

Nebezpečí



ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku

Obchodní název : Oxid dusný
Č. BL : EIGA093A
Popis chemikálie : Oxid dusný
Číslo CAS : 10024-97-2
Číslo ES : 233-032-0
Indexové číslo : ---
Registrace č. : 01-2119970538-25
Chemický vzorec : N2O

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená závažná použití : Testovací plyn/Kalibrační plyn.
Chemická reakce/Syntéza.
Hnací plyn v aerosolech.
používá se pro výrobu elektronických/fotovoltaických součástí.
Laboratorní použití.
Potravinářské aplikace.
Průmyslové a profesionální. Provádět hodnocení rizik před použitím.
Kontaktujte dodavatele pro více informací o užití.

Nedoporučená použití : nevdechujte produkt kvůli možnému riziku zadušení.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace firmy: :
MESSER TECHNOGAS s.r.o.
Zelený pruh 99, 140 02 Praha 4, Česká republika
Tel.: +420 241 008 308
Web: www.messer.cz

E-mailová adresa (odpovědná osoba) : david.klikar@messergroup.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24hodin/den) -24919293, 24915402 Nepřetržitě při opravách
Messer Technogas s.r.o. - 241008308

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

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

Fyzikální nebezpečnost	Ox. Gas 1	H270
	Press. Gas (Liq.)	H280
Zdravotní rizika	STOT SE 3	H336

Úplné znění H vět- viz kapitola 16.

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 - Uchovávat odděleně od oděvů a jiných hořlavých materiálů.
P244 - Udržujte ventily i příslušenství čisté-bez olejů a maziv.
P260 - Nevdechujte plyn, páry.
- Reakce : P304+P340 - PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
P370+P376 - V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika.
- Skladování : P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost

: Styk s kapalinou může způsobit popáleniny anebo omrzliny.

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 (Indexové číslo) --- (Registrace č.) 01-2119970538-25	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 STOT SE 3, H336

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

Úplné znění H vět- viz kapitola 16.

3.2. Směsi : Nepoužito

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

- 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.
- Zasažení kůže : Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při Zasažení očí : Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.
- Požití : Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

4.2. 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.
- Nevhodné hasicí prostředky : Nepoužívat proud vody k hašení.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Zvláštní rizika : Podporuje hoření.
Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí anebo výbuch kontejnerů.
- Nebezpečné produkty spalování : Oxid dusičný / oxid dusičitý.

5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : 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 pomocí požárních plynů, pokud je to možné.
Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné.
- Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : Používejte izolační dýchací přístroj a plynotěsné protichemický ochranný oděv.
EN 943-2: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím. Plynotěsné ochranné obleky pro zachranné 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

- : Pokuste se zastavit uvolňování.
Evakuujte celou oblast.
Mitorujte 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 na ochranu životního prostředí

- : Pokuste se zastavit uvolňování.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- : Udržujte oblast v evakuovaném stavu a odstraňte z ní všechny možné zdroje zážehu až do úplného odpaření všech zbytků rozlité kapaliny (podlaha prostoru nesmí být zmrzlá).

6.4. Odkaz na jiné oddíly

- : Viz také sekce 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Bezpečné použití produktu

: Udržujte zařízení čisté, bez oleů a maziv.
 Nepoužívejte olej ani mazací tuk !
 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 1Fú) 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 neprázdně.
 Použijte samoregulační topné zařízení Přímý kontakt s elektrickým ponorným ohřívacem není dovolen.
 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.
 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 vyspecifikovaného 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.
 Zabraňte uvolňování produktu do atmosféry

Bezpečné zacházení s nádobami na plyn

: S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce.
 Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru !
 Chraňte lahve před poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevěčte.
 Při přesunu lahve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví.
 Ponechte kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je 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 mělo být ihned oznámeno dodavatelé.
 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 zařízením.
 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.
 Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru.
 Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí 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 neunikají.
 Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě.
 Uskladněte odděleně od hořlavých plynů a jiných hořlavín.
 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.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky
8.1. Kontrolní parametry

Oxid dusný (10024-97-2)		
OEL : Pracovní expoziční limity		
Česká republika	8 hodinová hodnota PEL [mg/m ³]	180 mg/m ³
	8 hodinová hodnota PEL [ppm]	100 ppm
	15ti minutová hodnota NPK-P [mg/m ³]	360 mg/m ³
	15ti minutová hodnota NPK-P [ppm]	200 ppm

Oxid dusný (10024-97-2)

DNEL: Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům.

