



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Referenční číslo: EIGA093A

Datum vydání: 16.01.2013 Datum revize: 25.07.2024 Nahrazuje verzi: 06.10.2023 Verze: 2.3

### ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

#### 1.1. Identifikátor výrobku

Forma výrobku	: Látka
Název	: Oxid dusný
Obchodní název	: NIONTIX®
Číslo ES	: 233-032-0
Číslo CAS	: 10024-97-2
Registrační číslo REACH	: 01-2119970538-25
Kód výrobku	: 000010021720
Vzorec	: N2O
Další způsoby označení	: Oxid dusný medicínální, oxid dusný potravinářský, oxid dusný 4.5, oxid dusný 5.0

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

##### 1.2.1. Relevantní určené způsoby použití

Určená závažná použití	: Podívejte se na seznam určených použití a na popis expozice v příloze bezpečnostního listu. Před použitím vyhodnoťte rizika.
Použití látky nebo směsi	: Hnací látka aerosolu Chladicí médium Kalibrační plyn pro analyzátor Elektronický průmysl. Potravinářský průmysl Výroba plyných směsí v tlakových nádobách. Použití jako surovina v chemických procesech. Medicínální aplikace. Stlačený plyn k nafouknutí airbagů Surovina pro farmaceutické výrobky Je odpovědností koncového uživatele, aby se ujistil, že dodaný výrobek odpovídá zamýšlenému použití.

Název	Stadium životního cyklu	Deskriptory použití
Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách (ES Ref. č: EIGA093A-1)		PROC1, PROC2, PROC3, PROC9, ERC4, ERC6b, ERC7
Profesionální použití venku. (ES Ref. č: EIGA093A-2)		PROC11, ERC8a

Celý název deskriptoru použití: viz oddíl 16

##### 1.2.2. Nedoporučené použití

Nedoporučená použití	: nevdechujte produkt kvůli možnému riziku zadušení. Z důvodu rizika narkotických účinků záměrně produkt nevdechujte. Použití, které není výše uvedené, se nedoporučuje, kontaktujte dodavatele pro více informací ohledně jiného použití.
----------------------	--

#### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

LINDE GAS a.s.  
U Technoplynu 1324  
CZ 198 00 Praha 9



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Czech Republic  
T 272 100 111  
[sds.cz@linde.com](mailto:sds.cz@linde.com)

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace : Toxicological Information Center tel: +420 224 919 293, Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

#### Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

Fyzikální nebezpečnost	Oxidující plyny, kategorie 1	H270
	Plyny pod tlakem : Zkapalněný plyn	H280
Zdravotní rizika	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 3, narkotické účinky	H336

Úplné znění vět H a EUH: viz oddíl 16

#### Nepříznivé fyzikálně-chemické vlivy na lidské zdraví a životní prostředí

Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje

### 2.2. Prvky označení

#### Označení podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]

Výstražné symboly nebezpečnosti (CLP)



Signální slovo (CLP) : Nebezpečí  
Standardní věty o nebezpečnosti (CLP) : H270 - Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.  
H280 - Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.  
H336 - Může způsobit ospalost nebo závratě.

Pokyny pro bezpečné zacházení (CLP)

- Prevence : P220 - Uchovávejte odděleně od oděvů a jiných hořlavých materiálů.  
P244 - Udržujte ventily i příslušenství čisté — bez olejů a maziv.  
P260 - Nevdechujte prach, dým, plyn, mlhu, páry, aerosoly.
- Reakce : P304+P340+P315 - PŘI VDECHNUTÍ : Přesuňte postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
P370+P376 - V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.
- Skladování : P403 - Skladujte na dobře větraném místě.
- Doplňující informace : nevdechujte produkt kvůli možnému riziku zadušení.  
Z důvodu rizika narkotických účinků záměrně produkt nevdechujte.

### 2.3. Další nebezpečnost

Další nebezpečnost : Styk s kapalinou může způsobit popáleniny anebo omrzliny. Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

#### 3.1. Látky

Název	Identifikátor výrobku	%	Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)
Oxid dusný	Číslo CAS: 10024-97-2 Číslo ES: 233-032-0 REACH-č: 01-2119970538-25	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 STOT SE 3, H336

Úplné znění vět H a EUH: viz oddíl 16

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které by ovlivnily klasifikaci produktu.

#### 3.2. Směsi

Nevztahuje se

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

#### 4.1. Popis první pomoci

První pomoc při vdechnutí	: 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.
První pomoc při kontaktu s kůží	: Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.
První pomoc při kontaktu s okem	: Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.
První pomoc při požití	: Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

#### 4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky	Při nízkých koncentracích může působit narkoticky. Příznaky mohou zahrnovat ospalost, bolesti hlavy, nevolnost (nauseu), a ztrátu koordinace. Viz část 11.
--	---

#### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Vyhledejte lékařskou pomoc.

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

#### 5.1. Hasiva

Vhodné hasicí prostředky	: Vodní sprej nebo mlha. Produkt nehoří, použijte kontrolní měření vhodné pro okolní požár.
Nevhodná hasiva	: Nepoužívejte k hašení proud vody.

#### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Reaktivita v případě požáru	: Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.
Zvláštní rizika	: Podporuje hoření. Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů.
Nebezpečné zplodiny hoření	: Oxid dusičný / oxid dusičitý.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### 5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : Koordinujte opatření týkající se rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladte proudem vody z chráněné pozice.  
Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.  
Používejte vodní sprej nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné.  
Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to bezpečné.
- Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : Používejte izolační dýchací přístroj a plynotěsný protichemický ochranný oděv.  
EN 943-2: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím.  
Plynotěsné ochranné obleky pro záchranné týmy.  
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

#### 6.1.1. Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

- Plány pro případ nouze : Jednejte v souladu s místním havarijním plánem. Pokuste se zastavit uvolňování. Evakuujte celou oblast. Odstraňte všechny možné zdroje zážehu. Zajistěte dostatečné větrání. Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná. Zůstaňte na návětrné straně. Viz sekce 8 bezpečnostního listu (SDS) pro více informací ohledně osobního ochranného vybavení.

#### 6.1.2. Pro pracovníky zasahující v případě nouze

- Plány pro případ nouze : Minitorujte koncentraci uvolněného produktu. Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj. Viz sekce 5.3. bezpečnostního listu (SDS) pro více informací.

### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Pokuste se zastavit uvolňování.

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění : Zajistěte větrání prostoru.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz také sekce 8 a 13.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Bezpečné použití produktu

- : 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](http://www.eiga.org). Kontaktujte svého dodavatele. Teplotám nad 150 °C 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. Použijte samoregulační topné zařízení. Přímý kontakt s elektrickým ponorným ohříváčem není dovolen. Používejte jen maziva a těsnění schválené pro konkrétní plynářský účel. Udržujte zařízení čisté, bez olejů a maziv. Další instrukce viz EIGA Doc.33 - Čištění kyslíkových zařízení. Ke stažení na : <http://www.eiga.eu>. Nepoužívejte olej ani mazací tuk. S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostní postupy. Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby, smějí zacházet s plynem pod tlakem. 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. Používejte pouze řádně v specifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu. Vyhněte se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad. Nevdechujte plyn.

Bezpečné zacházení s nádobami na plyny

- : S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce. Zabraňte zpětnému plnění do kontejneru. Chraňte lahve před fyzickým poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevlčte. Pro přesun lahve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví. Ponechte na místě kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití. Pokud se vyskytnou jakékoli potíže s ventilem při provozu, kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky. Poškození ventilů by mělo být ihned oznámeno dodavateli. Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté, zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Zavírejte ventil tlakové lahve po každém použití a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy neprepouštějte 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. Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru. Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

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

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

- Uskladněte odděleně od hořlavých plynů a jiných hořlavin.
- 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.
- Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností.
- Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě.
- 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 významných příznaků.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

#### 8.1.1 Vnitrostátní limitní hodnoty expozice na pracovišti a biologické limitní hodnoty

Oxid dusný (10024-97-2)	
Česká republika - Limity vlivů při zaměstnání	
Místní název	Oxid dusný
PEL (OEL TWA)	180 mg/m <sup>3</sup>
PEL (OEL TWA) [ppm]	98,4 ppm
NPK-P (OEL C)	360 mg/m <sup>3</sup>
NPK-P (OEL C) [ppm]	196,8 ppm
Související právní předpisy	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)

#### 8.1.2. Sledovacích postupech doporučených

Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje

#### 8.1.3. Uvolněné znečišťující látky ve vzduchu

Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje

#### 8.1.4. DNEL a PNEC

Oxid dusný (10024-97-2)	
DNEL/DMEL (pracovníci)	
Dlouhodobé - systémové účinky, inhalačně	183 mg/m <sup>3</sup>
PNEC (Další informace)	
Doplňkové informace	Nestanoveno.

#### 8.1.5. Riziková pásma (Control banding)

Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### 8.2. Omezování expozice

#### 8.2.1. Vhodné technické kontroly

##### Vhodné technické kontroly:

Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny. Zajistěte přiměřenou ventilaci, včetně vhodného místního odsávání, aby nebyl překročen stanovený limit expozice při práci. Například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti. Produkt bude používán v uzavřeném systému. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí).

#### 8.2.2. Osobních ochranných prostředků

##### Osobní ochranné prostředky:

Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posoudíte rizika související s používáním výrobku a vyberte OOP, které odpovídají příslušnému riziku. Následující doporučení by měla být brána v úvahu. OOPP by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.

##### 8.2.2.1. Ochrana očí a obličeje

###### Ochrana očí:

Noste bezpečnostní brýle s bočními ochrannými štíty, a nebo ochranné brýle, při transportu nebo při porušení převodového spojení.  
Standard EN 166 - Osobní ochrana očí - specifikace

##### 8.2.2.2. Ochrana kůže

###### Ochrana rukou:

Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plyny.  
Standard EN 388 - Ochranné rukavice proti mechanickému riziku.  
Používejte izolační rukavice při transportu nebo při porušení převodového spojení.  
Standard EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.

###### Další ochranné pokrývky

Zvažte použití ohnivzdorného ochranného oděvu.  
Standard EN ISO 14116 - Samozhášivé materiály.  
Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.  
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv.

###### Další informace:

Zvažte použití ohnivzdorného ochranného oděvu.  
Standard EN ISO 14116 - Samozhášivé materiály.  
Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.  
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv.

##### 8.2.2.3. Ochrana dýchacích cest

###### Ochrana dýchacích cest:

Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře.  
Při nouzovém použití musíte mít k okamžité dispozici samočinný dýchací přístroj.  
Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů.  
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.  
Při výběru vhodného ochranného vybavení si vyžádejte informace u výrobce vybavení.

##### 8.2.2.4. Tepelné nebezpečí

###### Ochrana proti nebezpečí popálení:

Nic v dodatku k v.u. oddílu.

