyslík a dusík. V přítomnosti katalyzátorů (na příklad sloučenin halových prvků, rtuti, niklu platiny) rychlost rozkladu vzrůstá a k rozkladu může docházet při nižších teplotách. Disociace oxidu dusného je nevratná a exotermní, vede ke značnému vzestupu tlaku. Teplotám nad 150 °C

(300 F°) je třeba se vyhnout všemi dostupnými prostředky, aby se snížila pravděpodobnost vzniku výbušného rozkladu oxidu dusného.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Prudce reaguje s organickými látkami.

10.4 Podmínky, kterým je potřeba zabránit

Teploty nad 50 °C. Vyvarujte se jiskření a statických výbojů. Viz oddíl 7.

10.5 Neslučitelné materiály

Může prudce reagovat s hořlavinami. Může prudce reagovat s redukčními činidly. Udržujte zařízení čisté, bez olejů a maziv. Přídatné informace slučitelné s ustanoveními ISO 1114.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálních podmínek skladování a použití, nemohou nebezpečné produkty rozkladu vzniknout.

11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita: Klasifikační kritéria nejsou splněna. Vdechování má narkotické účinky.

LC50 potkan inhalačně: 500 000 ppm/4h

Dráždivost: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Žíravost: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Vážné poškození očí: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Senzibilizace: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Toxicita opakované dávky: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Karcinogenita: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Mutagenita: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Toxicita pro reprodukci: Klasifikační kritéria nejsou splněna. Snížená plodnost u pracovníků na exponovaném pracovišti byla uvedena v některých epidemiologických studiích. Účinek byl prokázán v souvislosti s opakovanou expozicí oxidu dusného nad přípustné expoziční limity na pracovišti v nedostatečně větraných místnostech.

Další údaje: Není známo

Toxický pro reprodukci: nenarozené dítě: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: Žádné známé vlivy tohoto produktu

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: Klasifikační kritéria nejsou splněna. Při nízkých koncentracích: Nervový účinek Hemotoxický účinek.

Cílové orgány: Erytrocyty, Ledviny, játra, Centrální nervový systém

12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

Akutní / chronická toxicita: Klasifikační kritéria nejsou splněna.

12.2 Perzistence a rozložitelnost: Nevhodné pro anorganické plyny. Studie vědecky neopodstatněné

12.3 Bioakumulační potenciál: Výrobek/látka je plyn. Neočekává se bioakumulace vzhledem k nízké log Kow (log Kow < 4). Viz sekce 9. Rozklad ve vodě je nepravděpodobný.

Oxid dusný

12.4 Mobilita v půdě: Není známo

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: Není klasifikován jako PBT nebo vPvB

12.6 Jiné nepříznivé účinky: Není známo

13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

Unikající láhve vypustit na volném prostranství bez zdrojů zapálení. Nevypouštějte v místech, kde nahromaděná atmosféra může být nebezpečná. Zbytkový plyn uzavřít v nádobě a předat dodavateli.

Právní předpisy o odpadech: Zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění.

Katalogové číslo odpadu: 16 05 04 plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahují nebezpečné látky.

14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

UN číslo: UN 1070

Oficiální pojmenování: Oxid dusný (Rajský plyn)

Bezpečnostní značka: 2.2(5.1)



2.2 Nehořlavý netoxický plyn



5.1 látky podporující hoření

Pokyny pro balení: P200

ADR/RID

Třída: 2

Obalová skupina: -

Klasifikační kód: 20

Číslo nebezpečnosti: 25

Kód omezení pro tunely: (C/E)

IMDG

Třída: 2.2

EMS: F-C; S-W

IATA

Třída: 2.2

Nebezpečnost pro životní prostředí

Není známo, že tento produkt ohrožuje životní prostředí.

Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Vyvarujte se přepravy vozidly, která nemají nákladový prostor oddělen od kabiny řidiče.

Zajistěte, aby byl řidič informován o možných rizicích a také o tom, co dělat v případě nehody nebo nouze. Před samotným transportem nádoby:

- Ujistěte se, že jsou láhve vhodně zajištěny.
- Ujistěte se, že jsou ventily utaženy a nedochází k unikání.
- Ujistěte se, že je výstupní ventil zajištěn převlečnou maticí (pokud je k dispozici).
- Ujistěte se, že jsou ochranné kloboučky pevně našroubovány na tlakové láhvi.
- Zajistit dostatečné větrání.

- Soulad s platnými předpisy.

15. INFORMACE O PŘEDPISECH

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

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MZV č. 64/1987 Sb. o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006.

NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnice 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Není požadováno.

16. DALŠÍ INFORMACE

Změny: Změny v souvislosti s novou klasifikací výrobce. Aktualizace BL v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2015/830.

Informace o školení: Školení o bezpečnosti a hygieně práce při práci s látkou provádět pravidelně dle příslušných předpisů a norem.

Seznam úplného znění H vět z bodu 3:

H280 Obsahuje plyn pod tlakem, při zahřívání může vybuchnout.

H270 Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.

H336 Může způsobit ospalost nebo závratě.

Doporučená omezení použití (tj. nezávazná doporučení dodavatele):

Spotřebitel je povinen dodržovat při nakládání s výrobkem zásady uvedené v tomto BL. Bezpečnostní list obsahuje základní údaje potřebné pro bezpečné nakládání s výrobkem a zajištění ochrany zdraví při práci včetně ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu našich vědomostí a zkušeností.

Konec bezpečnostního listu