Dlouhodobé - systémové účinky, inhalačně	183 mg/m ³
--	-----------------------

PNEC (Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům) : Údaje nejsou k dispozici.

8.2. Omezování expozice

8.2.1. Vhodné technické kontroly

- : Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci.
- Produkt bude používán v uzavřeném systému.
- Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány.
- Zajistěte přednostní použití instalací trvala zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi.
- Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny.
- Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti.

8.2.2. Osobní ochranné pomůcky

- : 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. Následující doporučení by měla být brána v úvahu.
- OOPP by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.

• Ochrana očí/obličejů

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

• 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.

- Jiné

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

• Ochrana dýchacích orgánů

- : Protiplynové filtry mohou být použity pouze tehdy, pokud jsou známy podmínky prostředí, jako například typ a koncentrace / znečišťující látky a předpokládaná doba trvání.
- používejte plynové filtry a obličejové masky, jestliže expoziční limity mají být krátkodobě přerušeny, např. při připojování nebo odpojování kontejneru s plyny.
- Při výběru vhodného ochranného vybavení si vyžádejte informace u výrobce vybavení.
- Plynové filtry nechrání před nedostatkem kyslíku.
- Standard EN 14378 - plynové filtry, kombinované filtry a celoobličejové masky - EN 136.
- 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.

• Tepelné nebezpečí

- : Nic v dodatku k v.u. oddílu

8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

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

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled

- Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa : Plyn.
- Barva : Bezbarvý.

Zápach

- : Nasládlý. Při vysokých koncentracích je identifikace a výstraha obtížná.

prahová hodnota zápachu

- : Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přeexponování.

Hodnota pH	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Molekulová hmotnost	: 44 g/mol
Bod tání	: -90,81 °C
Bod varu	: -88,5 °C
Bod vzplanutí	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Kritická teplota [°C]	: 36,4 °C
Míra odpařování (éter=1)	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Rozsah hořlavosti	: Nehořlavý.
Tlak par [20°C]	: 50,8 bar(a)
Tlak par [50°C]	: Nepoužito.
Relativní hustota, plyn (vzduch=1)	: 1,5
Relativní hustota, kapalina (voda=1)	: 1,2
Rozpustnost ve vodě	: 1500 mg/l
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda [log Kow]	: 0,4
Teplota samovznícení	: Nehořlavý.
Teplota rozkladu [°C]	: Nepoužito.
Viskozita [20°C]	: Spolehlivá data nejsou k dispozici.
Výbušné vlastnosti	: Nepoužito.
oxidační vlastnosti	: Oxidační činidlo.
- Koeficient kyslíkového ekvivalentu (Ci)	: 0,6

9.2. Další informace

Další údaje : Plyn anebo pára těžší než vzduch.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**10.1. Reaktivita**

: Žádné nebezpečné reakce, kromě účinků popsanych 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.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

: Bouřlivě oxiduje organické materiály.

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

: Vyhněte se vlhkosti v instalačních systémech.

10.5. Neslučitelné materiály

: Může bouřlivě reagovat s hořlavinami.
Může bouřlivě reagovat s redukčními činidly.
Udržujte zařízení čisté, bez olejů a maziv.
Přídavné informace slučitelné s ustanoveními 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 toxikologických účincích**

Akutní toxicita : Vdechování má narkotické účinky.