#### 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

##### Omezování expozice životního prostředí:

Pro omezení emisí do ovzduší se odkazujte na místní předpisy. Viz kapitola 13 - specifické metody pro čištění odpadních plynů.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

#### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled	: Plyn
Skupenství	: Plyn
Barva	: Bezbarvý.
Form	: Zkapalněný plyn
Zápach	: Nasládlý. Při vysokých koncentracích je identifikace a výstraha obtížná.
Prahová zápachu	: Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přeexponování.
Bod tání / rozmezí bodu tání	: -90,81 °C
Bod tuhnutí	: Nevztahuje se
Bod varu	: -88,5 °C
Hořlavost	: Nehořlavý
Oxidační vlastnosti	: Oxidační činidlo.
Omezené množství	: Vlastnosti nejsou známy.
Dolní mez výbušnosti	: Nepoužito.
Horní mez výbušnosti	: Nepoužito.
Bod vzplanutí	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Teplota samovznícení	: Nehořlavý.
Teplota rozkladu	: Nepoužito.
pH	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Viskozita, kinematická	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Viskozita, dynamická	: 0,014 mPa·s literatura; Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Rozpusťnost ve vodě	: 1500 mg/l
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow)	: 0,4
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Pow)	: Nevhodné pro směsi plynů.
Tlak páry	: 50,8 bar(a)
Tlak páry při 50°C	: Nepoužito.
Kritický tlak	: 7255 kPa
Hustota	: 0,785 g/cm <sup>3</sup> 50
Relativní hustota	: 1,2
Relativní hustota par při 20°C	: Nepoužito.
Relativní hustota plynu	: 1,5
Charakteristiky částic	: Nevztahuje se Nevhodné pro plyny a směsi plynů. Nanoformy nejsou relevantní pro plyny a směsi plynů.

#### 9.2. Další informace

##### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Ci	: 0,6
Kritická teplota	: 36,4 °C

##### 9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

Molekulová hmotnost	: 44 g/mol
Skupina plynů	: Press. Gas (Liq.)
Doplňkové informace	: Plyn anebo pára těžší než vzduch.

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

#### 10.1. Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.





# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### 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.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Bouřlivě oxiduje organické materiály.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyhňte se vlhkosti v instalačních systémech.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Může bouřlivě reagovat s hořlavinami. Může bouřlivě reagovat s redukčními činidly. Udržujte zařízení čisté, bez oleů a maziv. Další instrukce viz EIGA Doc.33 - Čištění kyslíkových zařízení. Ke stažení na : <http://www.eiga.eu>. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO 1114.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

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

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Akutní toxicita : Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje  
 Akutní toxicita (pokožka) : Neklasifikováno  
 Akutní toxicita (vdechnutí) : Neklasifikováno

#### Oxid dusný (10024-97-2)

LC50 Inhalačně - Potkan [ppm]	500000 ppm/4h
Žíravost/dráždivost pro kůži	: Žádné známé vlivy tohoto produktu. pH: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Vážné poškození očí/podráždění očí	: Žádné známé vlivy tohoto produktu. pH: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Mutagenita v zárodečných buňkách	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Karcinogenita	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxicita pro reprodukci	: Snížená plodnost u pracovníků na exponovaném pracovišti bylo uvedeno v některých epidemiologických studiích. Účinek byl prokázán v souvislosti s opakovanou expozicí oxidu dusného nad přípustné expoziční limity na pracovišti v nedostatečně větraných místnostech.
Toxický pro reprodukci: Plodnost	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxický pro reprodukci: nenarozené dítě	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice	: Může způsobit ospalost nebo závratě.
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice	: Hemotoxický účinek. Nervový účinek. Při nízkých koncentracích:
Cílové orgány	: Centrální nervový systém. Erytrocyty. Ledviny. Játra.
Nebezpečnost při vdechnutí	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### Oxid dusný (10024-97-2)

Viskozita, kinematická	Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
------------------------	-----------------------------------

### 11.2. Informace o další nebezpečnosti

#### 11.2.1. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Nejsou k dispozici žádné doplňující údaje

#### 11.2.2. Další informace

Další informace : Vdechování má narkotické účinky, Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1. Toxicita

Stanovení : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.  
 Nebezpečnost pro vodní prostředí, krátkodobou (akutní) : Neklasifikováno  
 Nebezpečnost pro vodní prostředí, dlouhodobou (chronickou) : Neklasifikováno  
 Není snadno rozložitelné

### Oxid dusný (10024-97-2)

96hodinová dávka LC50 - Fyby [mg/l]	Údaje nejsou k dispozici.
EC50 48 hodinová dávka - Daphnia magna [mg/l]	Údaje nejsou k dispozici.
72hodinová dávka EC50 řasy [mg/l]	Údaje nejsou k dispozici.

### 12.2. Perzistence a rozložitelnost

### Oxid dusný (10024-97-2)

Stanovení	Neaplikovatelné pro anorganické produkty. Studie vědecky neopodstatněné.
-----------	--

### 12.3. Bioakumulační potenciál

### Oxid dusný (10024-97-2)

Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Pow)	Nevhodné pro směsi plynů.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (Log Kow)	0,4

### 12.4. Mobilita v půdě

### Oxid dusný (10024-97-2)

Stanovení	Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody. Rozklad v půdě je nepravděpodobný.
-----------	---

### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Stanovení : Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Jiné nepříznivé účinky : Žádné známé vlivy tohoto produktu.  
 Stanovení : Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Jiné nepříznivé účinky : Žádné známé vlivy tohoto produktu.  
 Účinek na ozónovou vrstvu : Nemá žádný vliv na ozónovou vrstvu.  
 Faktor globálního oteplování [CO2=1] : 298  
 Vli na globální oteplování : Vypouští-li se velkým množstvím, může podporovat nárůst skleníkového efektu. Obsahuje skleníkové plyny .

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

Metody nakládání s odpady : Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem. Smí být vypouštěn do atmosféry na dobře větraném místě. Ujistěte se, že úroveň emisí místních předpisů nebo povolení k provozu nebudou překročeny. Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Odstraňování (likvidace) plynů". Více informací o hodných metodách na [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu). Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry. Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná. Vrátit nepoužitý produkt v původní nádobě dodavateli.  
 Seznam nebezpečných odpadů ( podle Rozhodnutí Komise 2000/532/EC v znění pozdějších předpisů ) : 16 05 04\*: Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahují nebezpečné látky.

### 13.2. doplňující informace

Externí zpracování a likvidace odpadů by mělo být v souladu s platnými místními a / nebo národními předpisy.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

V souladu s ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN číslo nebo ID číslo</b>				
UN 1070	UN 1070	UN 1070	UN 1070	UN 1070
<b>14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu</b>				
OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN)	NITROUS OXIDE	Nitrous oxide	OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN)	OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN)
<b>Popis přepravního dokladu</b>				
UN 1070 OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN), 2.2 (5.1), (C/E)	UN 1070 NITROUS OXIDE, 2.2 (5.1)	UN 1070 Nitrous oxide, 2.2 (5.1)	UN 1070 OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN), 2.2 (5.1)	UN 1070 OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN), 2.2 (5.1)
<b>14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>				
2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID

### 14.4. Obalová skupina

Nevztahuje se	Nevztahuje se	Nevztahuje se	Nevztahuje se	Nevztahuje se
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Nebezpečný pro životní prostředí: Žádná	Nebezpečný pro životní prostředí: Žádná Způsobuje znečištění mořské vody: Žádná	Nebezpečný pro životní prostředí: Žádná	Nebezpečný pro životní prostředí: Žádná	Nebezpečný pro životní prostředí: Žádná
---	--	---	---	---

Nejsou dostupné žádné doplňující informace

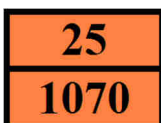
### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Zvláštní opatření pro dopravu

: Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče. Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikovosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu. Před přepravou kontejnerů s produktem, Zajistěte dostatečné větrání, Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu. Zajistěte, aby ventil byl uzavřen a těsný. Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí anebo zátkou (pokud se používá). Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takovéhoho zařízení používá).

#### Pozemní přeprava

Klasifikační kód (ADR)	: 20
Zvláštní ustanovení (ADR)	: 584, 662
Omezená množství (ADR)	: 0
Vyňatá množství (ADR)	: E0
Pokyny pro balení (ADR)	: P200
Ustanovení o společném balení (ADR)	: MP9
Pokyny pro přemístitelné cisterny a kontejnery pro volně ložené látky (ADR)	: (M)
Kód cisterny (ADR)	: PxBN(M)
Zvláštní ustanovení pro cisterny (ADR)	: TA4, TT9
Vozidlo pro přepravu cisteren	: AT
Přepavní kategorie (ADR)	: 3
Zvláštní ustanovení pro nakládku, vykládku a manipulaci (ADR)	: CV9, CV10, CV36
Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód)	: 25
Oranžové tabulky	:



Kód omezení pro tunely (ADR) : C/E

#### Doprava po moři

Omezená množství (IMDG)	: 0
Vyňaté množství (IMDG)	: E0
Pokyny pro balení (IMDG)	: P200



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Č. EmS (požár)	: F-C
Č. EmS (rozsypání)	: S-W
Kategorie zajištění nákladu (IMDG)	: A
Skladování a manipulace (IMDG)	: SW2
Vlastnosti a pozorování (IMDG)	: Non-flammable gas. Strong oxidizing agent. Heavier than air (1.5).

### Letecká přeprava

Výjimečně malé množství pro dopravní a nákladní letadla (IATA)	: E0
Malé množství pro dopravní a nákladní letadla (IATA)	: FORBIDDEN
Malé max. čisté množství pro dopravní a nákladní letadla (IATA)	: FORBIDDEN
Balící pokyny pro dopravní a nákladní letadla (IATA)	: 200
Max. čisté množství pro dopravní a nákladní letadla (IATA)	: 75kg
Balící pokyny podle CAO (IATA)	: 200
Max. čisté množství podle CAO (IATA)	: 150kg
Kód ERG (IATA)	: 2AX

### Vnitrozemská lodní doprava

Kód klasifikace (ADN)	: 20
Zvláštní předpis (ADN)	: 584, 662
Omezená množství (ADN)	: 0
Vyňaté množství (ADN)	: E0
Požadované vybavení (ADN)	: PP
Počet modrých kuželů / světél (ADN)	: 0

### Železniční přeprava

Klasifikační kódy (RID)	: 20
Zvláštní předpis (RID)	: 584, 662
Omezená množství (IMDG)	: 0
Vyňaté množství (RID)	: E0
Pokyny pro balení (RID)	: P200
Ustanovení pro společné balení (RID)	: MP9
Pokyny pro přemístitelné cisterny a kontejnery pro volně ložené látky (RID)	: (M)
Kódy cisteren pro cisterny RID (RID)	: PxBN(M)
Zvláštní ustanovení pro cisterny RID (RID)	: TA4, TT9, TM6
Přepravní kategorie (RID)	: 3
Zvláštní pokyny pro přepravu - nakládku, vykládku a manipulaci (RID)	: CW9, CW10, CW36
Expresní balíky (colis express) (RID)	: CE3
Identifikační číslo nebezpečí (RID)	: 25

### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Kód IBC	: Nevztahuje se.
---------	------------------



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

##### 15.1.1. Předpisy EU

###### Příloha XVII nařízení REACH (omezující podmínky)

Neuvedeno v příloze XVII nařízení REACH

###### Příloha XIV nařízení REACH (Seznam látek podléhajících povolení)

Neuvedeno v příloze XIV nařízení REACH (Seznam látek podléhajících povolení)

###### Seznamu látek podléhajících registraci podle nařízení REACH (SVHC)

Neuvedeno na seznamu látek podléhajících registraci podle nařízení REACH

###### Nařízení PIC (EU 649/2012, předchozí souhlas po předchozím informování)

Neuvedeno na seznamu PIC (nařízení EU 649/2012)

###### Nařízení o perzistentních organických znečišťujících látkách (EU 2019/1021, perzistentní organické znečišťující látky)

Neuvedeno na seznamu POP (nařízení EU 2019/1021)

###### Nařízení o poškozování ozonové vrstvy (EU 1005/2009)

Neuvedeno na seznamu látek poškozujících ozonovou vrstvu (nařízení EU 1005/2009)

###### Směrnice o těkavých organických látkách (2004/42/ES, těkavé organické látky)

Omezení použití : Bez významných příznaků.

###### Směrnice Seveso (2012/18/EU, snižování rizika katastrof)

Seveso směrnice: 2012/18/EU (Seveso III) : Pokryto.

Seveso III ČÁST I (Kategorie nebezpečných látek)	Kvalifikační množství (v tunách)	
	Dolní rozmezí	Horní rozmezí
P4 OXIDUJÍCÍ PLYNY Oxidující plyny, kategorie 1	50	200

###### Nařízení o prekurzorech výbušnin (EU 2019/1148)

Neobsahuje žádné látky uvedené na seznamu prekurzorů výbušnin (nařízení EU 2019/1148 o uvádění prekurzorů výbušnin na trh a jejich používání)

###### Nařízení o prekurzorech drog (ES 273/2004)

Neobsahuje žádnou z látek uvedených na seznamu prekurzorů drog (nařízení ES 273/2004 o výrobě a uvádění na trh některých látek používaných k nedovolené výrobě omamných a psychotropních látek)

##### 15.1.2. Národní předpisy

Zajistěte dodržení všech platných národních a místních předpisů.

Bezpečnostní list v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878.

Směrnice Rady 89/391/EHS o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Směrnice 2016/425/EHS o osobních ochranných prostředcích.

Směrnice 2014/34/EU o zařízeních a ochranných systémech určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX).

Jako potravinářské přídatných látek se mohou používat jen přípravky, které splňují požadavky nařízení o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EU) č. 231/2012, které jsou za takové označeny.

Tento bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením (EU) 2015/830.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### Česká republika

České národní předpisy

: Zákon č. 258/2000 Sb, o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 201/2012 Sb, o ochraně ovzduší, včetně platných vyhlášek. Zákon č. 541/2020 Sb, o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 254/2001 Sb, o vodách, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 111/1994 Sb, o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení. Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých dalších předpisů. Další předpisy: Havarijní předpisy ČSN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny. Provozní řád.

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

CSA byla provedena.

### ODDÍL 16: Další informace

#### Označení změn:

Bezpečnostní list v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878.

Označení změn	
Změněná položka	Změna Poznámky

#### Zkratky a akronymy:

ADN	Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečného zboží po vnitrozemských vodních cestách
	ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek
	ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity.
BLV	Biologická mezní hodnota
BSK	Biochemická spotřeba kyslíku (BSK)
CAO	Cargo Aircraft only / Nákladní letadlo
Číslo CAS	Číslo CAS - Číslo služby chemických abstrakt
	CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008. Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku (CHSK)
	CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti
DMEL	Odvozená úroveň, při které dochází k minimálním nepříznivým účinkům
DNEL	Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
EC50	Střední efektivní koncentrace
EC	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Evropský seznam existujících komerčních chemických látek
ED	Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému
	EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Zkratky a akronymy:	
EN	Evropská norma
IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	Mezinárodní sdružení leteckých dopravců
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí
IOELV	Indikativní limit expozice na pracovišti
LC50	Letální koncentrace, která způsobí smrt u 50 % testované populace
LD50	Letální dávka, která způsobí smrt u 50 % testované populace (střední letální dávka)
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
N.O.S.	Blíže nespecifikováno
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OEL	Limit expozice na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka
PCA	Passenger and Cargo Aircraft / Osobní a nákladní letadla
PNEC	Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům
	OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek Nařízení (ES) č. 1907/2006
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
	RMM - Risk Management Measures. Opatření managementu rizik
ČOV	Čistírna odpadních vod
TSK	Teoretická spotřeba kyslíku (TSK)
TLM	Střední toleranční limit
TRGS	Technická pravidla pro nebezpečné látky
STOT-RE	Specific Target Organ Toxicity-Repeated Exposure / Toxické pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice
STOT-SE	Specific Target Organ Toxicity-Single Exposure / Toxické pro specifický cílový orgán - jednorázová expozice
UFI	Unique Formula Identifier / jedinečný identifikační kód
	UN - United Nations. Organizace Spojených Národů
Těkavé organické sloučeniny	Obsah těkavých látek
vPvB	Vysoce perzistentních a vysoce bioakumulativních
WGK	Riziko ohrožení vod

Doporučení ke školení

: Žádný/á.





# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

Další informace : Klasifikace v souladu s výpočetními metodami Regulace (EC) 1272/2008 CLP. Klíčové doporučení a zdroj dat jsou obsaženy v EIGA doc. 169 : "Průvodce Klasifikací a Označováním", možné stáhnout na : <http://www.Eiga.eu>.

### Úplné znění vět H a EUH:

H270	Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant.
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě.
Ox. Gas 1	Oxidující plyny, kategorie 1
Press. Gas (Liq.)	Plyny pod tlakem : Zkapalněný plyn
STOT SE 3	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice, kategorie 3, narkotické účinky

### Plný text deskriptorů použití

ERC4	Použití nereaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
ERC6b	Použití reaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
ERC7	Použití funkčních kapalin v průmyslovém zařízení
ERC8a	Široké použití nereaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorech)
PROC1	Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
PROC11	Neprůmyslové nástřikové techniky.
PROC2	Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitě uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
PROC3	Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
PROC9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)

Klasifikace je v souladu s následujícími předpisy : ATP 12  
**POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI** : Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost. Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné. I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.

Bezpečnostní list (BL), EU CZ

Tyto informace vycházejí z našich současných poznatků a jejich účelem je popsat výrobek výhradně z hlediska požadavků na ochranu zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Nesmějí být chápány jako záruka jakýchkoli konkrétních vlastností výrobku.

## Příloha k bezpečnostnímu listu

Tato příloha popisuje scénáře expozice (ESS) v souvislosti s identifikovanými aplikacemi registrovaných látek. ESS detailní ochranné opatření pro pracovníky a životní prostředí mimo těch, které jsou popsány v bodech 7, 8, 11, 12 a 13 KBÚ, které jsou potřebné, aby se zabezpečilo, že potenciální působení na pracovníky a životní prostředí zůstane na přijatelné úrovni pro každé z určených použití.



# Oxid dusný

## Bezpečnostní List

podle nařízení REACH (ES) 1907/2006 ve znění nařízení (EU) 2020/878

### Obsah přílohy

Identifikovaná použití	Č. Es	Stručný název	Stránka
Surovina v chemických procesech	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Formulace směsí v tlakových nádobách	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Plnění do tlakových nádob	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Kalibrace analytických přístrojů	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Znovu naplňování chladících zařízení	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Elektronická výroba komponentů	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Stlačený plyn k nafouknutí airbagů	EIGA093A-1	Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách	19
Hnací plyn v aerosolech.	EIGA093A-2	Profesionální použití venku.	25

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

### 1. EIGA093A-1: Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách

#### 1.1. Název oddílu

#### Průmyslové použití, v uzavřených podmínkách

ES Ref. č: EIGA093A-1  
Datum revize: 31.01.2017

Procesy, úlohy a činnosti, na které se to vztahuje Průmyslové použití, vč. pohybu výrobků a s tím spojených laboratorních prací v různých uzavřených systémech

Prostředí	Deskriptory použití
CS1	ERC4, ERC6b, ERC7

Pracovník	Deskriptory použití
CS2	PROC1
CS3	PROC2
CS4	PROC3
CS5	PROC9

Metoda hodnocení	MEASE EUSES v2.1
------------------	---------------------

#### 1.2. Podmínky používání, které mají vliv na expozici

##### 1.2.1. Regulace rizika pro životní prostředí: ERC4, ERC6b, ERC7

ERC4	Použití nereaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
ERC6b	Použití reaktivních pomocných látek v průmyslovém zařízení (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu)
ERC7	Použití funkčních kapalin v průmyslovém zařízení

#### Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

#### Použité množství, četnost a délka používání (nebo životnost)

Roční tonáž	250
Emisní dny (dny / rok)	365

#### Technické a organizační podmínky a opatření

Omezování působení emisí do půdy není použitelné, protože nedochází k přímému uvolňování do půdy. Žádné další požadavky	
Zajistěte, aby operátoři byli vyškolení, z důvodu minimalizace úniků	

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Omezování vypouštění z odpadních čističek není použitelné, protože nedochází k přímému uvolňování do odpadních vod.	

Podmínky a opatření týkající se zpracování odpadu (včetně likvidace výrobků)	
viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu. Žádné další informace	

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro životní prostředí	
Žádné další informace	

### 1.2.2. Regulace expozice pro zaměstnance: PROC1

PROC1	Chemická výroba nebo rafinace v uzavřeném procesu bez pravděpodobnosti expozice nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
-------	---

Vlastnosti výrobku (zboží)	
Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice	
Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považována pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.	
Trvání úlohy	≤ 8 h denně
Doba trvání expozice	Občasná expozice, např. během údržby a odběru vzorku, připojení/odpojení nádob
Krytí frekvence nad :	5 dnů za týden

Technické a organizační podmínky a opatření	
Manipulujte s produktem v uzavřeném systému	
V průběhu procesů v uzavřených prostorech, nebo v případech, když není dostatečné přirozené větrání, má být LEV na místech kde může dojít k emisím. Venku, LEV není obecně požadována	
Nádoby plňte na vyhrazených místech napojených na místní odsávací ventilaci.	
Zabezpečte, aby byly získané vzorky pod uzávěrem, nebo odsávány ventilací	
Před vstupem do zařízení při odstávce zařízení nebo údržbě, vypustte a vypláchněte systém	
Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání	
Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu	
Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice	