LC50 potkan inhalačně (ppm)	500000 ppm/4 h
Žiravost/dráždivost pro kůži	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Vážné poškození očí / podráždění očí	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Mutagenicita	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Karcinogenita	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
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	: Při nízkých koncentracích: Nervový účinek. Hemotoxický účinek.
Cílové orgány	: Erytrocyty Ledviny. játra Centrální nervový systém.
Nebezpečnost při vdechnutí	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

ODDÍL 12: Ekologické informace**12.1. Toxicita**

Posouzení : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Posouzení : Nevhodné pro anorganické plyny. Studie vědecky neopodstatněné.

12.3. Bioakumulační potenciál

Posouzení : Neočekává se bioakumulace vzhledem k nízké log Kow (log Kow < 4). Viz sekce 9.

12.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Posouzení : Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody. Rozklad v půdě je nepravděpodobné.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Posouzení : Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Účinek na ozónovou vrstvu : Žádné známé vlivy tohoto produktu.

Faktor globálního oteplování [CO₂=1] : Bez význačných příznaků.

Vli na globální oteplování : 298

: Obsahuje skleníkové plyny .
Vypouští-li se velkým množstvím, může podporovat nárůst skleníkového efektu.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1. Metody nakládání s odpady**

Pokud potřebujete instrukce, spojte se s dodavatelem.
Smí být vypouštěn do atmosféry na dobře větraném místě.
Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry!
Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.
Ujistěte se, že úrovně emisí místních předpisů nebo povolení k provozu nebudou překročeny.
Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Odstraňování (likvidace) plynů". Více informací o vhodných metodách na www.eiga.org.
Vrátit nepoužitý produkt v původní lahvi dodavateli.

Seznam nebezpečných odpadů : 16 05 04: plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující 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**14.1. UN číslo**

Číslo OSN : 1070

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Silniční přeprava (ADR) : OXID DUSNÝ (RAJSKÝ PLYN)

Letecká přeprava : Nitrous oxide

Námořní přeprava (IMDG) : NITROUS OXIDE

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Označení :



2.2 : Nehořlavé, netoxické plyny
5.1 : Látky podporující hoření

Silniční přeprava (ADR)

Třída : 2
Klasifikační kód : 20
Číslo nebezpečnosti : 25
Tunel/Omezení : C/E - Přeprava v cisternách: Průjezd zakázán tunely kategorie C, D a E; Jiná přeprava: Průjezd zakázán tunely kategorie E

Letecká přeprava

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.2 (5.1)

Námořní přeprava (IMDG)

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.2 (5.1)
Nouzový plán - nebezpečí požáru : F-C
Nouzový plán - nebezpečí rozlití : S-W

14.4. Obalová skupina

Silniční přeprava (ADR) : Nepoužito
Letecká přeprava : Nepoužito
Námořní přeprava (IMDG) : Nepoužito

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Silniční přeprava (ADR) : Bez význačných příznaků.

Letecká přeprava : Bez význačných příznaků.
Námořní přeprava (IMDG) : Bez význačných příznaků.

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**Pokyny pro balení**

Silniční přeprava (ADR) : P200
Letecká přeprava
Osobní a nákladní letadla : 200
Nákladní letadlo : 200
Námořní přeprava (IMDG) : P200

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 dopravou kontejnerů s produktem.
Zajistěte dostatečné větrání !
Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu.
Zajistěte, aby ventily láhví byly uzavřeny a těsné!
Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí anebo zátkou (pokud se jí používá).
Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takovéhoho zařízení používá).

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC

: Nepoužito.

ODDÍL 15: Informace o předpisech**15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi****Předpisy EU**

Omezení použití : Bez význačných příznaků.
Seveso směrnice: 2012/18/EU (Seveso III) : Neobsazeno.

Národní předpisy

Národní legislativa : Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení č. 1272/2008/ES o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění
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. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění
Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

Třída nebezpečnosti pro vodu (WGK) : -

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

: CSA byla provedena.

ODDÍL 16: Další informace

Označení změn : Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2015/830.