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují	
---	--

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	
Požadováno měření osob jen v případě potencionálního působení	
Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu	

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky	
Vnitřní použití	

### 1.2.3. Regulace expozice pro zaměstnance: PROC2

PROC2	Chemická výroba nebo rafinace v nepřetržitém uzavřeném procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
-------	---

Vlastnosti výrobku (zboží)	
Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice	
Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.	
Trvání úlohy	≤ 8 h denně
Doba trvání expozice	Občasná expozice, např. během údržby a odběru vzorku, připojení/odpojení nádob
Krytí frekvence nad :	5 dnů za týden

Technické a organizační podmínky a opatření	
Manipulujte s produktem v uzavřeném systému	
V průběhu procesů v uzavřených prostorech, nebo v případech, když není dostatečné přirozené větrání, má být LEV na místech kde může dojít k emisím. Venku, LEV není obecně požadována	
Nádoby plňte na vyhrazených místech napojených na místní odsávací ventilaci.	
Zabezpečte, aby byly získané vzorky pod uzávěrem, nebo odsávány ventilací	
Před vstupem do zařízení při odstávce zařízení nebo údržbě, vypusťte a vypláchněte systém	
Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání	
Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu	
Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice	
Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují	

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	
Požadováno měření osob jen v případě potencionálního působení	
Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu	

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky	
Vnitřní použití	

### 1.2.4. Regulace expozice pro zaměstnance: PROC3

PROC3	Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřených dávkových procesech s příležitostně kontrolovanou expozicí nebo v procesech s rovnocennými podmínkami kontroly
-------	--

Vlastnosti výrobku (zboží)	
Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice	
Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považována pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.	
Trvání úlohy	≤ 8 h denně
Doba trvání expozice	Občasná expozice, např. během údržby a odběru vzorku, připojení/odpojení nádob
Krytí frekvence nad :	5 dnů za týden

Technické a organizační podmínky a opatření	
Manipulujte s produktem v uzavřeném systému	
V průběhu procesů v uzavřených prostorech, nebo v případech, když není dostatečné přirozené větrání, má být LEV na místech kde může dojít k emisím. Venku, LEV není obecně požadována	
Nádoby plňte na vyhrazených místech napojených na místní odsávací ventilaci.	
Zabezpečte, aby byly získané vzorky pod uzávěrem, nebo odsávány ventilací	
Před vstupem do zařízení při odstávce zařízení nebo údržbě, vypusťte a vypláchněte systém	
Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání	
Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu	
Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice	
Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC nasledují	

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	
Požadováno měření osob jen v případě potencionálního působení	
Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu	

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

### Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky

Vnitřní použití

### 1.2.5. Regulace expozice pro zaměstnance: PROC9

PROC9

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)

### Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku

Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace

Koncentrace látky ve výrobku

≤ 100 %

### Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice

Skutečná tonáž zpracovaná za směnu není považovaná pro tento scénář za určující expozici jako takovou. Namísto toho je kombinace rozsahu provozu a úrovně kontroly /automatizace (tak jak se odráží v technických podmínkách) je hlavním určujícím faktorem procesně - vnitřního emisního potenciálu.

Trvání úlohy

≤ 8 h denně

Doba trvání expozice

Občasná expozice, např. během údržby a odběru vzorku, připojení/odpojení nádob

Krytí frekvence nad :

5 dnů za týden

### Technické a organizační podmínky a opatření

Manipulujte s produktem v uzavřeném systému

V průběhu procesů v uzavřených prostorech, nebo v případech, když není dostatečné přirozené větrání, má být LEV na místech kde může dojít k emisím. Venku, LEV není obecně požadována

Nádoby plňte na vyhrazených místech napojených na místní odsávací ventilaci.

Zabezpečte, aby byly získané vzorky pod uzávěrem, nebo odsávány ventilací

Před vstupem do zařízení při odstávce zařízení nebo údržbě, vypusťte a vypláchněte systém

Pokud probíhají údržbářské práce, zabezpečte dostatečné přirozené nebo nucené větrání

Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu

Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice

Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC následují

### Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví

Požadováno měření osob jen v případě potencionálního působení

Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu

### Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky

Vnitřní použití

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

### 1.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

#### 1.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice: ERC4, ERC6b, ERC7

Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

#### 1.3.2. Expozice na pracovišti: PROC1

Expoziční cesta vstupu a typ účinků	Odhad expozice	Podmínky pro hodnocení	RCR
Vdechování - Dlouhodobé - systémové účinky	0,018 mg/m <sup>3</sup>	Vnitřní použití, Úplné větrání, Bez LEV, MEASE	0

#### 1.3.3. Expozice na pracovišti: PROC2

Expoziční cesta vstupu a typ účinků	Odhad expozice	Podmínky pro hodnocení	RCR
Vdechování - Dlouhodobé - systémové účinky	14,937 mg/m <sup>3</sup>	Vnitřní použití, Úplné větrání, Bez LEV, MEASE	0,082

#### 1.3.4. Expozice na pracovišti: PROC3

Expoziční cesta vstupu a typ účinků	Odhad expozice	Podmínky pro hodnocení	RCR
Vdechování - Dlouhodobé - systémové účinky	37,342 mg/m <sup>3</sup>	Vnitřní použití, Úplné větrání, Bez LEV, MEASE	0,204