Zkratky a akronymy : ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity. CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008. Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008 . REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006. Registrace, hodnocení, autorizace a regulace chemických látek. Nařízení (ES) č 1907/2006. . EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek. CAS#Chemical Abstract Service number. Registrační číslo CAS. OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky. LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population. Smrtelná koncentrace 50% na testované populaci. RMM - Risk Management Measures. Opatření manažementu rizik. PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxické. vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative. Velmi vytrvalý a velmi bioakumulativní. STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - Jednorázová expozice. . CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti. EN - Evropská Norma. UN - United Nations. Organizace Spojených Národů. ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek. IATA - International Air Transport Association. Mezinárodní sdružení leteckých přepravců. . IMDG code - IMDG International Maritime Dangerous Goods. Kód Mezinárodní námořní přepravy nebezpečných věcí. RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Směrnice pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží. WGK - Water Hazard Class . Třída ohrožení vody.

Doporučení ke školení : Žádný/á.

Úplné znění vět H a EUH

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
H270	Může způsobit nebo zesílit požár; oxidant
H280	Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout
H336	Může způsobit ospalost nebo závratě

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.

This Annex documents the Exposure Scenarios (ESs) related to the identified uses of the registered substance. The ESs detail workers and environmental protective measures **in addition to those described in section 7, 8, 11, 12 and 13 of the SDS** that are required to ensure that the potential exposure to workers and the environment remain within acceptable levels for each of the identified uses.

Table of contents of the Annex			
Identified uses of the product	ES N°	Short title of the ES	Pages
Feedstock in chemical processes	EIGA 093-1	Industrial uses, closed contained conditions	1
Formulation of mixtures in pressure receptacles	EIGA 093-1	Industrial uses, closed contained conditions	1
Transfiling in pressure receptacles	EIGA 093-1	Industrial uses, closed contained conditions	1
Calibration of analysis equipment	EIGA 093-1	Industrial uses, closed contained conditions	1
Refilling of refrigeration equipment in industrial settings	EIGA 093-1	Industrial uses, closed contained conditions	1
Refilling of refrigeration equipment by professional worker	EIGA 093-2	Professional uses	3
Propelling agent in aerosol cans	EIGA 093-3	Professional/Consumer uses	5

1. Title and descriptions of use

Short title of the ES	Industrial uses, closed contained conditions
Processes, tasks, activities covered	Industrial use, including product transfers and associated laboratory activities, within different closed or contained systems
Use descriptors	SU8,SU16 PROC1, PROC2, PROC3, PROC9, ERC4, ERC6b, ERC7
Assessment method	MEASE model (workers) EUSEs 2.1 (environment)

2. Operational conditions and risk management measures

2.1 Contributing scenarios controlling worker exposure

PROC1	Use in closed process, No likelihood of exposure.
PROC2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure.
PROC3	Use in closed batch process (synthesis or formulation)
PROC9	Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

Product characteristics

Physical form of product.	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product.	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROCs and technical conditions) is the main determinant of the process-intrinsic emission potential.	
Frequency and duration of use/exposure.	Duration of task Exposure duration :	<= 8 h/day Single occasional events, e.g. maintenance and sampling (PROC1/2/3), connection/disconnection to small containers (PROC9)
	Covers frequency up to:	5 days/ week
Other given operational conditions affecting workers exposure.	Indoor or outdoor use	

Risk Management Measures (RMM)

Technical conditions and measures to prevent release and exposure.	Handle product within a closed system. General ventilation Apply a good standard of general or controlled	5 changes per hour
--	---	--------------------

	ventilation when maintenance activities are carried out. See section 7 of the SDS.	
Organisational measures to prevent/ limit releases, dispersion and exposure.	Ensure operatives are trained to minimise exposures. Ensure supervision is in place to check that the RMMs in place are being used correctly and OCs followed.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation.	See section 8 of the SDS.	

2.2. Contributing scenario controlling environmental exposure (ERC6b)

ERC4	Use of non-reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article)
ERC6b	Use of reactive processing aid at industrial site (no inclusion into or onto article)
ERC7	Use of functional fluid at industrial site

Product characteristics

Physical form of product.	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product.	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	Annual site tonnage	250
Frequency and duration of use.	Emission Days (days/year):	365
Other given operational conditions affecting environmental exposure.	No additional information.	
Environmental factors not influenced by risk management.	No additional information.	

Risk Management Measures (RMM)

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil.	No additional requirement	
Organisation measures to prevent/limit release from site.	Ensure operatives are trained to minimise releases.	
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant.	Wastewater emission controls are not applicable as there is no direct release to wastewater	
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal.	See section 13 of SDS. No additional information.	

3. Exposure estimation and reference to its source

3.1. Worker

	Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	Assessment conditions	RCR ^{Note}
PROC1	Inhalation - Long term - Local	0,018 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; Mease Model	9.84E ⁻⁰⁵
PROC2	Inhalation - Long term - Local	14.937 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; Mease Model	0.08
PROC3	Inhalation - Long term - Local	37.342 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; Mease Model	0.20
PROC9	Inhalation - Long term - Local	74.683 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; Mease Model	0.40

Note: No DNEL available for comparison with calculated exposure ; RCR calculated versus OEL of 183 mg/m³

3.2 Environment

The exposure of aquatic, terrestrial, sediment and sewage treatment microorganisms is considered to be negligible because the substance partitions primarily to air when released to the environment.

The local PEC in air during an emission episode ranges from 9.52 E⁻⁰⁴ to 3.16 E⁻⁰³ mg/m³ for this scenario. The release to air will be a minor contribution to the release of nitrous oxide resulting from both natural sources and fossil sources.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

4.1. Health

Guidance - Health	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see Mease model at: http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
-------------------	--

4.2. Environment

Guidance - Environment	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see: EUSES 2.1.
------------------------	--

1. Title and descriptions of use

Short title of the ES	Professional uses
Use descriptors	SU17 PROC8a ERC7
Processes, tasks, activities covered	Professional uses, including transfers of product in non-industrial settings.
Assessment method	MEASE model (workers) EUSEs 2.1 (environment)

2. Operational conditions and risk management measures

2.1 Contributing scenario controlling worker exposure

PROC8a	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non dedicated facilities.
--------	---

Product characteristics

Physical form of product	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROCs and technical conditions) is the main determinant of the process-intrinsic emission potential.	
Frequency and duration of use/exposure.	Duration of task Exposure duration :	<= 8 h/day Single occasional events, e.g., connection/disconnection to small containers
Other given operational conditions affecting workers exposure.	Indoor or outdoor use.	

Risk Management Measures (RMM)

Technical conditions and measures to prevent release and exposure.	Handle product within a closed system. General ventilation Apply a good standard of general or controlled ventilation when maintenance activities are carried out. See section 7 of the SDS.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure.	Ensure operatives are trained to minimise exposures. Ensure supervision is in place to check that the RMMs in place are being used correctly and OCs followed.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation.	See section 8 of the SDS.	

2.2 Contributing scenario controlling environmental exposure (ERC 9a, ERC 9b)

ERC7	Use of functional fluid at industrial site
------	--

Product characteristics

Physical form of product.	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product.	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	No additional information.
Frequency and duration of use.	No additional information.
Other given operational conditions affecting environmental exposure.	Closed systems are employed in order to prevent unintended emissions.
Environmental factors not influenced by risk management.	No additional information.

Risk Management Measures (RMM)

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil.	No additional information.
Organisation measures to prevent/limit release from site.	Ensure operatives are trained to minimise exposures.
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant.	No additional information.
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal.	See section 13 of SDS. No additional information.