#### 1.3.5. Expozice na pracovišti: PROC9

Expoziční cesta vstupu a typ účinků	Odhad expozice	Podmínky pro hodnocení	RCR
Vdechování - Dlouhodobé - systémové účinky	74,683 mg/m <sup>3</sup>	Vnitřní použití, Úplné větrání, Bez LEV, MEASE	0,408

### 1.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice

#### 1.4.1. Prostředí

Pokyny - životní prostředí	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
----------------------------	---

#### 1.4.2. Zdraví

Pokyny - zdraví	Pokyny vycházejí z předpokládaných výrobních podmínek, které nemusí platit pro všechna místa; proto může být podle místních podmínek nutné nastavit a definovat vhodná opatření na řízení rizik. Pro nastavení viz: MEASE model k dispozici na: <a href="http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php">http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php</a>
-----------------	---



# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

### 2. EIGA093A-2: Profesionální použití venku.

#### 2.1. Název oddílu

##### Profesionální použití venku.

ES Ref. č: EIGA093A-2  
Datum revize: 31.01.2017

Procesy, úlohy a činnosti, na které se to vztahuje Profesionální využití jako zpracovatelská podpora v neprůmyslových procesech.

Prostředí	Deskriptory použití
-----------	---------------------

CS1	ERC8a
-----	-------

Pracovník	Deskriptory použití
-----------	---------------------

CS2	PROC11
-----	--------

Metoda hodnocení	ConsExpo EUSES v2.1
------------------	------------------------

#### 2.2. Podmínky používání, které mají vliv na expozici

##### 2.2.1. Regulace rizika pro životní prostředí: ERC8a

ERC8a	Široké použití nereaktivní pomocné látky (bez začlenění do předmětu nebo jeho povrchu, ve vnitřních prostorách)
-------	---

##### Vlastnosti výrobku (zboží)

Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
------------------------	---

Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %
------------------------------	---------

##### Použité množství, četnost a délka používání (nebo životnost)

Žádné další informace	
-----------------------	--

##### Technické a organizační podmínky a opatření

Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice	
---	--

##### Podmínky a opatření týkající se čistírný odpadních vod

Žádné další informace	
-----------------------	--

##### Podmínky a opatření týkající se zpracování odpadu (včetně likvidace výrobků)

viz oddíl 13 na Bezpečnostním listu. Žádné další informace	
--	--

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro životní prostředí	
Žádné další informace	

### 2.2.2. Regulace expozice pro zaměstnance: PROC11

PROC11	Neprůmyslové nástřikové techniky.
--------	-----------------------------------

Vlastnosti výrobku (zboží)	
Fyzická podoba výrobku	Viz oddíl 9 na Bezpečnostním listu, Žádné další informace
Koncentrace látky ve výrobku	≤ 100 %

Použité množství (nebo množství obsažené ve výrobku), četnost a doba používání/expozice	
Maximální denní množství v tunách na závod (kg/den):	0,5
Trvání úlohy	≤ 8 h denně
Doba trvání expozice	Jednotlivé události, které nepřesahují víc jak 1 hodinu v pracovní den.

Technické a organizační podmínky a opatření	
Úplné větrání	
Viz oddíl 2 a 7 na Bezpečnostním listu	
Zajistěte, aby byli operátoři vyškolení, z důvodu minimalizace expozice. Zabezpečte, aby byl dohled na místě, pro kontrolu že jsou RMM na svém místě a že jsou používány správně a že OC nasledují	

Podmínky a opatření související s hodnocením prostředků osobní ochrany, hygieny a zdraví	
Viz oddíl 8 na Bezpečnostním listu. Požadováno měření osob jen v případě potenciálního působení	

Další podmínky, které mají vliv na expozici pro pracovníky	
Vnitřní použití	

## 2.3. Odhad expozice a odkaz na jeho zdroj

### 2.3.1. Uvolňování do životního prostředí a expozice: ERC8a

Expozice vodního prostředí, podzemí, sedimentů a mikroorganismů odpadních čistíren je považována za zanedbatelnou, protože látka uniká v první řadě do ovzduší při působení na životní prostředí. Výsledné působení na životní prostředí, nepředpokládá se, že významně zvýší již existující úroveň množství plynu v životním prostředí.

### 2.3.2. Expozice na pracovišti: PROC11

Expoziční cesta vstupu a typ účinků	Odhad expozice	Podmínky pro hodnocení	RCR
Akutní - Lokálně(i) - Vdechování	158 mg/m <sup>3</sup>	Vnitřní použití, Úplné větrání, Bez LEV, ConsExpo	

# Oxid dusný

## Příloha k bezpečnostnímu listu: Scénář expozice

Referenční číslo: EIGA093A Číslo CAS: 10024-97-2 Forma výrobku: Látka Skupenství: Plyn

### **2.4. Pokyny následnému uživateli ke zhodnocení, zda pracuje v mezích stanovených scénářem expozice**

#### **2.4.1. Prostředí**

Pokyny - životní prostředí	Zkontrolujte, zda RMM a PP je stejné jako viz výše, nebo se stejnou účinností
----------------------------	---

#### **2.4.2. Zdraví**

Pokyny - zdraví	Pokyny vycházejí z předpokládaných výrobních podmínek, které nemusí platit pro všechny místa; proto může být podle místních podmínek nutné nastavit a definovat vhodná opatření na řízení rizik . Pro nastavení viz : ConsExpo model k dispozici na: <a href="http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model">http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model</a>
-----------------	--

Konec dokumentu