3. Exposure estimation and reference to its source
3.1. Worker

	Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	Assessment conditions	RCR ^{NOTE}
PROC8a	Inhalation - Long term - Local	15 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; Mease Model	0.08

Note: No DNEL available for comparison with calculated exposure ; RCR calculated versus OEL of 183 mg/m³

3.2 Environment

The exposure of aquatic, terrestrial, sediment and sewage treatment microorganisms is considered to be negligible because the substance partitions primarily to air when released to the environment.

The local PEC in air during an emission episode is estimated at 1.52 E⁻⁰³ mg/m³ for this scenario. The release to air will be a minor contribution to the release of nitrous oxide resulting from both natural sources and fossil sources.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES
4.1. Health

Guidance - Health	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see Mease model at: http://www.ebrc.de/industrial-chemicals-reach/projects-and-references/mease.php
-------------------	--

4.2. Environment

Guidance - Environment	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see: EUSES 2.1
------------------------	---

2. Title and descriptions of use

Short title of the ES	Professional/Consumer uses
Use descriptors	SU17 PROC11 ERC8a

Processes, tasks, activities covered	Professional/Consumer uses of a processing aid in non-industrial settings.
Assessment method	ConsExpo model (workers) EUSEs 2.1 (environment)

2. Operational conditions and risk management measures

2.1 Contributing scenario controlling worker exposure

PROC11	Non industrial spraying
--------	-------------------------

Product characteristics

Physical form of product	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROCs and technical conditions) is the main determinant of the process-intrinsic emission potential.	
Frequency and duration of use/exposure.	Duration of task Exposure duration :	<= 8 h/day Individual events over a course of 1 hour per working day
Other given operational conditions affecting workers exposure.	Indoor use.	

Risk Management Measures (RMM)

Technical conditions and measures to prevent release and exposure.	Handle product within a closed system. General ventilation See section 7 of the SDS.	
Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure.	Ensure operatives are trained to minimise exposures. Ensure supervision is in place to check that the RMMs in place are being used correctly and OCs followed.	
Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation.	See section 8 of the SDS.	

2.2 Contributing scenario controlling environmental exposure

ERC8a	Widespread use of non-reactive processing aid
-------	---

Product characteristics

Physical form of product.	See section 9 of SDS. No additional information.
Concentration of substance in product.	<= 100 %

Operational conditions (OC)

Amounts used.	No additional information.	
Frequency and duration of use.	No additional information.	
Other given operational conditions affecting environmental exposure.	Closed systems are employed in order to prevent unintended emissions.	
Environmental factors not influenced by risk management.	No additional information.	

Risk Management Measures (RMM)

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil.	No additional information.	
Organisation measures to prevent/limit release from site.	Ensure operatives are trained to minimise exposures.	
Conditions and measures related to municipal sewage	No additional information.	

treatment plant.		
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal.	See section 13 of SDS. No additional information.	

3. Exposure estimation and reference to its source

3.1. Worker

	Route of exposure and type of effects	Exposure estimate	Assessment conditions	RCR ^{Note}
PROC11	Inhalation - Long term - Local	158 mg/m ³	Indoor use; General ventilation; without LEV; ConsExpo Model	0.86

Note: No DNEL available for comparison with calculated exposure ; RCR calculated versus OEL of 183 mg/m³

3.2 Environment

The exposure of aquatic, terrestrial, sediment and sewage treatment microorganisms is considered to be negligible because the substance partitions primarily to air when released to the environment.

The local PEC in air during an emission episode is estimated at 0.015 mg/m³ for this scenario. The release to air will be a minor contribution to the release of nitrous oxide resulting from both natural sources and fossil sources.

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

4.1. Health

Guidance - Health	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see ConsExpo model at: http://www.rivm.nl/en/Topics/Topics/C/ConsExpo/Spray_model
-------------------	---

4.2. Environment

Guidance - Environment	Guidance is based on assumed operating conditions which may not be applicable to all sites; thus, scaling may be necessary to define appropriate site-specific risk management measures. For scaling see: EUSES 2.1
------------------------	---